Soziale Erleichterung: Die Erleichterung kognitiver Prozesse durch die bloße Anwesenheit einer weiteren Person.

Inauguraldissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
Wirtschafts- und Verhaltenswissenschaftlichen Fakultät
der
Alberts-Ludwigs-Universität
Freiburg im Breisgau

vorgelegt von
Julia Elfrun Herfordt
aus Wuppertal

SS 2008

Danksagung

An erster Stelle möchte ich Prof. Dr. Karl Christoph Klauer für seinen stets engagierten und wertvollen wissenschaftlichen Beistand, und für die Ermöglichung eines ausgezeichneten und unterstützenden Arbeitsumfeld, danken. Darüber hinaus bin ich meinem Kollegen Andreas Voß für die großartige Unterstützung in Bezug auf die Forschung zur sozialen Erleichterung und für die vielen wichtigen Hinweise zu meiner Dissertation zu großem Dank verpflichtet.

Meinen Kollegen Sarah Teige-Mocigemba, Christoph Stahl, Kerstin Dittrich, Florian Schmitz und Mandy Nuszbaum möchte ich besonders für ihre motivierende und emotionale Unterstützung danken.

Für tatkräftige Hilfe bei der Datenerhebung gilt mein Dank den Hilfkräften der Abteilung Sozialpsychologie und Methodenlehre.

Markus Gajer danke ich dafür, dass er mir die Freiräume eingeräumt hat, die ich zum Fertigstellen dieser Arbeit benötigte und für seine emotionale Unterstützung.

Besonders danken möchte ich meinen Eltern, die mir das Studium ermöglicht haben und mich immer mit Rat und Tat unterstützt haben. Darüber hinaus möchte ich ebenfalls meiner Oma für ihre Unterstützung danken.

Dekan: Prof. Dr. Dr. Jürgen Bengel
1. Gutachter: Prof. Dr. Karl Christoph Klauer
2. Gutachter: PD Dr. Sieghard Beller
Tag der mündlichen Prüfung: 27.05.2008

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung.....6

2 Problemstellung und theoretischer Rahmen 8

2.1 Was ist Soziale Erleichterung ? – eine Begriffsklärung.....10

2.2 Forschungstand zur sozialen Erleichterung.....14

2.3 Antriebs-Theorien zur sozialen Erleichterung 18

2.3.1 Das Antriebs-Modell von Zajonc (1965).....18

2.3.2 Das Antriebs-Konzept.....19

2.3.3 Das Konzept der reinen Anwesenheit ('mere presence').....23

2.3.4 Bewertung des Modells von Zajonc (1965).....24

2.3.5 Alternative Antriebs-Konzept(e) - „erlernte Erregung“.....26

2.4 Kognitive Prozess Theorien: Die Ablenkungs-Konflikt-Theorie.....29

2.4.1 Die Ablenkungs-Konflikt-Theorie - Fassung I (Antriebs-Sicht 'drive view')...30

2.4.2 Ablenkungs-Konflikt-Theorie – Fassung II (Kognitive-Überlastungs-Sicht). .37

2.4.3 Die Ablenkungs-Konflikt-Theorie – Fassung III (Überlastungs-/ Erregungs-Sicht).....39

2.4.4 Bewertung der drei Theorie-Varianten der Ablenkungs-Konflikt-Theorie.....41

2.5 Soziale Konformitätstheorien.....42

2.6 Moderatoren des Effektes der sozialen Erleichterung 44

2.7 Probleme dieser Modelle (Ungeklärte Fragen).....46

3 Methodische Vorbemerkungen 50

3.1 Erläuterungen zum Stroop Paradigma.....51

3.1.1 Die Stroop-Aufgabe.....51

3.1.2 Einflussfaktoren auf die Stroop-Interferenzen.....53

3.1.3 Automatizität bei der Stroop-Aufgabe.....55

3.1.4 Auswirkungen von Veränderungen der Aufmerksamkeit in Bezug auf die Stroop-Aufgabe.....57

3.1.5 Zusammenfassende Bewertung.....59

3.2 Erläuterungen zur Antisakkadenaufgabe 60

3.2.1 Beschreibung der Antisakkadenaufgabe.....61

3.2.2 Varianten der Antisakkadenaufgabe.....62

3.2.2.1 Gap-Kondition.....62

3.2.2.2 Maße der Antisakkadenaufgabe.....63
3.2.2.3 Getrennte oder gemischte Bearbeitung der Prosakkade vs. Antisakkade?64
3.2.3 Merkmale von Pro- und Antisakkaden.....65
3.2.4 Automatizität bei der Antisakkadenaufgabe.....67
3.2.5 Auswirkungen von Veränderungen in Arbeitsgedächtnisbelastung und Aufmerksamkeit in Bezug auf die Antisakkadenaufgabe.....69
3.2.6 Zusammenfassende Bewertung.....72
3.3 Begründung der Wahl der Forschungsparadigmen 73
3.4 Persönlichkeitseigenschaften und soziale Erleichterung.....78
3.5 Fragestellungen – Allgemeinen Hypothesen 79
3.5.1 Hypothesen bezüglich des methodischen Vorgehens in aktuellen Studien zur sozialen Erleichterung.....80
3.5.2 Hypothesen in Bezug auf die Stroop-Aufgabe.....81
3.5.3 Hypothesen in Bezug auf die Antisakkadenaufgabe.....82
3.5.4 Explorative Fragestellungen.....82
4 Soziale Anwesenheitseffekte bei der Stroop-Aufgabe (Experiment 1 und Experiment 2).....84
4.1 Einleitung und Beschreibung der methodischen Problematik.....84
4.2 Vorhersagen in Bezug auf die Veränderung des Stroop-Effekts.....95
4.3 Exkurs: Schwierigkeiten bei der Manipulation der sozialen Anwesenheit innerhalb der Versuchspersonen.....95
4.4 Methode.....97
4.4.1 Stichprobe.....97
4.4.2 Versuchsmaterial 97
4.4.3 Design.....99
4.4.4 Versuchsablauf.....100
4.5 Ergebnisse.....102
4.5.1 Vorbemerkungen.....102
4.5.2 Kontraste.....103
4.5.3 Zusätzliche Analysen.....105
4.5.4 Persönlichkeitsmerkmale 109
4.6 Diskussion.....110
5 Soziale Erleichterung bei einer Antisakkadenaufgabe (Experiment 3).....114
5.1 Methode.....116
5.1.1 Stichprobe.....116

5.1.2 Design....116
5.1.3 Versuchsablauf....117
5.2 Ergebnisse....121
5.2.1 Aufbereitung der Daten....121
5.2.2 Vorbereitende Analysen....123
5.2.3 Hypothesentestung....124
5.2.4 Persönlichkeitsmerkmale....126
5.2.5 Post-hoc-Power-Analysen....129
5.3 Diskussion....130

6 Gesamtdiskussion....135
6.1 Effekt der sozialen Anwesenheit....138
6.2 Implikationen für die Theorien zur sozialen Erleichterung....141
6.2.1 Implikationen für die Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung....142
6.2.2 Implikationen für die Ablenkungs-Konflikt-Theorie....143
6.2.3 Was muss eine zukünftige Theorie der sozialen Erleichterung leisten? 145
6.3 Die Rolle der Gestaltung der Experimentalsituation....147
6.4 Implikationen für die Erforschung der sozialen Erleichterung....150

7 Abschlussbewertung....152

8 Literaturverzeichnis....153

Anhang A Voruntersuchungen....165

Anhang B Stroop-Stimuli....173

Anhang C Fragebogen Voruntersuchung Bildhaftigkeit....175

Anhang D Fragebögen der Hauptuntersuchungen....190

Anhang E Fragebogenkomponenten....191

Anhang F Ablaufpläne und Instruktionen....204

Anhang G Debriefing....209

Veröffentlichungsnachweis

Die dieser Arbeit zugrundeliegenden Experimente sind in Teilen bereits in psychologischen Fachzeitschriften erschienen. Die Experimente 1 und 2 sind in Klauer, Herfordt & Voss (2008) veröffentlicht.

1 Einleitung

In zahlreichen Studien konnten Belege dafür erbracht werden, dass die Anwesenheit einer weiteren Person zu Veränderungen bei der Aufgabenbearbeitung führt (z.B. Aiello & Douthitt, 2001). Im Allgemeinen kann eine Verbesserung bei der Bearbeitung einfacher Aufgaben und eine Verschlechterung schwieriger Aufgaben gezeigt werden. Die Erleichterung einfacher Aufgaben und die Hemmung schwieriger Aufgaben bei der Bearbeitung dieser in Gegenwart einer weiteren Person wird unter dem Begriff soziale Erleichterung zusammengefasst. Besonders zwei Theorien stehen bei der Erklärung dieses Effekts im Vordergrund: Die Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung von Zajonc (1965) und die Ablenkungs-Konflikt-Theorie von Baron (1986). Erstere erklärt den Effekt durch Erhöhung des Antriebs ('drive') und einer damit verbundenen Erleichterung dominanter Reaktionen. Bei einfachen Aufgaben soll dies zu einer Verbesserung der Leistung, bei schweren Aufgaben dagegen zu einer Verschlechterung führen (vgl. Zajonc, 1965). Im Gegensatz dazu besagt die Ablenkungs-Konflikt-Theorie (Baron, 1986), dass die Anwesenheit einer weiteren Person zu einer Abblenkung und einer damit verbundenen kognitiven Überlastung führen soll. Diese bewirke wiederum eine Verengung des Aufmerksamkeitsfokusses. In Folge werden somit Aufgaben erleichtert, welche von einer Konzentration auf wenige zentrale Merkmale profitieren, während komplexe Aufgaben beeinträchtigt werden.

Trotz umfangreicher Forschung zum Effekt der sozialen Erleichterung ist bis heute nicht klar, wie dieser genau funktioniert und welche Theorie sein Entstehen adäquat erklärt. Zudem erfolgt selten eine kritische Testung der Theorien gegeneinander. Eine wegweisende Studie von Huguet, Galvaing, Monteil und Dumas (1999) überwand diesen Zustand und untersucht den Effekt der sozialen Erleichterung mit Hilfe der Stroop-Aufgabe. Die Stroop-Aufgabe ermöglichte eine kritische Testung der oben genannten Theorien gegeneinander. Im Rahmen der Studie von Huguet et al. (1999) konnte gezeigt werden, dass es beim Bearbeiten der Stroop-Aufgabe unter sozialer Anwesenheit zu einer Reduktion der Stroop-Interferenzen kam. Dies wurde dahingehend interpretiert, dass die soziale Anwesenheit bei den Versuchspersonen zu einer Fokussierung der Aufmerksamkeit führte und ihnen somit half, sich auf die relevanten Merkmale der Stroop-Stimuli zu

konzentrieren und irrelevante Merkmale auszublenden.

An diesem Punkt setzt die vorliegende Arbeit an. Zunächst wurden zwei Experimente ebenfalls unter Verwendung des Stroop-Paradigmas durchgeführt. Diese dienen einerseits zur Replikation der von Huguet et al. (1999) aufgezeigten Befunde, zeigen aber auch deren Grenzen auf. Darüber hinaus wird eine Alternativerklärung für die Ergebnisse von Huguet et al. (1999) vorgestellt, welcher nach eingehender empirischer Prüfung der Vorzug gegenüber der Erklärung von Huguet et al. (1999) zu geben ist. Die Ergebnisse im Rahmen dieser Arbeit zeigen im Sinne einer Alternativerklärung einen Effekt der sozialen Erleichterung auf die Aufgabenselektion. Darüber hinausgehende Auswirkungen der sozialen Erleichterung konnten jedoch, bis auf kleinere Hinweise in Substichproben, nicht gezeigt werden.

Da in den ersten beiden Experimenten weniger die Untersuchung des Effekts der sozialen Erleichterung, als vielmehr methodische Probleme der vorausgegangenen Untersuchungen im Vordergrund standen, und es zudem Bedenken in Bezug auf die Automatizität des Wortlesens bei der Stroop-Aufgabe gab, wurde eine dritte Untersuchung unter Verwendung der Antisakkadenaufgabe durchgeführt. In dieser Studie konnten Hinweise für eine Erklärung im Sinne der Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung (Zajonc, 1965) gefunden werden, da die vorherrschende Reaktion (Prosakkade) durch die Anwesenheit einer weiteren Person erleichtert wurde. Eine Hemmung der Antisakkade konnte nicht gezeigt werden, was eine Interpretation der Ergebnisse im Sinne der Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung einschränkt.

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass die Befunde bezüglich des Effekts der sozialen Erleichterung in diesen drei Experimenten widersprüchlich sind. Während in Experiment 1 und 2 eine Unterstützung der Ablenkungs-Konflikt-Theorie auf Ebene der Aufgabenselektion im Rahmen von Zweifachaufgaben-Situationen gezeigt werden kann, können bei Einfachaufgaben-Situationen in allen drei Experimenten keine eindeutigen Effekte der sozialen Anwesenheit nachgewiesen werden.

2 Problemstellung und theoretischer Rahmen

Die soziale Erleichterung stellt zwar einen der basalsten Effekte der Sozialpsychologie dar (vgl. Triplett, 1898; Zajonc, 1965,), dennoch ist die Frage nach einer adäquaten Erklärung für diesen Effekt bis heute nicht gelöst (Harkins, 2006; Zajonc, 1965). Darüber hinaus gerät er zudem immer wieder in Vergessenheit (vgl. Aiello & Douthitt, 2001; Guerin, 1993): So gab es beispielsweise große Forschungswellen zu diesem Thema zwischen 1920-1935 sowie nach der Einführung der Antriebs-Theorie in den Jahren von 1965 bis 1989. Ein Grund für das mehrmalige starke Nachlassen des Forschungsinteresses ist die fehlende Integration zwischen den Theorien zur sozialen Erleichterung (vgl. Aiello & Douthitt, 2001). Aber nicht nur die fehlende Intergration der verschiedenen Theorien untereinander stellt ein Problem dar, sondern auch dass immer mehr 'Minitheorien' entwickelt wurden, die Sub- oder Teilphänomene des Effekts der sozialen Erleichterung behandeln und somit zu einer weiteren Erschwerung der Integration beitragen (vgl. Guerin, 1993). Zudem erschweren sie das Verständniss dessen, was unter sozialer Erleichterung verstanden werden kann (vgl. Guerin, 1993). Durch die Entwicklung unzähliger dieser Minitheorien hat sich die Erforschung der sozialen Erleichterung immer weiter von dem Phänomen weg bewegt, welches in diesem Paradigma anfänglich untersucht werden sollte und zwar die Frage danach, ob die Anwesenheit eines weiteren Spezieszugehörigen Effekte auf die Aufgabenbearbeitung hat (vgl. Guerin, 1993).

Eng verknüpft damit sind die zentralen Fragen, um welche sich die Forschung zur sozialen Erleichterung immer wieder dreht, wie zum Beispiel ob der Effekte der reinen Anwesenheit eine ausreichende Bedingung für das Auffinden von Effekten zur sozialen Erleichterung ist oder ob darüber hinaus noch andere Faktoren, wie beispielsweise das Vorhandensein von Evaluationsangst, eine Notwendigkeit für das Entstehen des Effekts darstellen. Die Frage kann sogar soweit ausgedehnt werden, dass von einigen Autoren (z.B. Cottrell, 1968) angegeben wird, dass die soziale Anwesenheit für die Entstehung des Effektes gar nicht notwendig ist, sondern das reine Wissen, dass eine weitere Person an der selben Aufgabe arbeitet, diesen Effekt verursachen soll. Wobei sich mit dieser Frage wieder ein Abrücken von der Ausgangsfrage nach den Auswirkungen der sozialen Anwesenheit ergibt.

Dass verstärkt nach Moderatoren und Mediatoren in Zusammenhang mit dem Effekt der sozialen Anwesenheit gesucht wurde, hängt auch damit zusammen, dass sich auf

die Ausgangsfragestellung, ob die reine Anwesenheit eines Spezieszugehörigen Auswirkungen auf die Leistung hat, zum Teil widersprüchliche Effekte ergeben haben. In einigen Untersuchungen konnten reine Anwesenheitseffekte gezeigt werden, während dies in anderen nicht der Fall war (Baron, 1986). Dies nährte den Zweifel an der Existenz solcher Effekte (Baron, 1986). Hinzu kommt, dass Effekte der reinen Anwesenheit schwer zu untersuchen sind und nur über den Ausschluss in Untersuchungen definiert werden können, wie beispielsweise den Hinweis, dass darauf geachtet wurde, keinen Evaluationsdruck zu erzeugen (vgl. Guerin, 1993). Dieses Hindernis und die Schwierigkeit, Instruktionen zu finden, die den Effekt nicht in irgendeiner Weise künstlich beeinflussen, hat die Forschung zur sozialen Erleichterung zusätzlich erschwert. Auch unsauberes experimentelles Vorgehen, zum Beispiel dahingehend, dass ein Versuchsleiter in der „Alleine"-Bedingung[1] anwesend war, können widersprüchliche Ergebnisse begünstigt haben.

Eine besondere Problematik stellt die Tatsache dar, dass es unzählige Reviews zum Effekt der sozialen Erleichterung gibt (z.B. Cottrell, 1972; Dashiell, 1935; Geen & Gange, 1977; Guerin & Innes, 1982; Sanders, 1981a; Zajonc, 1965). Narrative Reviews oder auf Ratingverfahren basierende Reviews kommen aber immer nur zu einer Bestätigung der Theorie, die der Autor des Reviews präferiert; eine kritische Prüfung findet selten statt (z.B. Cottrell, 1972; Geen & Gange, 1977; Sanders 1981a). So kommt es, dass trotz dieser Reviews immer noch nicht geklärt ist, welche Voraussetzungen für die Entstehung des Effekts der sozialen Erleichterung ausreichend sind und welche vermittelnden Prozesse bei diesem Effekt eine Rolle spielen (vgl. Bond & Titus, 1983).

Zur Verteidigung vieler Arbeiten in diesem Bereich sei angemerkt, dass viele Mediatoren, welche die soziale Erleichterung beeinflussen, nicht einfach isoliert oder manipuliert werden können, weswegen viele Fragen, die bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts gestellt wurden, bis heute unbeantwortet sind (Aiello & Douthitt, 2001).

Über hundert Jahre nach der Entdeckung des Effektes der sozialen Anwesenheit möchte sich diese Arbeit deshalb nochmals der Erforschung des Effekts der sozialen Erleichterung stellen. Dabei soll besonders davon profitiert werden, dass in der

1 Als Alleine-Bedingung wird im Folgenden immer die Bedingung bezeichnet in welcher der Proband eine Aufgabe bearbeitet, ohne dass eine weiter Person anwesend ist. Dies ist in Abgrenzung zur Publikums-Bedingung zu verstehen, in welcher die Versuchsperson in Anwesenheit einer weiteren Person arbeitet. Im Rahmen der Publikums-Bedingung soll demnach soziale Erleichterung oder soziale Hemmung gezeigt werden, während die Alleine-Bedingung als „Baseline" fungiert.

Zwischenzeit neue Untersuchungsmethoden entwickelt wurden und somit Aufgaben zur Verfügung stehen, die eine kritische Überprüfung der Kerntheorien ermöglichen. Darüber hinaus soll ein besonderer Schwerpunkt der Arbeit auf der methodischen Umsetzung der Untersuchungssituation im Paradigma der sozialen Erleichterung liegen. Dabei soll gezeigt werden, wie geringe Abänderungen in der Experimentalsituation schon zu veränderten Effekten führen können (vgl. Klauer, Herfordt & Voss, 2008).

2.1 Was ist Soziale Erleichterung ? – eine Begriffsklärung

Die soziale Erleichterung gilt als das älteste Forschungsgebiet der Sozialpsychologie und wird seit über hundert Jahren beforscht (vgl. Aiello & Douthitt, 2001; Guerin, 1993; vgl. auch Abschnitt 2.2). Über diesen langen Zeitraum hinweg hat sich in mehreren Phasen aus den anfänglichen Untersuchungen zum Phänomen ein umfangreiches Theoriengebäude unterschiedlicher, teilweise ergänzender, teilweise konkurrierender Theorien entwickelt. Verschiedene Begriffe werden häufig nur im Rahmen einer Theorie konsistent verwendet und machen somit eine Kommunikation über die Theorien hinweg nicht immer einfach. Auch das umgekehrte Phänomen, dass verschiedene Bezeichnungen für die gleichen Sachverhalte verwendet werden, kann beobachtet werden (vgl. Guerin, 1993). Aus diesem Grund werden in diesem Kapitel zentrale Begriffe aus dem Bereich der sozialen Erleichterung nochmals vorgestellt und geklärt, unter welcher Bedeutung sie im Rahmen dieser Arbeit verwendet werden.

Zunächst wurde der Begriff soziale Erleichterung ('social facilitation') für die Befunde entwickelt, in denen es zu Verbesserungen der Leistung bei der Bearbeitung einer Aufgabe kam (vgl. Allport, 1924). Es sollte sich jedoch bald herausstellen, dass die Anwesenheit einer weiteren Person nicht immer zu einer Verbesserung der Leistungen führen muss, sondern dass auch das Gegenteil, also eine Verschlechterung der Leistung, auftreten kann (vgl. Allport, 1924; Pessin, 1933). Deswegen wurde der Begriff der sozialen Erleichterung um den der sozialen Hinderung ('social inhibition' oder 'social impairment') ergänzt (vgl. Baron, 1986; Geen, 1989). In der Regel machen aktuellere Theorien zur sozialen Erleichterung konkrete Vorhersagen, bei welchen Aufgabentypen sie soziale Erleichterung beziehungsweise soziale Hinderung erwarten (z.B. Baron, 1986; Zajonc, 1965). Im Rahmen der Begriffsklärung bleibt festzuhalten, dass der Begriff soziale

Erleichterung zwei Verwendungsmöglichkeiten besitzt: einmal als Oberbegriff zur Bezeichung einer Forschungsrichtung und zum anderen zur Bezeichnung einer ganz konkreten Beobachtung. Im ersten Fall (soziale Erleichterung zur Bezeichung einer Forschungsrichtung) kann mit dem Begriff sowohl die Verbesserung als auch die Verminderung der Leistung, bei Anwesenheit einer Person gemeint sein (vgl. Aiello & Douthitt, 2001; Geen, 1989). Im zweiten Fall ist dagegen klar die Beobachtung bezeichnet, dass eine Person besser arbeitet, wenn eine weitere Person anwesend ist.

Was sich bei der Betrachtung der Arbeiten zu sozialen Anwesenheit meist zeigt, ist, dass der Begriff soziale Erleichterung viel mehr umschrieben als exakt definiert wird (siehe z.B. Baron, 1986; Zajonc, 1965; 1980). Diese Umschreibung enthält in der Regel genaue Angaben darüber, für welche Aufgaben man in welchem Maße Veränderungen vorzufinden erwartet (z.B. Baron, 1986; Zajonc, 1965). Eine weitere Besonderheit des Konstrukts der sozialen Erleichterung ist zudem, dass es über den Ausschluss von anderen psychologischen Konstrukten definiert wird. Unter sozialer Erleichterung wird demnach die Abwesenheit von Wettkampfinduktion, einer Verstärkung, des Hinweisgebens durch eine weitere Person oder die Kooperation von beteiligten Personen verstanden (vgl. Guerin, 1993).

Die Standarddefinition der sozialen Erleichterung enthält normalerweise die Informationen, dass bestimmte Aufgaben bei Anwesenheit einer weiteren Person besser ausgeführt werden, während bei anderen Aufgaben eine Verschlechterung eintritt. Hier stellt sich aber die Frage, was genau eine Verbesserung ausmacht. Eine Verbesserung kann sich beispielsweise auf eine geringere Dauer zur Bearbeitung der Aufgaben oder auf eine bessere Qualität der Aufgabenlösung beziehen. Wichtig ist es deshalb genau zu spezifizieren, welche Leistungen abgefragt und bewertet werden. Bei vielen Untersuchungen im Bereich der sozialen Erleichterung geht es beispielsweise um einfache motorische Leistungen, bei denen eine größere Mengenleistung oder eine verkürzte Bearbeitungszeit als soziale Erleichterung angesehen werden können (vgl. Aiello & Douthitt, 2001; Allport, 1924; Guerin, 1993). In einem Großteil der Arbeiten bedeutet eine Verbesserung der Leistung eine Erhöhung der Quantität (vgl. Guerin, 1993). Im Rahmen aktueller Theorien wird in der Regel ein Umweg gegangen, um eine Verbesserung oder Verschlechterung in Bezug auf Aufgaben vorherzusagen. Da der Zusammenhang zwischen sozialer Anwesenheit und Leistung in der Aufgabe kein einfacher ist, mussten in neueren

Theorien Zwischenschritte eingeschoben werden, um diesen zu erklären. Zajonc (1965) spricht beispielsweise davon, dass dominante Reaktionen unter sozialer Anwesenheit verstärkt auftreten, während nicht dominante Reaktionen gehemmt werden. Dies soll dann in Bezug auf leichte Aufgaben zu einer Verbesserung führen, während schwierige Aufgaben behindert werden sollen (vgl. Abschnitt 2.3). Eine Verwendung der wertenden Begriffe Verbesserung/ Verschlechterung ist hierbei im ersten Schritt nicht notwendig. Darüber hinaus besteht ebenfalls die Möglichkeit, Aufgaben zu verwenden, bei denen es keine richtigen oder falschen Lösungen gibt, wobei bei diesen Aufgabentypen die Interpretation in Bezug auf soziale Erleichterung über die Interpretation dominanter beziehungsweise nicht dominanter Reaktionen erfolgt (vgl. Zajonc, Wolosin, Wolosin & Loh, 1970; Groff, Baron & Moore, 1983).

Ein weiteres Problem bei der Erklärung des Effektes der sozialen Erleichterung ist, dass verschiedene Forscher unterschiedliche Formen von sozialer Anwesenheit wählen, so dass ein Vergleich von Untersuchungsergebnissen häufig problematisch ist. Dies ist besonders dahingehend als problematisch anzusehen, da unterschiedliche Publikumsformen zu unterschiedlichen Effekten führen können (vgl. Cohen & Davis, 1973; Dashiell, 1935; Geen & Gange, 1977). Verschiedene Formen des Publikums, welche in den Studien verwendet werden, sind zum Beispiel die reine Anwesenheit ('mere presence') einer oder mehrerer Personen oder die gleichzeitige Arbeit am selben Ort ('co-working'/ 'co-acting'). Arbeiten mehrere Personen an der gleichen Aufgabe, kann es gezielt zu Wettkampfsituation kommen. Explizite Wettkampfsituationen werden in neuerer Zeit in einem getrennten Forschungsbereich untersucht und sind somit nicht unter die Forschung zur sozialen Erleichterung zu rechnen (Guerin, 1993). Weitere Möglichkeiten, experimentell ein Publikum zu induzieren, kann darin bestehen, dass der Versuchsperson nur gesagt wird, dass jemand dieselbe Aufgabe bearbeitet oder dass Spiegel beziehungsweise Kameras so installiert werden, dass sie für die Versuchsperson sichtbar sind (vgl. Cohen & Davis, 1973; Geen & Gange, 1977). Als abgrenzendes Merkmal in Bezug auf soziale Erleichterung gilt allerdings, dass Personen nicht zusammenarbeiten dürfen. Zusammenarbeit in Gruppen wird in einem getrennten Forschungsgebiet untersucht. In diesem Forschungsgebiet, wird zum Beispiel auch die Interaktion der Gruppenmitglieder untereinander untersucht sowie die Auswirkung dieser auf das Ergebnis der Arbeit. Im Sinne einer Ausschlussdefinition kann in Bezug auf soziale Anwesenheit

festgehalten werden, dass die sozial Anwesenden nicht mit der zu erforschenden Person interagieren dürfen (Guerin, 1993). Allerdings müssen diese sich nicht notwendigerweise völlig passiv verhalten. Sowohl die Verwendung eines völlig passiven Publikums (z.B. Markus, 1978; Zajonc, 1965) als auch die Anwesenheit eines aktiven Publikums (z.B. Cottrell, Wack, Sekerak & Rittle, 1968; Markus, 1978) fallen unter den Begriff soziale Erleichterung. Der Unterschied zwischen einem passiven und aktiven Publikum besteht häufig darin, dass das passive Publikum eher uninteressiert an der Versuchperson wirkt, beziehungsweise sich dieser nicht gezielt zuwendet, während das aktive Publikum gezielt auf die Versuchsperson achtet (z.B. Markus, 1978). Die einzelnen Publikumsformen werden genauer in Zusammenhang mit den Theorien beziehungsweise mit den Gründen, die für die Entstehung des Effektes der sozialen Erleichterung im Rahmen der jeweiligen Theorie genannt werden, diskutiert. Dies ist deshalb notwendig, da die theoretische Erklärung für das Auftreten des Effekts bereits impliziert, mit welcher Art des Publikums geforscht wird und bei welcher Form des Publikums Effekte erwartet werden oder eben auch nicht. Ein rein physisch anwesendes Publikum wird beispielsweise bei Zajonc (1965) vorausgesetzt, während Cottrell et al. (1968) ein evaluatives Publikum zugrunde legt und die Arbeitsgruppe um Baron (1986) ihre Theorie sowohl für ein rein anwesendes, ein parallel arbeitendes, als auch evaluierendes Publikum auslegt.

Ein weiteres sozialpsychologisches Konstrukt, welches allerdings nicht Gegenstand dieser Arbeit ist, aber ebenfalls mit dem Konstrukt der sozialen Erleichterung in Verbindung steht, ist die soziale Faulheit ('social loafing'; vgl. Latané, Williams & Harkins, 1979). Die soziale Faulheit bezeichnet das Phänomen, dass eine Person, wenn sie in einer Gruppe arbeitetet, eine schlechtere Leistung zeigt, als wenn sie alleine arbeitet (vgl. Latané et al., 1979). Die Annahmen des sozialen Faulheits-Paradigmas stehen somit im Gegensatz zur Forschung der sozialen Erleichterung, besonders im Hinblick darauf, dass die Vorhersage der verminderten Leistung besonders für einfache Aufgaben (Seilziehen, Händeklatschen) getätigt wird, welche im Sinne der Forschung zur sozialen Erleichterung besser ausgeführt werden sollten. Dieser Unterschied wurde zunächst weder bemerkt noch thematisiert, da in beiden Paradigmen unabhängig voneinander geforscht wurde und es im jeweiligen Paradigma immer wieder bestätigende Befunde für die jeweilige Sichtweise gab (vgl. Harkins, 1987). Harkins (1987, 2006) bringt diese beiden Paradigmen zusammen, indem er die sich widersprechenden Befunden mit Hilfe von Unterschieden in der

Gestaltung der Experimtalsituationen erklärt: Im Allgemeinen arbeitet im Paradigma der sozialen Erleichterung eine Person an einer Aufgabe, während eine weitere Person anwesend ist oder dieselbe Aufgabe an ihrem eigenen Arbeitsplatz bearbeitet. Daraus folgt, dass jeder seine Antwort für sich abgibt. Es wird also parallel und nicht zusammen gearbeitet. Im Paradigma der sozialen Faulheit dagegen wird häufig dieselbe Aufgabe *gemeinsam* gelöst. Dies hat zur Folge, dass eine Zuordnung und Bewertung der Leistung im Paradigma der sozialen Anwesenheit eher möglich ist. Im sozialen Faulheits-Paradigma hingegen können die einzelnen Leistungen in der Regel keiner einzelnen Person genau zugeordnet werden, sondern nur der Gruppe von arbeitenden Personen. In diesem Fall wird davon ausgegangen, dass sich die einzelne Person weniger anstrengt und es somit zu geringeren Leistungen kommt. In einigen älteren Versuchen wurde gezeigt, dass auch Reibungs- und Koordinationsverluste während der Gruppenarbeit zu schlechteren Leistungen führen (vgl. Harkins, 1987).

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, wie der Begriff soziale Erleichterung im Rahmen dieser Arbeit verwendet werden soll. Soziale Erleichterung wird sich im Rahmen dieser Arbeit auf ein passives, nicht evaluatives Publikum beziehen. Welche Antworten und Antwortklassifizierungen im Hinblick auf Erleichterung und Hinderung bei der Aufgabenbearbeitung unter sozialer Erleichterung verstanden werden sollen, wird bei der Vorstellung der Aufgaben näher expliziert.

2.2 Forschungstand zur sozialen Erleichterung

Erstmals beobachtet wurde das Phänomen der sozialen Erleichterung von Norman Triplett (vgl. Aiello & Douthitt, 2001; Guerin, 1993; Strube, 2005). Triplett (1898) ließ Versuchspersonen im Labor Fahrrad fahren. Er konnte zeigen, dass Fahrradfahrer schneller in die Pedale treten, wenn eine weitere Person anwesend ist, die derselben Aufgabe nachgeht, als wenn eine Versuchsperson alleine „gegen die Uhr“ fährt. Ähnliche Ergebnisse fand Triplett (1898) ebenfalls, wenn er Kinder Angelschnüre aufrollen ließ. Diese Experimente zu einfachen motorischen Tätigkeiten und deren Erleichterung durch weitere anwesende Personen wurden auch als der Anfang der experimentellen Sozialpsychologie angesehen (Strauss, 2002; Strube, 2005). Bei den Untersuchungen von Triplett (1898) ging es jedoch um Wettkampfsituationen; die Teilnehmer (egal ob Kinder

oder Erwachsene) konkurrierten miteinander. Die Effekte der reinen Anwesenheit wurden nicht untersucht. Neben eher allgemeinen Erklärungsversuchen für dieses Phänomen, wie Ermutigung, hypnotische Suggestion oder einem unspezifischen Faktor, den er „Brain Worry“ nennt, nimmt Triplett (1898) bereits an, dass diese Wettkampfsituation Kräfte freisetzt, auf welche die Person nicht willentlich zugreifen kann und welche sie nicht selbständig freizusetzten vermag. Eine Analyse von Tripletts Daten im Jahre 2005 mit aktuellen statistischen Verfahren zeigte allerdings, dass dessen Ergebnisse als marginalsignifikant beziehungsweise nicht signifikant angesehen werden müssen (Strube, 2005). Dennoch können Tripletts Arbeiten als Ausgangspunkt der Forschung zur sozialen Erleichterung angesehen werden.

Streng genommen dürften Tripletts Experimente heute gar nicht mehr in den Bereich der Forschung zur sozialen Erleichterung eingeordnet werden, da es sich bei ihnen um Konkurrenzeffekte handelt. Diese sind nach Guerin (1993) nicht mehr dem Effekt der sozialen Erleichterung zuzuordnen. Weitere Untersuchungen, in denen ganze Schulklassen untersucht wurden, folgten beispielsweise durch Meumann (1904). Er konnte zeigen, dass Schüler weniger arbeiteten, wenn sie alleine waren. Gemessen wurde beispielsweise mit Ergometer und Gedächtnistests. Kritisch anzumerken an dieser Arbeit ist, dass es keine wirkliche Alleine-Bedingung gab, da immer ein Lehrer zugegen war.

Zu einer großen Forschungswelle in der Untersuchung der Effekte der sozialen Erleichterung kam es in den 20er und 30er Jahren des letzten Jahrhunderts. In dieser Phase kam es durch Allport (1924) zur Einführung des Begriffs soziale Erleichterung beziehungsweise „Social Facilitation“, mit dem er das Phänomen beschrieb, dass es beim Arbeiten unter Anwesenheit, im Vergleich zum Arbeiten unter isolierten Bedingungen, zum Teil zu verbesserten Leistungen kam. Allport (1924) nahm bereits vorweg, dass die unterschiedlichen Befunde in dem Auffinden eines leistungssteigernden beziehungsweise leistungsminderden Effekts durch soziale Anwesenheit auf eine Interaktion zwischen dem Aufgabentyp und dem sozialen Einfluss zurückzuführen sind. Er nahm an, dass durch die Anwesenheit eines Parallel-Arbeiters (Co-Workers) offenkundiges Verhalten ('overt behavior') erleichtert wird, während intellektuelle Tätigkeiten wie Lernen oder Schlussfolgern durch die Anwesenheit einer weiteren Person behindert werden sollten (Allport, 1920).

In derselben Forschergeneration machte Dashiell (1930) in Untersuchungen mit

einem passiven Publikum die Entdeckung, dass bestimmte intellektuelle Aufgaben schneller unter sozialer Anwesenheit bearbeitet werden, während die Akkuratheit dabei leidet. Dashiell (1930) verglich mehrere verschiedene Anwesenheitsformen miteinander, wobei er allerdings nur kleine Unterschiede zwischen den Gruppen fand, jedoch allgemein zeigen konnte, dass diejenigen, die unter Beobachtung arbeiteten, schneller waren. Darüber hinaus wurde bei Dashiell (1930) bereits angedacht, dass soziale Erleichterungseffekte ebenfalls auftauchen, wenn sich die Versuchsperson bewusst ist, dass eine weitere Person an der selben Aufgabe arbeitet, ohne dass diese zweite Person physisch anwesend sein muss. Als weitere mögliche Mediationsquellen für den Effekt der sozialen Erleichterung wurden das Prestige des Publikums, Äußerungen des Publikums gegenüber dem Probanden und die Größe des Publikums diskutiert (vgl. Dashiell, 1930, 1935; Gates, 1924). Ebenfalls kritisch diskutiert wurden Effekte, welche die Anwesenheit eines Versuchsleiters während des Experiments und besonders in der als „Alleine“-Bedingung gekennzeichneten Bedingung haben kann (Dashiell, 1935; Ekdahl, 1929). Neben positiven Auswirkungen eines Publikums konnten in diesen Untersuchungen auch die erwähnten negativen Auswirkungen sozialer Anwesenheit, im Sinne einer Verschlechterung bei der Aufgabenlösung, nachgewiesen werden (vgl. Pessin, 1933).

Diese Forschungswelle endete mit Beginn des zweiten Weltkrieges (vgl. Zajonc, 1965). Neben dem Ausbruch des Krieges gab es auch inhaltliche Gründe, die zu einem Abflachen des Forschungsinteresses auf diesem Gebiet geführt haben. Ein Grund hierfür war, dass die Ergebnisse der Untersuchungen auf dem Gebiet der sozialen Erleichterung zu dieser Zeit sehr inkonsistent waren (vgl. Aiello & Douthitt, 2001). Sanders (1981a) spricht von einer 50% Chance, Ergebnisse in die eine oder die andere Richtung zu erhalten. Gründe für diese Befunde sind Probleme mit schlechten Methoden, kleine Stichproben und dass häufig keine wirkliche „Alleine“-Bedingung vorhanden war, da der Versuchsleiter im Raum verblieb (vgl. Geen 1980; Guerin, 1993). Die methodischen Möglichkeiten zu dieser Zeit haben dabei sicherlich besonders zu den widersprüchlichen Ergebnissen beigetragen und das Abflachen des Forschungsinteresses mit bedingt, obwohl viele Mediatoren, welche den Effekt der sozialen Erleichterung beeinflussen sollen, bereits angedacht waren. Diese sind jedoch sehr schwierig zu isolieren und unabhängig voneinander zu untersuchen. Hierzu bedarf es aufwendiger experimentalpsychologischer Untersuchungen, die zum damaligen Zeitpunkt noch nicht möglich waren (Aiello & Douthitt, 2001). Die kleinen

Stichproben stellen, über die schlechteren methodischen Möglichkeiten hinaus, zu dieser Zeit einen weiteren Nachteil bei der Untersuchung des Effekts der sozialen Erleichterung dar. In einer quantitativen Metanalyse mit 241 Studien konnten Bond & Titus (1983) nur kleine bis mittlere Effektgrößen für den Effekt der sozialen Erleichterung aufzeigen[2]. Dies verschärft die Problematik der Verwendung kleiner Stichproben nochmals. Neben den vielen positiven theoretischen Ansätzen wie bei Allport (1924) und Dashiell (1930) war diese Forschungswelle jedoch von einer gewissen Theorielosigkeit geprägt. Es fehlte besonders eine Theorie, welche die widersprüchlichen Ergebnisse zu vereinen vermochte (vgl. Geen & Gange, 1977).

Ein Modell, welches die widersprüchlichen Forschungsergebnisse zu integrieren vermochte, wurde 1965 von Zajonc vorgeschlagen. Zajonc (1965) stellte eine auf dem Antriebs-Konzept ('drive') basierende Theorie vor, bei welcher die Aufgabenschwierigkeit den entscheidenden moderierenden Faktor darstellt. Die Einführung dieser Theorie löste erhebliche Forschungsbemühungen auf dem Forschungsfeld der sozialen Erleichterung aus (vgl. Guerin, 1993). Zudem folgte auf die Veröffentlichung dieser Theorie unzählige theoretische Weiterentwicklungen und die Entwicklung alternativer theoretischer Konzepte. Auf eine vollständige Darstellung aller Theorien, die in den Hochphase der Erforschung der sozialen Erleichterung angedacht wurden, wird zugunsten der Stringenz dieser Arbeit verzichtet und der Schwerpunkt auf die für diese Arbeit zentralen Theorien gelegt. Einen annähernd vollständigen Überblick bietet Guerin (1993).

Die Theorien zur sozialen Erleichterung lassen sich grob in drei Theoriegruppen einteilen (vgl. Geen, 1989; Guerin, 1993). Die erste Theoriegruppe stellen die Theorien dar, bei denen der Antrieb das entscheidende Konzept darstellt. In diese Gruppe der Theorien gehört die Antriebs-Theorie ('drive theory') von Zajonc (1965) und beispielsweise auch die Theorie des erlernten Antriebs ('learned drive') von Cottrell et al. (1968). Eine zweite Gruppe bilden die kognitiven Prozess-Theorien. Zu dieser Gruppe zählen zum Beispiel die unterschiedlichen Varianten der Ablenkungs-Konflikt-Theorie ('distraction-conflict theory') von Baron (1986). Die dritte Gruppe bilden die sozialen Konformitätstheorien. Bei diesen Theorien spielt der Vergleich mit einem sozialen

2 Für die abhängigen Variablen (physiologische Reaktion, Quantität, Qualität) und die Aufgabenschwierigkeit (einfach, komplex, unbekannt) wurden Effektgrößen zwischen $|\bar{d}|$=.04 und $|\bar{d}|$=.36 aufgezeigt (Bond & Titus, 1983, S. 273). Nach Cohen (1988) sind Effekte von d=.20 als klein und von d =.50 als mittel groß einzuschätzen. Insofern ist im Rahmen der Forschung zur sozialen Erleichterung in der Regel mit kleinen Effekten, in Ausnahmefällen mit mittleren Effekten zu rechnen (vgl. Bond & Titus, 1983).

Standard eine Rolle. In diese Gruppe gehört die Theorie der objektiven Selbstaufmerksamkeit ('objective self-awareness') von Duval und Wicklung (1972). Anhand dieser drei Kategorien sollen im Folgenden die wichtigsten Theorien, die dieser Arbeit zugrundeliegen, vorgestellt werden.

2.3 Antriebs-Theorien zur sozialen Erleichterung

2.3.1 Das Antriebs-Modell von Zajonc (1965)

Die Forschung zur sozialen Erleichterung weist, wie bereits beschrieben, eine lange Tradition auf. Jedoch wurden in den unterschiedlichen Untersuchungen zu diesem Phänomen häufig widersprüchliche Ergebnisse erzielt (Aiello & Douthitt, 2001; Sanders 1981a). Es wurden sowohl gesteigerte Leistungen als auch verminderte Leistungen während der Anwesenheit einer weiteren Person gezeigt (vgl. Kapitel 2.2). Zajonc (1965) brachte diese unterschiedlichen Befunde erstmals in einer Theorie zusammen und bot eine Erklärung hierfür an. Zajonc (1965) legt seiner Theorie das Antriebs-Konzept aus der Theorie von Hull und Spence zugrunde (vgl. Spence, 1956). Er geht davon aus, dass die Anwesenheit einer weiteren Person zu einer Erhöhung des Antriebs-Levels ('drive-level') führt. Er nimmt darüber hinaus an, dass ein erhöhter Antriebs-Grad dazu führt, dass dominante Reaktionen erleichtert werden, während die nicht-dominanten oder zweitrangigen Reaktionen gehemmt werden. Dies führt wiederum dazu, dass unter Anwesenheit einer weiteren Person leichte oder gut gelernte Aufgaben erleichtert werden, da in diesem Fall die dominante Reaktion die richtige ist. Komplexe beziehungsweise wenig gelernte Aufgaben dagegen werden durch die soziale Anwesenheit zusätzlich erschwert, da in diesem Fall die dominante Reaktion falsch ist und somit die falsche Reaktion durch die Anwesenheit einer weiteren Person verstärkt wird. So konnte beispielsweise in Untersuchungen gezeigt werden, dass einfache Reaktionen, durch die Anwesenheit einer weiteren Person verbessert werden können (z.B. Dashiell, 1930, für einfache Multiplikations- und Assoziationsaufgaben). In Experimenten, in denen es dagegen darum ging, Neues zu erlernen (z.B. sinnlose Silben auswendig zu lernen), war der Lernerfolg geringer, wenn das Lernen unter sozialer Anwesenheit erfolgte. Wurden die

Listen jedoch gut gelernt, so zeigte sich bei der Wiedergabe der Listen, dass die Versuchspersonen wiederum von der Anwesenheit einer weiteren Person profitierten (z.B. Hunt & Hillery, 1973; Pessin, 1933). Somit ist als weiterer wichtiger Verdienst Zajonc`s (1965), die Unterscheidung zwischen Ausführungs- und Lerneffekten anzusehen (vgl. Geen & Gange, 1977).

2.3.2 Das Antriebs-Konzept

Zajonc (1965) gelang durch die Einführung der Aufgabenschwierigkeit als zentrale Moderatorvariable und mit dem Zugrundelegen des Antriebs-Konzepts eine Wiederbelebung der Forschung zur sozialen Erleichterung. Zajonc (1965) bezieht sich auf das Antriebs-Konzept von Hull und Spence (vgl. Spence, 1956; Hull, 1943). Nach Zajonc (1965, 1980) können die widersprüchlichen Forschungsergebnisse zur sozialen Erleichterung erklärt werden, wenn angenommen wird, dass die Anwesenheit anderer allgemeine Erregung beziehungsweise Antrieb ('general arousal or drive') verursacht und wenn man den widersprüchlichen Ergebnissen das Multiplikationsgesetz von Hull (1943) in einer erweiterten Form von Spence (1956) zugrunde legt:

$$E = f(D \times H)$$

Unspezifische Erregung beziehungsweise Antrieb (D) ist dabei abzugrenzen von spezifischer Trieberregung, wie sie beispielsweise für Essen oder Trinken besteht. Diese unspezifische Erregung wird nach Hull multiplikativ mit den Gewohnheitshierarchien (H) verbunden. Dies führt wiederum dazu, dass das Antwortpotential (E) ('response potential') weder aus der generellen Erregung noch aus Gewohnheitshierarchien alleine vorhergesagt werden kann (vgl. Zajonc, 1965). Wird nun beispielsweise durch die Anwesenheit einer weiteren Person die generelle Erregung erhöht, so muss diese mit der Gewohnheitsstärke ('habit strength') des zu zeigenden Verhaltens multipliziert werden. Dies führt nunmehr dazu, dass Verhaltensweisen mit einer hohen Gewohnheitsstärke eher gezeigt werden. Eine hohe Gewohnheitsstärke liegt bei gut gelernten dominanten Reaktionen vor, so dass diese verstärkt gezeigt werden. Die Reaktionen, welche einfache Aufgaben erfordern, sind in der Regel gut gelernt und als dominant anzusehen. Reaktionen im Rahmen einfacher Aufgaben besitzen also eine hohe Gewohnheitsstärke. Insofern ist für einfache Aufgaben die

dominante Reaktion die korrekte. Daraus folgt, dass, wenn durch die Anwesenheit einer weiteren Person und den damit erhöhten Antriebs-Level vermehrt dominante Reaktionen gezeigt werden, diese die adäquate Reaktion darstellen. Es liegt also soziale Erleichterung vor. Für komplexe schwierige Aufgaben wird dagegen angenommen, dass die dominante Reaktion die falsche ist, da die Reaktionen auf schwierige Aufgaben als wenig geübt angesehen werden kann und in Folge dessen eine geringe Gewohnheitsstärke vorliegt. Wird durch die Anwesenheit einer weiteren Person der Antriebs-Level erhöht, dann werden vermehrt dominante Reaktionen gezeigt. Diese stellen jedoch im Fall der schwierigen Aufgabe die falsche Reaktionen dar, so dass unter einem erhöhten Antriebs-Level es vermehrt zu Fehlern kommt. Auf schwierige Aufgaben bezogen geht die Theorie von Zajonc (1965) demnach von sozialer Hemmung aus.

Über die Verwendung des Erregungskonzepts hinaus bleibt zu beachten, dass Zajonc sowohl in seinem wegweisenden Artikel (Zajonc, 1965) als auch in späteren Publikationen häufig den Terminus Antrieb ('drive') sowie die eher unspezifischere Bezeichnung Erregung ('arousal') parallel verwendet beziehungsweise gleich gesetzt hat. Dies hatte zur Folge, dass in der weiteren Forschung zur sozialen Erleichterung eher das unspezifischere Erregungskonzept zugrunde gelegt wurde. Problematisch hieran ist jedoch, dass die Begriffe nicht exakt gleichbedeutend sind und zudem die Begriffe von ihrer Definition her eher vage sind (vgl. Aiello & Douthitt, 2001; Guerin, 1993).

Besonders sichtbar wird diese Problematik, wenn wie bei Cohen (1980) mehrere Arten oder Subformen von Erregung verwendet werden, die wiederum unterschiedliche Auswirkungen haben können (vgl. auch Moore & Baron, 1983). Cohen (1980) nimmt an, dass bei eher psychomotorischen Aufgaben die Erregung einen direkten Effekt hat (vgl. Martens, 1969), während bei eher kognitiv gelagerten Aufgaben nicht davon ausgegangen werden kann (vgl. auch Henchy & Glass, 1968). Eine noch differenziertere Unterteilung von Erregung nimmt Andrew (1974) vor: Er unterscheidet fünf verschiedene Bedeutungen und weitere fünf Anwendungen des Begriffs Erregung und zeigt somit zugleich auf, wie vage dieser Begriff definiert ist. So kann mit dem Begriff Erregung beispielsweise einerseits so etwas wie die Intensität von Reaktionen gemeint sein, zum anderen kann mit Erregung auch die Aktivität in bestimmten Gehirngebieten bezeichnet werden, um nur zwei unterschiedliche Bedeutungen zu nennen. Häufig wird Erregung jedoch mit physiologischer Erregung gleichgesetzt (vgl. Malmo, 1958). Auch Zajonc (1965, 1980)

führt recht oberflächlich zur Untermauerung seiner These an, dass es unter beengten Bedingungen und unter Stress zu einem erhöhten Hydrocortisonlevel beziehungsweise zu stärkerer adrenocortikaler Aktivität in Tierexperimenten kommt (vgl. auch Aiello & Douthitt, 2001; Geen & Gange, 1977).

Aus dieser physiologischen Ausrichtung des Erregungskonzept ist der Versuch entstanden, dies mit physiologischen Methoden messbar zu machen (vgl. Bond & Titus, 1983; Guerin, 1993). Aus diesem Umstand ergibt sich aber sogleich ein weiteres Problem mit dem Antriebs-Konzept. So wurde versucht dieses Konzept mit einer breiten Palette unterschiedlicher psychologischer Methoden zu erfassen. Zur Messung physiologischer Erregung wurden beispielsweise EEG, Handschweiß, galvanische Hautreaktion, Herzrate, Muskelspannung, Atmung, Blutdruck und Elektromyographie eingesetzt (vgl. Cacioppo, Rourke, Marshall-Goodell, Tassinary & Baron, 1990; Bond & Titus, 1983; Moore & Baron, 1983). Es bleibt jedoch unklar, inwieweit die einzelnen physiologischen Maße zusammenhängen und in welchem Verhältnis sie zum Erregungskonzept stehen (vgl. Guerin, 1993; Martens, 1974). Generell bleibt festzuhalten, dass diese Maße untereinander nur gering korrelieren, obwohl sie eigentlich das gleiche Konstrukt (Erregung) messen sollen (vgl. Cacioppo et al., 1990; Martens, 1974; Martin, 1961; Moore & Baron, 1983). Darüber hinaus sind die Ergebnisse der Untersuchungen, welche das Erregungskonzept im Hinblick auf soziale Erleichterung untersucht haben, widersprüchlich und stellen zudem eher geringe Effekte dar (vgl. Bond & Titus, 1983; Geen & Gange, 1977; Henchy & Glass, 1968). Das einzige Maß, welches in Bezug auf die Messung von Erregung unter sozialer Erleichterung erfolgsversprechend zu sein scheint, ist der Handschweiß (palmar sweat) (vgl. Bond & Titus, 1983; Geen & Gange, 1977). Alles in allem zeigt sich, dass nicht eindeutig geklärt werden kann, ob es ein einheitliches Erregungskonzept überhaupt gibt und dass eine solide theoretische Fundierung dieses Konzeptes fehlt (vgl. Cacioppo et al., 1990; Guerin, 1993). Zudem können nach Cohen (1980) verschiedene Formen der Anwesenheit (reine Anwesenheit, Anwesenheit mit Evaluationsmöglichkeit usw.) unterschiedliche Arten von Erregung hervorrufen, was zu einer weiteren Verschärfung der Probleme mit dem Erregungskonzept führt.

Neben den Problemen mit der Messung von Erregung gibt es darüber hinaus konzeptuelle Probleme. Der Theorie zur sozialen Erleichterung wird der irrelevante beziehungsweise generalisierte Antrieb aus Theorie von Spence (1956) und Hull (1943)

zugrunde gelegt. Dieses irrelevante beziehungsweise generalisierte Antriebskonzept stellt ein theoretisches Konstrukt dar, welches in keinem direkten oder notwendigen Bezug zu physiologischen Maßen stehen muss (siehe auch Geen & Gange, 1977; Sanders, 1981b). Antrieb wird innerhalb dieser Theorie (Hull, 1943; Spence, 1956) nicht mit physiologischem Drang gleichgesetzt, sondern als unspezifisch beschrieben. Somit bleibt die Frage offen, ob die Messung von physiologischem Antrieb wirklich ein Indikator für soziale Erleichterungs- beziehungsweise Hinderungseffekte sein kann (vgl. auch Geen & Gange, 1977).

Über die messtechnischen Probleme hinaus ist weiter nicht eindeutig festgelegt, wie das Verhältnis zwischen Erregung und Arbeitsleistung ist. Hull (1943) nimmt für eine gegebene Gewohnheitsstärke einen gleichförmigen Zusammenhang an. Dies bedeutet, dass bei steigendem Antriebs-Level das Reaktionspotential monoton steigt. Zajonc selbst (1980, S. 53) nimmt dagegen einen umgekehrt U-förmigen Zusammenhang an. Mit steigenden Antriebs-Level soll die Leistung bis zu einem gewissen Punkt gesteigert werden. Steigt der Antriebs-Level über diesen Punkt hinaus, nimmt die Leistung wieder ab. Diese Annahme ist jedoch nicht ganz unproblematisch, zumal dieser invers U-förmige Zusammenhang in der Regel erst als Post-hoc-Erklärung eingeführt wurde (z.B. Martens, 1974).

Als Basis für die erhöhte Erregung wird von Zajonc (1980) angeführt, dass im Gegensatz zu unbelebten Objekten (z.B. einem Stuhl), von einem Artgenossen immer auch eine gewisse Unsicherheit ausgeht, da die Möglichkeit zu Interaktion besteht. Bei Menschen besteht somit die Möglichkeit, dass die weitere anwesende Person in Interaktion treten möchte und eine Form der Antwort erwartet. Bei Tieren führt die Anwesenheit eines Artgenossen zu einer gewissen Wachsamkeit im Sinne einer Antwortbereitschaft. Im Gegensatz zur physikalischen Umwelt, die für einen erwachsenen Menschen berechenbar ist, ist die soziale Umwelt wenig berechenbar und und birgt somit immer auch Unsicherheit (Zajonc, 1980, S. 50). Diese Unberechenbarkeit stellt eine entscheidende Voraussetzung für das Auftreten des Effekts der sozialen Erleichterung dar (z.B. Guerin & Innes, 1982).

Abschließend bleibt anzumerken, dass Zajonc (1965) seiner Theorie eine sehr einfache Form des Multiplikationsgesetztes zugrunde legte. Um komplexere Prozesse zu erklären wird aber die Einführung weiterer Konzepte notwendig, wie dies auch bei Spence (1956), zum Beispiel durch Motivation (K) oder Intensitätsdynamik (V) geschehen ist. Aus

dieser Perspektive kann Zajonc eine Vernachlässigung weiterer Konzepte vorgeworfen werden.

2.3.3 Das Konzept der reinen Anwesenheit ('mere presence')

Der Begriff 'mere presence' oder „reine Anwesenheit“ geht ebenfalls auf die wegweisende Arbeit von Zajonc (1965) zurück. Dieser Begriff rief jedoch einige Kontroversen hervor und wurde von Zajonc (1980) deshalb später näher spezifiziert. Zajonc (1965) wurde vorgeworfen, dass die reine Anwesenheit einer Person nicht existiere, da mit der Anwesenheit einer weiteren Person auch immer eine weiter gefasste Bedeutung verbunden sei, welche Zajonc (1965) vernachlässigt habe (vgl. Aiello & Douthitt, 2001). Nimmt man jedoch an, dass es unterschiedliche Arten von sozialer Anwesenheit gibt und diese, wie auch in einigen Studien gezeigt werden konnte, zu unterschiedlichen Effekten führen (z.B. Aiello & Douthitt, 2001; Dashiell, 1930), dann ist es sinnvoll anzugeben, auf welche Art von sozialer Anwesenheit sich die Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung bezieht. Diese Kritik scheint zudem überzogen, da Zajonc bereits in seinem 1965 erschienen Artikel angibt, dass die Anwesenheit eines weiteren Mitglieds derselben Spezies einen Hinweisreiz bezüglich der Interpertation der Situation nahelegt (S. 247). So führt beispielsweise die Anwesenheit einer weiteren ruhigen Ratte zur Beruhigung einer im Experiment mit Stress ausgesetzten ersten Ratte (vgl. Bovard, 1959).

Damit Zajonc seine Theorie von weiteren Theorien, die sich ebenfalls mit der Anwesenheit eines Spezieszugehörigen beschäftigten, bei denen die Anwesenheit aber zu komplexeren Effekten, wie beispielsweise Imitation, führen, abgrenzen konnte, führte er den Zusatz 'mere presence' beziehungsweise „reine Anwesenheit“ ein. Sind Menschen Gegenstand der Forschung, so kann die Anwesenheit eines Spezieszugehörigen über die Imitation noch weitere Effekte auslösen, wie zum Beispiel das Ziel, vor dem Spezieszugehörigen möglichst positiv und kompetent zu erscheinen (Bond, 1982; Goffmann, 1958; Guerin, 1993). Zajonc (1980) betont jedoch, dass selbst wenn alle weiteren möglichen Faktoren, die durch die Anwesenheit einer weiteren Person verursacht werden können, ausgeschlossen werden, die reine Anwesenheit einer weiteren Person immer noch einen Einfluss ausübt. Er gibt jedoch selber zu bedenken, dass Effekte der reinen Anwesenheit nur darüber untersucht werden können, dass alle weiteren Einflüsse

wie Wettkampfverhalten, Evaluationsbefürchtungen und Selbstdarstellungstendenzen so gut wie möglich ausgeschlossen werden. Somit ist die Untersuchung der reinen Anwesenheit nie direkt, sondern nur als Annäherung möglich (vgl. Zajonc, 1980, S. 43). Zumal der Ausschluss anderer Einflussfaktoren schwierig sauber umzusetzen ist (vgl. Guerin, 1993).

Als ein Untersuchungsbeispiel zur Erforschung reiner Anwesenheit sei hier das Experiment von Matlin und Zajonc (1968) exemplarisch angeführt. Matlin und Zajonc (1968) ließen Versuchspersonen Assoziationen zu Wörtern bilden. Jede Versuchsperson arbeitete dabei einmal alleine und einmal in Anwesenheit eines Studierenden aus dem Grundstudium, der sich vorgeblich für die Forschung zu Wortassoziationen interessierte. Nach der Antriebs-Theorie wird angenommen, dass es bei sozialer Anwesenheit zu einer Erhöhung des Antriebs-Levels kommt und darüber hinaus bei einer Erhöhung des Antriebsniveaus eine größere Anzahl Assoziationen gegeben wird, da diese als dominant angesehen werden, was sich auch bestätigte. Zudem wurde in der Bedingung der sozialen Anwesenheit schneller geantwortet (vgl. Matlin & Zajonc, 1968).

Zusammenfassend nimmt die Antriebs-Theorie zur sozialen Erleichterung von Zajonc (1965, 1980) an, dass die Anwesenheit einer weiteren Person zu einer Erhöhung des unspezifischen Antriebs führt. Diese Erhöhung bewirkt, dass vermehrt dominante Reaktionen gezeigt werden. In Bezug auf einfache gut gelernte Aufgaben sind diese dominanten Reaktionen die richtigen. Es kommt also zu einer Erleichterung durch soziale Anwesenheit. Dagegen sind auf schwierige und wenig gelernte Aufgaben bezogen, diese dominanten Reaktionen die falschen. Bei sozialer Anwesenheit kommt es somit bei schwierigen Aufgaben zu einer Behinderung bei der Aufgabenlösung.

2.3.4 Bewertung des Modells von Zajonc (1965)

Bei einer Beurteilung der Theorie bleibt festzuhalten, dass Zajonc mit seinem wegweisenden Artikel die Forschung zur sozialen Erleichterung überhaupt erst wieder aufleben lassen hat und somit den Anstoß zu theoretischen und empirischen Weiterentwicklungen gegeben hat. Darüber hinaus hat er dazu beigetragen den Effekt der sozialen Erleichterung von weiteren Konzepten wie Motivation, Verstärkung und Imitation zu trennen (vgl. Zajonc, 1965; für einen Überblick siehe Guerin, 1993).

Als besonders positiv wurde einerseits der Rückgriff auf das Antriebs-Konzept gewertet, welches der Forschung zur sozialen Erleichterung eine theoretische Fundierung gab (z.B. Bond & Titus, 1983; Geen & Gange, 1977; Moore & Baron, 1983; Sanders, 1981a). Andererseits stellt die Einführung dieses Konzepts auch einen der größten Kritikpunkte an dieser Theorie dar, da es messtechnische und theoretische Probleme in sich birgt (vgl. Abschnitt 2.3.2). Zudem lassen sich Gewohnheitshierarchien nur schwer im Labor untersuchen (vgl. Guerin, 1993). Trotz dieser Probleme gelang es, auch in Laboruntersuchungen Gewohnheitshierarchien zu manipulieren und Unterstützung für diese Theorie zu finden (z.B. Zajonc & Sales, 1966).

Der zweite große Kritikpunkt an der Theorie von Zajonc stellt das Konzept der reinen Anwesenheit dar. Gegen das Konzept der reinen Anwesenheit sprechen sich beispielsweise Cottrell et al. (1968), Henchy und Glass (1968), Klinger (1969) sowie Martens und Landers (1972) aus, die angeben, dass reine Anwesenheit nicht ausreichend ist, sondern darüber hinaus Evaluationsbefürchtungen notwendig sind. Insbesondere dahingehend, ob die reine Anwesenheit zur Auslösung des Effekts der sozialen Erleichterung hinreichend ist, sind viele Studien durchgeführt worden (vgl. Geen & Gange, 1977; Guerin & Innes 1982). Für Markus (1981) ist die Frage, ob die reine Anwesenheit ausreichend ist, längst in einem positiven Sinne beantwortet. Ihr geht es jetzt nicht mehr darum herauszufinden, ob die reine Anwesenheit einen Effekt hat, sondern darum, zu beantworteten, wie genau der Effekt der reinen Anwesenheit zustande kommt. Insgesamt muss jedoch festgehalten werden, dass die Ergebnisse widersprüchlich sind und dass das Auffinden eines Effektes der reinen Anwesenheit davon abhängt, auf welche Art und Weise die Umsetzung der sozialen Anwesenheitsbedingung erfolgt. Guerin und Innes (1982) konnten zeigen, dass reine Anwesenheitseffekte eher Bestätigung in Untersuchungen finden, die mit einen nicht überwachenden Publikum arbeiteten, welches entweder hinter der Versuchsperson oder vor der Versuchsperson platziert wurde. Keine Unterstützung für einen Effekt der reinen Anwesenheit fand sich dagegen in Studien, in welchen die Unsicherheit bezüglich des Publikums reduziert war (z.B. verbundene Augen des Publikums) oder in Studien, in denen das Publikum unaufmerksam war.

Ein weiteres Problem bei der empirischen Erforschung der Theorie Zajoncs besteht darin, dass bestätigende Ergebnisse häufig aus Tierversuchen stammen, aber auch zur Erklärung menschlichen Verhaltens herangezogen werden (z.B. Zajonc, Heingartner &

Herman, 1969). Die Frage, ob die Übertragung aus in Tierexperimenten gewonnen Ergebnissen im Rahmen der Psychologie auf den Menschen sinnvoll und möglich ist, ist eher als fraglich anzusehen (Geen & Gange, 1977).

Ein weitere Kritikpunkt von Guerin (1993) an der Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung ist, dass durch Einführung dieser Theorie der Unterschied in Bezug auf Qualitäts- und Quantitätsunterschied, wie sie in der früheren Forschung explizit gemacht wurde (z.B. Allport, 1920), verwischt wird. Darüber hinaus bietet Guerin (1993) eine weitere Alternativerklärung für das Verhalten bei sozialer Anwesenheit. Er bemängelt, dass Selbstdarstellungstendenzen zu stark vernachlässigt werden und dass als dominante Reaktion unter sozialer Anwesenheit auch die Tendenz, einen guten Eindruck hinterlassen zu wollen, angesehen werden kann.

Einen großen Vorteil, den diese Theorie besitzt, ist, dass es sich um eine sehr ökonomische Theorie zur Erklärung sozialer Erleichterungseffekte handelt (vgl. Geen & Gange, 1977; Guerin, 1993). Auch wenn einige der verwendeten Konzepte in der Theorie eher als vage anzusehen sind, so bleibt Zajoncs (1965) Theorie weiterhin aktuell und stellt die Grundlage für viele Weiterentwicklung im Bereich der sozialen Erleichterung dar (vgl. Guerin, 1993).

2.3.5 Alternative Antriebs-Konzept(e) - „erlernte Erregung“

Antriebs-Theorien bildeten in der Folgezeit weithin die vorherrschenden Theorien. Zwischen den unterschiedlichen Theorievarianten der Antriebs-Theorie herrschte dabei Uneinigkeit darüber, welche sozialen Bedingungen vorliegen müssen, um Antrieb oder Erregung auszulösen (Bond & Titus, 1983; Geen 1989). Eine der bekanntesten alternativen Antriebs-Theorien stellt die Theorie von Cottrell (1968, 1972; für einen Überblick siehe Geen, 1989) dar. Cottrell (1968, 1972) geht davon aus, dass nicht ein generalisierter beziehungsweise allgemeiner Antrieb für den Effekt der sozialen Erleichterung verantwortlich ist, sondern ein erlernter Antrieb. Unter erlerntem Antrieb ist zu verstehen, dass ein Individuum im Laufe seines Lebens eine Verknüpfung zwischen seinem Verhalten und den positiven beziehungsweise negativen Reaktionen anderer Menschen auf sein Verhalten erlernt. Nach Cottrell (1972) lernen Menschen mit der Zeit zu antizipieren, dass andere Menschen ihre Handlungen entweder positiv oder negativ bewerten können. Diese

Antizipation soll zu einem gesteigerten Antrieb führen. Dabei ist es unwesentlich, ob ein positiver oder negativer Ausgang antizipiert wird (vgl. Cottrell, 1972).

Im Sinne dieser Theorie soll es nur zu sozialen Erleichterungs- beziehungsweise Beeinträchtigungseffekten kommen, wenn das Publikum eine Bewertungsmöglichkeit hat, da nur diese den Antizipationseffekt einer Bewertung auslösen kann. Das Publikum muss demnach sehen, hören oder auf andere Art und Weise vermittelt bekommen, welche Leistung die Versuchsperson in einer Aufgabe zeigt (vgl. Cottrell et al., 1968; Cottrell, 1972). Um zu zeigen, dass die antizipierte Bewertung eine wichtige Voraussetzung für den Effekt der sozialen Erleichterung ist und dass reine Anwesenheit im Sinne Zajoncs (1965, 1980) nicht ausreichend ist, haben Cottrell et al. (1968) eine Aufgabe von Zajonc und Sales (1966) verwendet. Versuchspersonen mussten zunächst sinnlose Wörter aussprechen lernen, die vom Versuchsleiter vorgesprochen wurden und dann von den Versuchspersonen wiederholt wurden. Dabei wurde die Anzahl der Wiederholungen, mit der einzelne Wörter nachgesprochen werden mussten, variiert, so dass für einige dieser sinnlosen Wörter eine hohe Gewohnheitsstärke (dominante Reaktion) angenommen werden konnte, während für andere eine niedrige Gewohnheitsstärke (nicht dominante oder nachgeordnete Reaktion) unterstellt wurde (Zajonc & Sales, 1966; Zajonc & Nieuwenhuyse, 1964). In einem folgenden Pseudorekognitionstest wurden den Versuchspersonen für kurze Zeit Wörter dargeboten, so dass diese von den Versuchspersonen nicht erkannt werden konnten. Die Aufgabe der Teilnehmer war es dann, die Wörter auszusprechen, von denen sie dachten, dass diese dargeboten worden waren. Weiterhin wurde angenommen, dass dominante Wörter häufiger ausgesprochen werden, während die nicht dominanten Wörter weniger häufig benannt werden.

Der Theorie entsprechend konnte gezeigt werden, dass bei der Anwesenheit eines interessieren Publikums (erhöhtes Antriebsniveau) die dominanten Wörter häufiger ausgesprochen wurden als die nicht dominanten, verglichen mit den Bedingungen, in welchen der Proband entweder alleine arbeitete oder mit einem Publikum mit verbundenen Augen arbeitete (vgl. Cottrell et al., 1968). An dieser Untersuchung muss jedoch kritisiert werden, dass alle Antworten direkt an den Versuchsleiter über eine Sprechanlage kommuniziert werden mussten und dass dieser bei nicht eindeutigen Antworten eine Rückmeldung gab. Dashalb muss davon ausgegangen werden, dass in jeder Bedingung ein gewisser Evaluationsdruck vorhanden war, da jede Antwort direkt der Versuchsperson

zugeordnet werden konnte und somit keine wirkliche „reine Anwesenheitsbedingung“ realisiert wurde (vgl. Geen, 1980; Guerin 1993). Darüber hinaus ist die Verwendung eines Publikums mit verbundenen Augen zur Realisation der reinen Anwesenheit als problematisch anzusehen. Durch die Augenbinde ist das Publikum völlig abgeschottet und löst deshalb bei dem Probanden wahrscheinlich keine Unsicherheit aus. Unsicherheit gilt aber als besonderes Merkmal bei der Anwesenheit eines „Spezieszugehörigen“ (vgl. Zajonc, 1980, S. 50).

Insgesamt wurde an der Theorie von Cottrell kritisiert, dass nur genügend Antrieb in Situationen erzeugt werden dürfte, in denen ein negativer Ausgang antizipiert wird (vgl. Weiss & Miller, 1971). In einer Weiterentwicklung der Theorie des gelernten Antriebs gehen Henchy und Glass (1968) folglich davon aus, dass nur ein antizipierter negativer Ausgang einer Situationen zu den bekannten Effekten führt. Ein antizipierter positiver Ausgang hingegen erzeugt gemäß Henchy und Glass (1968) nicht genügend Antrieb, weshalb auch kein sozialer Erleichterungseffekt entsteht. Bei dieser Konzeption des Antriebskonzeptes werden Triebe wie Angst oder Frustration in den Mittelpunkt gerückt (vgl. Weiß & Miller, 1971). Untersuchungen, welche eine Interaktion zwischen Publikumseffekten und verschiedenen Testangstskalen untersucht haben, kamen zu widersprüchlichen Ergebnissen (vgl. Geen, 1976; Geen & Gange, 1977; Pederson, 1970).

Diese Erweiterung der Antriebtheorie hat zu umfangreichen Forschungsaktivitäten geführt. Dabei wurde versucht, die verschiedenen Stärken der Evaluation zu variieren. Es muss jedoch festgehalten werden, dass die Umsetzung unterschiedlicher Evaluationsgrade in der Laborumgebung äußerst schwierig ist, da durch die Aufzeichnung der Antworten leicht Evaluationsdruck induziert wird, auch wenn dies gar nicht beabsichtig ist (vgl. Guerin, 1993). Ein besonderer Verdienst dieser Theorie ist, dass Cottrell (1968) deutlich gemacht hat, dass es sich bei dem Antriebskonzept, innerhalb der Forschung zur sozialen Erleichterung, nicht um einen Trieb wie Hunger oder Durst handelt, sondern dass es sich um erlerntes Verhalten handelt und dass dieses Antriebskonzept eher in Verbindung mit Frustration oder Angst zu sehen ist (vgl. auch Weiss & Miller, 1971, S. 44).

Zusammenfassend wird im Rahmen der Theorie des erlernten Antriebs vorhergesagt, dass die Anwesenheit einer weiteren Person das Antriebsniveau erhöht, sofern diese zweite Person zumindest den Eindruck erweckt, als hätte sie die Möglichkeit zur Evaluation. Ist das Antriebsniveau erhöht, trifft diese Theorie dieselben Vorhersagen

wie die Theorie von Zajonc (1965). Einfache Aufgaben sollen durch die soziale Anwesenheit erleichtert werden, während schwierige Aufgaben verschlechtert werden sollen, da die dominante Reaktion durch eine Erhöhung des Antriebsniveaus verstärkt abgegeben wird und diese bei leichten Aufgaben die richtige Reaktion darstellt, während sie bei schwierigen Aufgaben die falsche Reaktion ist.

2.4 Kognitive Prozess Theorien: Die Ablenkungs-Konflikt-Theorie

Im Verlauf der Forschung erfolgte der Wechsel von lerntheoretischen, erregungsbasierten Theorien zu kognitiven Prozesstheorien. Dies war auch auf die Probleme zurückzuführen, die durch die ungenügende Definition des Erregungskonzeptes und durch die problematische Messung des Erregungskonzeptes entstanden (siehe Abschnitt 2.3.2). Das bekannteste Beispiel für diesen allmählichen Wechsel weg von Erregungskonzept und hin zu kognitiven Prozesstheorien ist die Ablenkungs-Konflikt-Theorie von Baron (1986). Im Hinblick auf die Ablenkungs-Konflikt-Theorie ist zu beachten, dass es die Ablenkungs-Konflikt-Theorie als solche gar nicht gibt, sondern dass etwa von Baron (1986) selbst drei verschiedene Varianten dieser Theorie vorstellt.

Allen drei Fassungen der Ablenkungs-Konflikt-Theorie ist gemeinsam, dass ein Konflikt zwischen mindestens zwei konkurrierenden Reizen vorhanden sein muss. Das Vorhandensein zweier Reize (sozial oder mechanisch) ist jedoch nicht hinreichend. Damit ein Konflikt entsteht, muss auch gegeben sein, dass die Person sich beiden Reizen (z.B. einer Person und einer Aufgabe) gleichzeitig zuwenden möchte beziehungsweise muss. Ein solcher Konflikt kann beispielsweise durch die Induktion von Zeitdruck, durch eine bestimmte Aufgabenstellung, Instruktion, Belohnung, Druck oder durch besondere Umstände entstehen, so dass auf die konkurrierenden Reize gleichzeitig reagiert werden muss. Kann nacheinander auf beide Reize reagiert werden, so entsteht kein Konflikt, und ohne diesen Konflikt sollten auch keine sozialen Erleichterungseffekte beziehungsweise sozialen Hinderungseffekte beobachtet werden. Folglich resultiert ein Konflikt nur dann, wenn die Ablenkung interessant beziehungsweise schwer zu ignorieren ist, es einen gewissen Druck gibt, eine Aufgabe schnell und akkurat zu bearbeiten oder wenn es schwierig ist, Aufmerksamkeit gleichzeitig auf Aufgabe und Distraktor zu richten (vgl.

Baron, 1986; Groff et al., 1983; Sanders, Baron & Moore, 1978).

Im Folgenden sollen diese drei Varianten der Theorie vorgestellt werden. Am Ende des Kapitels erfolgt eine Bewertung der verschiedenen Varianten.

2.4.1 Die Ablenkungs-Konflikt-Theorie - Fassung I (Antriebs-Sicht 'drive view')

Baron legte die Ablenkung durch einen weiteren Artgenossen bereits seiner ersten Fassung seiner Theorie zugrunde (vgl. Baron, Moore & Sanders, 1978; Sanders & Baron, 1975; Sanders et al., 1978). In dieser Fassung behielt er das von Zajonc (1965, 1980) eingeführte Konzept der Erregung noch bei. Seiner und der Annahme seiner Kollegen nach führte die Ablenkung zu einen Aufmerksamkeitskonflikt, welcher durch die Anwesenheit eines weiteren Artzugehörigen hervorgerufen wird. Dieser Ablenkungskonflikt soll wiederum dazu führen, dass die Erregung steigt (vgl. Brown & Farber, 1951; Thibaut & Kelley, 1959). Diese Erhöhung der Erregung soll dann schließlich ähnlich wirken, wie von Zajonc (1965, 1980) vorhergesagt. Der Ablenkungskonflikt ist somit der entscheidende Mediator für die Entstehung von Erregung und somit von sozialer Erleichterung (vgl. Baron et al. 1978; Sanders et al., 1978; Sanders, 1981a).

Unter Ablenkung verstehen Baron und seine Kollegen alle Stimuli oder Antwortanforderungen, welche irrelevant für die primäre Aufgabe einer Person sind (vgl. Sanders et al., 1978; Sanders & Baron, 1975). Dies impliziert, dass Ablenkung nicht durch soziale Stimuli hervorgerufen werden muss, sondern auch durch anderweitige Umweltfaktoren verursacht sein kann. Als weiteren Auslöser für einen Aufmerksamkeitskonflikt kommen zudem internale Faktoren in Frage. Dies kann das Nachsinnen über die Angemessenheit der Aufgabenlösung sein, Überlegungen über die Konsequenzen von Erfolg und Misserfolg bei der Aufgabenlösung und sonstige ablenkende Kognitionen, die nicht zur Aufgabenlösung beitragen (vgl. Baron, 1986; Moore & Baron, 1983; Sanders et al., 1978).

Der eigentliche Konflikt besteht darin, einerseits die Aufmerksamkeit auf die gerade relevante Aufgabe zu richten, aber andererseits auch Aufmerksamkeit auf den Artverwandten oder einen anderen konkurrierenden Stimulus zu lenken (Baron, 1986;

Groff et al., 1983). Ebenfalls wird von einigen Forschern angenommen, dass Konflikte auch zu erregungsähnlichen Effekten führen können (vgl. Kimble 1961, S. 459). Sanders und Baron (1975) konnten zunächst bei Kopieraufgaben (vgl. Wack & Cottrell, 1969; Taylor und Rechtshaffen, 1959) zeigen, dass einfache Kopieraufgaben (Zahlen in die nächste Reihe übertragen) durch Ablenkung (auf ein Klopfzeichen hin an die Wand schauen) erleichtert wurden, während die Leistung in „schwierigeren“ Kopieraufgaben (Buchstaben in verdrehter Reihenfolge aufschreiben) durch dieselbe Form der Ablenkung gemindert wurden.

Um zu zeigen, dass die Anwesenheit einer weiteren Person vergleichbare Auswirkungen wie physikalische beziehungsweise mechanische Stimuli hat, replizierten Baron, Moore und Sanders (1978) ein Experiment von Cottrell, Rittle und Wack (1967). Im Rahmen dieses Experiments sollten Versuchspersonen entweder eine nicht kompetitive Liste (leicht), bei welcher semantische Verbindungen nur innerhalb eines zu lernenden Wortpaares vorkamen, oder eine kompetitive Liste (schwer) bearbeiten, bei denen neben der semantischen Verbindung zwischen Wortpaaren auch die semantische Verbindung über Wortpaare hinweg vorkamen. Als abhängige Variable fungierte die Gesamtzahl der Fehler geteilt durch die Anzahl der Items pro Liste. Wie angenommen wurde das Erlernen der einfachen Liste erleichtert, wenn eine weitere Person anwesend war, während das Erlernen der schweren Liste behindert wurde. Im Anschluss an das Experiment mussten die Versuchspersonen angeben, inwieweit ihr Fokus auf der Lernaufgabe lag beziehungsweise inwieweit ihr Fokus auf andere Dinge gerichtet war. Darüber hinaus waren einige Fragen zu Besonderheiten zu den Experimentalstimuli zu beantworten (z.B. begannen einige Wörter mit dem gleichen Buchstaben oder verschiedene Buchstaben wurden in rot abgedruckt). Versuchspersonen, die in Anwesenheit einer weiteren Person arbeiteten, waren weniger in der Lage, verschiedene Besonderheiten wiederzugeben. Darüber hinaus gaben sie an, ihren Aufmerksamkeitsfokus stärker auf andere Dinge als auf das Experiment gerichtet zu haben. Für die Frage nach der Ausrichtung des Aufmerksamkeitsfokuses auf die Aufgabe fand sich kein signifikanter Effekt. Obwohl Baron et al. (1978) eingestehen, dass die Ergebnisse nicht ganz eindeutig sind, werten sie diese doch als Bestätigung für ihre Theorie und zwar in dem Sinne, dass zum Hervorrufen antriebsähnlicher Effekte ein Aufmerksamkeitskonflikt Voraussetzung ist (für ähnliche Befunde siehe auch: Strube, Miles & Finch, 1981; für eine alternative Fragebogengestaltung siehe Gastorf, Suls, &

Sanders, 1980). Es bleibt jedoch anzumerken, dass die Befragung der Versuchspersonen zu ihrer Aufmerksamkeit im Experiment im Anschluss als problematisch einzuschätzen ist, da es zu Erinnerungsfehlern und Missinterpretationen kommen kann (vgl. Moore, Baron, Logel, Sanders & Weerts, 1988). Darüber hinaus besteht die Befürchtung, dass Versuchspersonen schlechte Beurteiler ihrer momentanen Aufmerksamkeitsprozesse sind (Nisbett & Wilson, 1977). Ein weiteres Problem dieser Studie aus Sicht der Forschung zur sozialen Aufmerksamkeit ist zudem, dass es keine Bedingung gab, in welcher der Proband wirklich alleine war. Der Versuchsleiter befand sich zwar außer Sichtweite der Versuchsperson, aber immer im selben Raum (Baron et al., 1978; zur Problematik des Nicht-Vorhandenseins einer echten Alleine-Bedingung vgl. Guerin, 1993; Geen, 1980; Markus 1978; Ekdahl, 1929).

Letztlich bleibt in Bezug auf diese erste Fassung der Ablenkungs-Konflikt-Theorie zu klären, wie der Zusammenhang zwischen Ablenkung und Antrieb beschaffen sein soll. Insgesamt wird durch einen Konflikt Aufmerksamkeit von der eigentlichen Aufgabe abgezogen. Dieser Abzug von Aufmerksamkeit hat immer einen störenden Effekt auf die eigentliche Aufgabenbearbeitung. Dieser störende Effekt wird jedoch in einem bestimmten Maß durch die Erhöhung des Antriebs kompensiert. Für einfache Aufgaben wird dabei überkompensiert, so dass es zu besseren Leistungen kommt. Sollte die Ablenkung jedoch ein extremes Ausmaß annehmen, so ist anzunehmen, dass die Ablenkung nicht mehr ausreichend durch die positiven Effekte der Erregung ausgeglichen werden können. Für einfache Aufgaben kann also ein kurvlinearer Zusammenhang zwischen Ablenkung und Antrieb angenommen werden (vgl. Baron, 1986; Sanders, 1981a).

Was genau an der Anwesenheit einer weiteren Person ablenkend ist und somit der Entstehung von Antrieb zugrunde gelegt werden kann, konnte damit jedoch nicht beantwortet werden. Diskutiert wurden in diesem Zusammenhang Faktoren wie kognitive Dissonanz, Stress und die Veränderung der Wahrnehmung durch kognitive Überlastung (Baron et al., 1978; Baron, 1986; Sanders et al., 1978). Später wurde dann von Sanders et al. (1978) postuliert, dass die Anwesenheit einer weiteren Person ablenkend ist, da diese zum sozialen Vergleich herausfordert. Es wird angenommen, dass ein Individuum nach sozialem Verleich strebt. Die Anwesenheit eine weiteren Person kann diesen sozialen Vergleich bieten. Aus diesem Grund wird ein Teil der Aufmerksamkeit auf die weitere Person im Raum gerichtet. In diesem Fall dürfte soziale Erleichterung nur auftreten, wenn

durch die weitere Person die Möglichkeit zum sozialen Vergleich herausgefordert wird. Ein sozialer Vergleich erfolgt beispielsweise dann, wenn die anwesende Person, die gleiche Aufgabe bearbeitet sowie Informationen zu deren Leistung zugänglich sind oder zugänglich erscheinen (vgl. Klinger, 1969; Martens & Landers, 1972; Sanders et al., 1978; Van Tuinen & McNeel, 1975).

Personen können sich jedoch nicht nur über die Leistung mit einer weiteren Person vergleichen, sondern können Informationen über ihr eigenes Abschneiden auch den Reaktionen des Publikums entnehmen, wie zum Beispiel aus dem Gesichtsausdruck des Publikums (vgl. Sanders et al., 1978). Diese Annahme wird durch Untersuchungen gestützt, welche Statusunterschiede im Publikum untersuchen. Ein Publikum, welches Expertise in Bezug auf das gezeigte Verhalten besitzt, soll somit eher in der Lage sein, den Effekte der sozialen Erleichterung beziehungsweise der sozialen Hinderung auszulösen als ein Publikum ohne Evaluationsmöglichkeit (Cottrell et al., 1968; Henchy & Glass, 1968; Martens & Landers, 1972; Paulus & Murdoch, 1971; Pederson, 1970). Diese Untersuchungen brachten Sanders et al. (1978) auf die Idee, dass der Wunsch nach sozialem Vergleich einen Grund dafür darstellt, dass die Anwesenheit einer weiteren Person beziehungsweise eines Publikums erregunsähnliche Effekte hervorruft. Dies wurde von ihnen in zwei Experimenten dargelegt.

In der ersten Studie zeigte sich soziale Erleichterung nur, wenn die Versuchsperson über ihr Abschneiden bei der Aufgabe besorgt war. Dachte die Versuchsperson hingegen, dass sie nur an einer Pilotstudie teilnahm, dann zeigten sich keine Effekte. In der zweiten Studie, in der eine Parallelarbeitssituation ('coacting' Situation) genutzt wurde, zeigte sich soziale Erleichterung beziehungsweise soziale Hinderung im Vergleich zu einer Alleine-Kontrollbedingung nur, wenn die weitere Person an der selben Aufgabe und nicht an einer anderen Aufgabe arbeitete (vgl. Sanders et al., 1978). Als „antriebssensitive Aufgaben“ wurden die oben bereits erwähnten Aufgaben „Zahlen in die nächste Zeile kopieren“ und „Buchstaben in umgekehrter Reihenfolge aufschreiben“ verwendet (vgl. Wack & Cottrell, 1969; Taylor & Rechtshaffen, 1959). Da die Ergebnisse in die erwartete Richtung gingen, wurde es als bestätigt angesehen, dass das Antriebsniveau erhöht war und dass es zu einem Ablenkungskonfliktes in den betreffenden Bedingungen gekommen war (vgl. Sanders et al., 1978, S. 294).

Wichtig bleibt jedoch, diese Effekte des sozialen Vergleichs nicht im Sinne von

Wettkampfeffekten zu interpretieren (vgl. Sanders et al., 1978). Im Rahmen der Ablenkungs-Konflikt-Theorie kommt es darauf an, dass durch soziale Hinweisreize Ablenkung entsteht, welche zu Erregung führt. Sind keine Ablenkungshinweise vorhanden, soll es nach diesem Ansatz auch nicht zu sozialen Erleichterungseffekten kommen. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn Personen gesagt wird, dass ihre Ergebnisse verglichen werden, aber kein direkter Vergleich möglich ist (vgl. Sanders et al., 1978; VanTuinen & McNeel 1975). Die Befunde zur möglichen Evaluation sind in diesem Bereich aber widersprüchlich. Baron (1986, S. 7), sowie Moore und Baron (1983) gehen selbst davon aus, dass eine reine Evaluationsinstruktion zu sozialen Erleichterungs- beziehungsweise sozialen Hinderungseffekten führen kann, sofern sie Ablenkung erzeugt. Darüber hinaus ist es nicht unbedingt notwendig, dass Ko-Akteure die Leistungen des Probanden visuell verfolgen können, denn auch auditive Stimuli können eine Rückmeldung über die vorgebliche Leistung des Ko-Akteurs geben und somit einen Konflikt zwischen der Konzentration auf die Aufgabe und dem Beachten der Leistung das Ko-Akteure mit den bekannten Folgen auslösen (Baron, 1986; Sanders et al., 1978). In einer Metanalyse über 241 Studien zur sozialen Erleichterung konnten Bond und Titus (1983, S. 278) demgegenüber keine allgemeinen Effekte für den Status eines Publikums finden.

Sanders et al. (1978) sehen den Wunsch nach sozialem Vergleich nur als eine unter vielen Ursachen für die Entstehung von Ablenkung und die Grundlage von Erregung (vgl. auch Baron, 1986). Als weitere Auslöser für Ablenkung werden ablenkende Geräusche, ungewöhnliche Gesten, Kleidung, Manierismen, ungewöhnliches oder sehr variables Verhaltens seitens der zweiten anwesenden Person vorgeschlagen (vgl. Baron, 1986; Sanders & Baron, 1975; Sanders et al., 1978). Wie diese Aufzählung allerdings auch zeigt, stellen Menschen einen besonderen Faktor in der Ablenkungsforschung dar, da sie als „spannende Objekte“ anzusehen sind und somit verstärkt für Ablenkung sorgen. Darüber hinaus ist beim Aufeinandertreffen von Menschen immer die Möglichkeit zur Interaktion gegeben, was die Besonderheit des Menschen als Ablenkungsfaktor zusätzlich erhöht. Darüber hinaus lässt sich das Verhalten von Menschen schwer vorhersagen, weshalb es immer eine gewisse Unsicherheit mit sich bringt. Vor allem solche Stimuli, die überraschend und unvorhersagbar sind, werden als ablenkend angesehen (vgl. Baron, 1986; Cohen, 1978; Sanders, 1981a; Zajonc, 1980). Somit bleibt auch im Rahmen dieser Theorie die reine Anwesenheit einer Person ein möglicher Auslöser für soziale

Erleichterungseffekte, auch wenn die reine Anwesenheit als ein eher geringer Ablenkungsstimulus angesehen werden kann (vgl. Baron et al., 1978; Sanders, 1981a). Dafür, dass der Wunsch nach sozialem Vergleich nicht der einzige mögliche Grund für einen Ablenkungskonflikt und somit für einen erhöhten Antrieb sein kann, sprechen Studien, in welchen soziale Erleichterungseffekte beziehungsweise soziale Hinderungseffekte gefunden werden konnten, obwohl sich das Publikum so neutral wie möglich verhielt (z.B. Markus, 1978; Huguet et al., 1999; Pessin, 1933).

Zum Abschluss der Darstellung dieser ersten Fassung der Ablenkungs-Konflikt-Theorie sollen nochmals die Unterschiede gegegenüber Zajonc (1965, 1980) und Cottrell et al. (1968) herausgearbeitet werden. Der wichtigste Unterschied zum Ansatz von Zajonc (1965, 1980) ist, dass bei diesem die reine Anwesenheit als absolut ausreichend angesehen wird, um Antrieb zu erzeugen und so den Effekt der sozialen Erleichterung beziehungsweise Behinderung aus zu lösen. Im Rahmen der Ablenkungs-Konflikt-Theorie muss dagegen immer ein Konflikt zwischen der Aufmerksamkeitsausrichtung auf eine weitere Person, das Publikum oder die eigentliche Aufgabe vorhanden sein. Zajonc Theorie würde demnach für leichte und schwere Konfliktsituationen die gleiche Vorhersage machen, solange ein Publikum physisch anwesend ist (vgl. Baron, 1986). Die Abgrenzung zu Cottrells (1968) Theorie besteht ebenfalls darin, dass dieser annehmen würde, dass es zu sozialen Erleichterungs- beziehungsweise sozialen Hinderungseffekten kommt, selbst wenn nur geringe Aufmerksamkeitskonflikte vorhanden sind. Allerdings ist es aus Cottrells Sicht notwendig, dass ein ausreichend großer Evaluationsdruck vorhanden ist. Im Rahmen der Aufmerksamkeits-Konflikt-Theorie wird dagegen ein substantieller Konflikt für das Auftreten des Effekts vorausgesetzt (vgl. Groff et al., 1983).

Diese Unterschiede ermöglichen eine Testung der Theorien gegeneinander (siehe auch Baron, 1986). Dies ist allerdings ein relativ schwieriges Unterfangen, da die Manipulation unterschiedlicher Konfliktstärken mit verschiedenen Faktoren wie Langeweile, Evaluationsangst und Unterschieden in den Aufgabenstimuli konfundiert ist (vgl. Baron, 1986; Groff et al., 1983). Groff et al. (1983, Studie I) fanden eine Möglichkeit, die Konfliktstärke zu variieren. Versuchspersonen bekamen die Aufgabe, Gesichter auf einem Bildschirm hinsichtlich der Valenz (positiv vs. negativ) des Gesichtsausdrucks zu bewerten. Dabei sollten sie auf ein Signal hin zusätzlich eine Plastikflasche drücken. Dabei wurde die Intensität des Drucks gemessen, welche als Maß für die Erregung der

Versuchspersonen interpretiert wurde. Darüber hinaus wurden die Reaktionszeiten für die Bewertung des Gesichts gemessen.

Die Versuchspersonen nahmen diese Bewertungen in drei unterschiedlichen Versuchsbedingungen vor. In der ersten Versuchsbedingung waren die Versuchspersonen bei der Gesichtsbewertung alleine im Raum (Alleine-Bedingung). In den beiden anderen Bedingungen erfolgte die Gesichtsausdrucksbewertung entweder, während die zu bewertende Person auf einem Stuhl neben dem Bildschirm saß (Geringe-Konflikt-Bedingung) oder während eine Person auf dem Stuhl saß, sie aber Gesichtsausdrücke einer anderen Person bewerten mussten (Hohe-Konflikt-Bedingung). In der Geringen-Konflikt-Bedingung, sollte kein Konflikt entstehen, da die Versuchsperson das abgefilmte Gesicht der weiteren anwesenden Person auf dem Bildschirm direkt sah und somit kein Konflikt darin bestand, sich der weiteren Person zuzuwenden, während die Aufgabe bearbeitet wurde. In der Bedingung mit hohem Konflikt musste die Versuchsperson sich von der eigentlichen Aufgabe abwenden, wenn sie sehen wollte, wie die weitere Person gerade agierte.

Die Ergebnisse dieser Studie stützen die Annahmen der Ablenkungs-Konflikt-Theorie insoweit, als dass nur bei einem hohen Konflikt stärker die Flasche gedrückt wurde und schneller geantwortet wurde. In dieser Argumentationsfolge kann also davon ausgegangen werden, dass es nur in der Gruppe, welche unter hohem Konflikt arbeitete, zu einem erhöhtem Antrieb kam (Groff et al., 1983; siehe auch Baron, 1986). Die Ergebnisse sprechen zudem gegen die Ansätze von Cottrell (1969, 1972) und Zajonc (1965, 1980), da bei Gültigkeit dieser Theorien auch Effekte in der niedrigen Konfliktgruppe erwartet worden wären (Groff et al., 1983). Ein weiterer wichtiger Unterschied zwischen diesen Theorien ist, dass Zajonc (1980; siehe auch Markus, 1981) explizit an der Erklärung von reinen Anwesenheitseffekten interessiert ist, während Baron und Kollegen auch Parallelarbeits-Effekte mit in ihre Theorie aufnehmen (Baron, 1986; Sanders et al., 1978) und somit teilweise andere Erklärungsebenen ansprechen (vgl. Markus, 1981).

Zusammenfassend nimmt diese erste und älteste Form der Ablenkungs-Konflikt-Theorie an, dass die Aufmerksamkeit einer weiteren anwesenden Person, beziehungsweise eines Artgenossen ein sehr distinkter Stimulus ist und somit zu Ablenkung führt. Diese Ablenkung führt dann wiederum dazu, dass es zu einem Aufmerksamkeitskonflikt in Bezug auf die zu bearbeitende Aufgabe und der Aufmerksamkeitszuwendung gegegenüber

der weiteren anwesenden Person kommt. Dieser Konflikt soll in der Folge dafür verantwortlich sein, dass Erregung entsteht. Die Erregung soll dann den schon bekannten Effekt der Erleichterung von einfachen Aufgaben beziehungsweise der Erschwerung/ Hinderung von komplexen Aufgaben bewirken (vgl. Baron, 1986; Baron et al., 1978; Groff et al., 1983; Sanders et al., 1978).

2.4.2 Ablenkungs-Konflikt-Theorie – Fassung II (Kognitive-Überlastungs-Sicht)

In seinem späteren Überblicksartikel stellt Baron (1986) neben der oben beschriebenen Fassung der Ablenkungs-Konflikt-Theorie zwei weitere Varianten dieser Theorie vor. Kennzeichnend für diese beiden neueren Fassungen der Ablenkungs-Konflikt-Theorie ist, dass sie stärker als die erste Fassung vom Erregungskonzept abrücken. Die beiden neueren Fassungen der Theorie unterscheiden sich dahingehend, dass in der zweiten Fassung ganz auf das Erregungskonzept verzichtet wird, während die dritte Fassung sowohl das Erregungskonzept als auch das kognitive Überlastungs-Konzept aufgreift.

In der zweiten Fassung der Theorie wendet sich Baron (1986) vollkommen vom Erregungskonzept ab und gibt an, dass Aufmerksamkeitsmechanismen eine sparsamere Erklärung abgeben, als erregungsbasierte Erklärungen dies vermögen (Baron, 1986; S. 2). Baron geht an dieser Stelle, mit Bezug auf Cohen (1978), sogar weiter und postuliert, dass Ablenkungseffekte und die damit verbundene kognitive Überlastung Auswirkungen auf Kognitionen, Einstellungsänderungen und soziales Verhalten haben sollen (Baron, 1986). Wie bereits in früheren Fassungen der Ablenkungs-Konflikt-Theorie muss die Ablenkung nicht notwendigerweise durch soziale Stimuli verursacht werden, sondern es kommen umweltbedingte Stressoren als mögliche Ursache des Ablenkungskonflikts hinzu (Baron, 1986).

Ein Grund für die Abkehr vom Erregungskonzept liegt darin begründet, dass die Messung dieses Konzepts problematisch ist und die Forschung in diesem Forschungszweig zu eher unbefriedigen Ergebnissen geführt hat (vgl. Baron, 1986; Bond & Titus, 1983; Moore & Baron, 1983; siehe ebenfalls Abschnitt 2.3.2). Neben dieser empirischen Fragwürdigkeit ergeben sich das Erregungskonzept betreffend auch konzeptuelle Probleme, die letztlich die Frage aufwerfen, ob psychophysiologische Daten für die

Forschung zur sozialen Erleichterung und die Annahme, dass soziale Erleichterung durch Erregung mediiert wird, vielleicht sogar irrelevant sind. Diese Annahme ist darauf zurückzuführen, dass in der ursprünglichen Theorie von Spence (1956) Erregung ein theoretisches Konstrukt darstellt, welches keine eindeutige Verbindung zu physiologischen Maßen besitzt (vgl. Geen & Gange, 1977; Sanders, 1981a; Siehe auch Abschnitt 2.3.2). Über die Probleme mit dem Antriebskonzept beziehungsweise Erregungskonzept hinaus, bietet das Abrücken von diesen Konzepten die Möglichkeit, die Ablenkungs-Konflikt-Theorie in den Rahmen allgemeiner Ablenkungsforschung und allgemeiner Aufmerksamkeitstheorien einzuordnen. Allgemeine Theorien beispielsweise zur Ablenkung durch Lärm kommen zu ähnlichen Vorhersagen wie die Ablenkungs-Konflikt-Theorie, jedoch ohne auf das Erregungskonzept zurückzugreifen (z.B. Cohen, 1978; Cohen, Glass & Singer, 1973; Glass & Singer, 1972; O'Malley & Poplawsky, 1971; Pessin, 1933; Woodhead, 1965). In einem wegweisenden Experiment konnte Pessin (1933) bereits zeigen, dass Ablenkung durch Lärm und Licht oder eine weitere anwesende Person das Lernen von sinnlosen Silben erschwert (neue unbekannte Aufgabe), während der Abruf zu einem späteren Zeitpunkt, wenn die Aufgabe gut trainiert ist, durch die Ablenkungsfaktoren erleichtert wird.

Im Einklang mit den Aufmerksamkeitstheorien wird in dieser zweiten Fassung nicht mehr angenommen, dass die Anwesenheit einer weiteren Person Erregung erzeugt, sondern vielmehr, dass die soziale Anwesenheit den Organismus mit kognitiver Überlastung bedroht (vgl. Broadbent, 1971; Cohen, 1978; Kahneman, 1973). Diese kognitive Überlastung soll wiederum dazu führen, dass einfache Reaktionen erleichtert werden, während komplexe Reaktionen erschwert werden (Baron, 1986). Kognitive Überlastung entsteht, da Menschen nur über eine begrenzte Kapazität verfügen, mit welcher sie Informationen aufnehmen und verarbeiten können (vgl. Kahneman, 1973). Ist die Kapazität ausgereizt, so bleibt dem Organismus nur die Möglichkeit die Aufmerksamkeit auf die Aufgabe oder die Stimulusmerkmale zu konzentrieren, welche als wichtiger angesehen werden.

Einfache beziehungsweise komplexe Aufgaben werden in dieser Form der Theorie in Einklang mit den allgemeinen Aufmerksamkeitstheorien beschrieben und somit im Hinblick auf den Aufmerksamkeitsfokus, welcher zu ihrer Bearbeitung notwendig ist, definiert (vgl. Cohen, 1978; Kahneman, 1973). Einfache Aufgaben stellen folglich

Aufgaben dar, für deren Bearbeitung ein enger Aufmerksamkeitsfokus von Vorteil ist. Dies sind Aufgaben, bei denen nur einige wenige Hinweise beachtet werden müssen, während zusätzliche Informationen auszublenden sind. Unter kognitiver Überlastung werden diese Aufgaben durch die Verengung des Aufmerksamkeitsfokuses leichter bearbeitet, da hierdurch irrelevante Informationen, deren Verarbeitung Aufmerksamkeit von der eigentlichen Aufgabe abziehen würden, ausgeschlossen werden.

Komplexe Aufgaben zeichnen sich dagegen dadurch aus, dass zu ihrer Bearbeitung eine große beziehungsweise vielfältige Anzahl von Stimuli verarbeitet werden muss, um zu einer adäquaten Reaktion zu gelangen. Hier ist der Ausschluss von Informationen durch die Verengung des Aufmerksamkeitsfokuses kontraproduktiv. Durch diese Verengung werden für die Bearbeitung wichtige Informationen ausgegrenzt. Aus diesem Grund führt die kognitive Überlastung und die daraus resultierende Verengung des Aufmerksamkeitsfokuses bei komplexen Aufgaben zu einer Verschlechterung der Leistung (vgl. Baron, 1986; Cohen, 1978).

Zusammenfassend sieht die Argumentationskette für die zweite Fassung der Ablenkungs-Konflikt-Theorie folgendermaßen aus: Eine weitere Person oder neue soziale Stimuli lösen einen Aufmerksamkeitskonflikt zwischen neuen Stimuli beziehungsweise der weiteren anwesenden Person und der eigentlich zu bearbeitenden Aufgabe aus. Dies führt zu kognitiver Überlastung. Die kognitive Überlastung führt wiederum dazu, dass sich der Aufmerksamkeitsfokus verengt. Die Verengung des Aufmerksamkeitsfokus führt zum bekannten Effekt der sozialen Erleichterung beziehungsweise sozialen Hemmung, indem einfache Aufgaben (wenige, zentrale Hinweise) erleichtert werden, während schwierige Aufgaben (vielfältige, verteilte Hinweise) erschwert werden.

2.4.3 Die Ablenkungs-Konflikt-Theorie – Fassung III (Überlastungs-/ Erregungs-Sicht)

Baron (1986) konzipiert in seinem Überblicksartikel eine dritte Fassung seiner Theorie. Groff et al. (1983) stellten fest, dass es schwierig ist genau nachzuweisen, ob ein Aufmerksamkeitskonflikt die Erregung erhöht oder zu kognitiver Überlastung führt, da beide Vorgängen zu den selben Effekten in Bezug auf die Aufgabe führen sollen. Darüber

hinaus hält Baron (1986) es für möglich, dass Erregung und kognitive Überlastung interagieren. Baron beruft sich für die Konstruktion dieses Modells auf Kahneman (1973); dieser schlägt vor, dass es bei Schwierigkeiten bei der Aufmerksamkeitszuweisung, weil beispielsweise ein Aufmerksamkeitskonflikt vorliegt, zu einem Anstieg der Erregung beziehungsweise der Anstrengung kommt, welche wiederum zu einer Fokussierung führen kann. Als Beleg für dieses Modell werden Studien angeführt, bei denen es zur Veränderung der physiologischen Aktivität unter kognitiver Überlastung kommt (siehe Kahneman, 1973). In diesem Zusammenhang muss allerdings auch darauf aufmerksam gemacht werden, dass die Forschung zum Zusammenhang von Erregung und kognitiver Überlastung bisher zu inkonsistenten Ergebnissen geführt hat (z.B. Glass & Singer, 1972). Darüber hinaus ist an dieser Stelle nochmals auf den ungeklärten empirischen und theoretischen Zusammenhang zwischen Erregung und physiologischen Maßen hinzuweisen (siehe auch Kapitel 2.3.2).

Die dritte Fassung der Theorie besagt zusammengenommen, dass eine weitere Person oder ablenkende Stimuli zu Ablenkung führen. Dies löst wiederum einen Ablenkungskonflikt aus. Dieser Ablenkungskonflikt bewirkt kognitive Überlastung. Diese wiederum erzeugt Erregung oder Anstrengung (bzw. kognitive Überlastung und Erregung/Anstrengung interagieren miteinander). Daraus resultiert eine Fokussierung der Aufmerksamkeit, so dass sich schließlich die bereits bekannten Effekte der Erleichterung einfacher Aufgaben (wenige, zentrale Hinweise) beziehungsweise Behinderung komplexer Aufgaben (vielfältige Hinweise) kommt.

In Bezug auf die zweite und dritte Variante der Ablenkungs-Konflikt-Theorie sei hingewiesen, dass diese Varianten nicht nur in der Lage sein sollen, Vorhersagen von Leistungen beim Lösen verschiedener Aufgaben zu tätigen, sondern darüber hinaus auch zur Vorhersage von Informationsverarbeitungsprozessen angedacht sind (vgl. Baron, 1986). Unter kognitiver Überlastung wird dabei oberflächliche Informationsverarbeitung beziehungsweise der Rückgriff auf Heuristiken postuliert (vgl. Baron, Baron & Miller, 1973).

2.4.4 Bewertung der drei Theorie-Varianten der Ablenkungs-Konflikt-Theorie

Kritisch anzusehen ist an allen drei Varianten der Ablenkungs-Konflikt-Theorie, dass immer ein „angemessenes Maß“ an Ablenkung für das Zustandekommens der Erleichterungs- beziehungsweise Hinderungseffekte Vorraussetzung ist. Was ein angemessenes Maß ist, bleibt dabei jedoch völlig offen. Diese Vagheit in der Formulierung erschwert eine Falsifikation der Theorie, da bei einem Nicht-Auffinden der im Rahmen der Theorie gefundenen Ergebnisse immer darauf verwiesen werden kann, dass unter Umständen nicht genügend Ablenkung vorhanden war (vgl. Baron, 1986). An diesem Punkt muss, wie von Sanders (1981a) bereits vorgeschlagen, noch gearbeitet werden, so dass klare Aussagen über das benötigte Maß an Ablenkung möglich sind.

Eine weitere Schwierigkeit in Bezug auf Theorie-Variante I und III stellt die Beibehaltung des Erregungskonzepts dar, da dieses empirisch schwer zu fassen ist und auch auf theoretischer Seite einige Hindernisse vorhanden sind (vgl. Geen & Gange, 1977; Sanders, 1981a; siehe Abschnitt 2.3.2).

Im Gegensatz dazu stellt diese Theorie dennoch eine positive und sinnvolle Erweiterung in der Forschung zur sozialen Erleichterung dar. Mit Hilfe dieser Theorie lassen sich viele Befunde der Forschung auf dem Gebiet erklären. Dies gilt sowohl für Tierversuche als auch für Versuche mit Menschen (vgl. für einen Überblick Sanders, 1981a; für eine kritischere Auseinandersetzung Geen, 1989). Besonders positiv ist die Verbindung zu allgemeinen Aufmerksamkeitstheorien und somit zu einer übergreifenderen Forschung anzusehen (siehe Baron, 1986).

Ein letztes Problem besteht in der Unklarheit darüber, welche Fassung genau gemeint ist, wenn von der Ablenkungs-Konflikt-Theorie gesprochen wird. Die Forschergruppe um Baron hat ihre Forschung im Großen und Ganzen in Bezug auf die erste Fassung der Theorie aufgebaut (vgl. Baron et al., 1978; Sanders & Baron, 1975; Sanders et al., 1978). Baron (1986, S. 33) selbst gibt zur Bewertung der drei verschiedenen Varianten seiner Theorie an, dass er in Zukunft die dritte Variante für die erfolgversprechendste hält, ohne jedoch die beiden anderen Varianten der Theorie oder weitere theoretische Vorstellungen gänzlich in Frage zu stellen. In einigen neueren Studien wird dagegen eher auf die zweite Variante zurückgegriffen (z.B. Huguet, Dumas & Monteil, 2004). Die zweite Variante der Ablenkungs-Konflikt-Theorie bietet zudem die

Möglichkeit einer Testung gegen die Theorie von Zajonc (1965; 1980), wie sie bereits von Baron (1986) vorgeschlagen wurde und schließlich von Huguet et al. (1999) umgesetzt wurde.

Für die zweite Theorie-Variante spricht neben der besseren Abgrenzbarkeit gegen die Theorie von Zajonc (1965), dass sie eine äußerst sparsame Erklärung für den Effekt der sozialen Erleichterung findet (zur Sparsamkeit als Anforderung an Theorien allgemein siehe: Wallach, 2005; auf soziale Erleichterung bezogen: Markus, 1981). Ein weiterer Grund, der für die Verwendung der zweiten Variante spricht, ist der Verzicht auf das Antriebs-Konzept. Die damit verbundenen Probleme, wie schlechte Messbarkeit und unklare Definition, wurden in Bezug auf dieses Konzept mehrfach diskutiert (vgl. Abschnitt 2.3.2). Dies spricht meines Erachtens dafür, in der Theoriebildung gänzlich auf diesen Begriff des Antriebs zu verzichten und unterstützt die Formulierung der Ablenkungs-Konflikt-Theorie in ihrer zweiten Form.

Es gilt somit an dieser Stelle festzustellen, dass aufgrund der Sparsamkeit, besseren Überprüfbarkeit und besseren Eingliederung in die allgemein Aufmerksamkeitsforschung die zweite Formulierungsvariante, in welcher kognitive Überlastung der entscheidende Faktor ist, im Rahmen dieser Arbeit zugrunde gelegt wird.

2.5 Soziale Konformitätstheorien

Neben den erregungsbasierten Theorien und den kognitionsbasierten Weiterentwicklungen (z.B. Baron et al., 1978; Cottrell, 1968; Sanders et al., 1978) sind weitere Theorien vorgeschlagen worden, die gänzlich auf das Erregungskonzept verzichten. Die Theorie zur objektiven Selbstaufmerksamkeit von Duval und Wicklund (1972) ist eine dieser Theorien, welche vollständig auf das Antriebskonzept beziehungsweise Erregungskonzept verzichtet (vgl. Guerin, 1993).

Im Rahmen ihrer Theorie nehmen Duval und Wicklund (1972) an, dass die Anwesenheit einer weiteren Person zu einer höheren Selbstaufmerksamkeit führt. Darüber hinaus nehmen sie an, dass eine Person mit einer höheren Selbstaufmerksamkeit stärker seine eigene Leistung mit der idealen Ausführung einer Aufgabe vergleicht und durch die erhöhte Selbstaufmerksamkeit zudem stärker motiviert ist, etwaigige Diskrepanzen auszugleichen. Soziale Erleichterung kommt nach Duval und Wicklund (1972) demnach

durch eine größere Motivation bei der Reduktion dieser Diskrepanzen zustande.

Soziale Beeinträchtigung kann im Gegensatz dazu im Rahmen von Selbstaufmerksamkeitstheorien dadurch entstehen, dass das Individuum sich besonders anstrengt, aber die Aufgabe einfach außerhalb ihrer Lösungsmöglichkeiten liegt und die Leistungsfähigkeit durch eine vermehrte Anstrengung sinkt. Scheint es dagegen unmöglich, die Diskrepanzen zwischen der eigenen Leistung und dem Standard zu überwinden, weil ein unangebracht hoher Standard zugrunde gelegt wird, kann es natürlich auch sein, dass das Engagement zur Aufgabenlösung sinkt (Duval & Wicklund, 1972; Wicklund & Duval, 1971). Bei schwierigen Aufgaben kann es zudem zu einer Verschlechterung kommen, wenn Aufmerksamkeit, die zum Lösen der Aufgabe benötigt wird, durch die ablenkende Beschäftigung mit sich selbst von der Aufgabe abgezogen wird (Wicklund, 1975). Aus diesen Annahmen lassen sich auch die Vorhersagen für einfache und komplexe Aufgaben herleiten. Bei einfachen Aufgaben führt die aus der wahrgenommen Diskrepanz der eigenen Leistung mit einem Standard resultierende Motivation zu mehr Anstrengung und somit zu einer besseren Leistung. Bei komplexen Aufgaben dagegen führt die stärkere Motivation und damit der stärkere Versuch die Aufgabe zu lösen dazu, dass die eigenen Fähigkeiten zur Lösung der Aufgabe überschritten werden. Diese Überschreitung der Fähigkeit führt wiederum, wie oben beschrieben, zu einem Abfall der Leistung (Wicklund, 1975).

Eine Besonderheit dieser Theorie ist, dass sie zwar zur Erklärung des Phänomens der sozialen Erleichterung herangezogen wird, eigentlich aber entwickelt wurde, um soziale Phänomene wie Hilfeleistung, Attribution, Meinungsänderungen und Deindividuation zu erklären (Duval & Wicklund, 1972; Wicklund, 1975; Wicklund & Duval, 1971).

Einige Annahmen dieses Modells sind kritisch zu sehen. So gehen Wicklund und Duval (1971) davon aus, dass die wahrgenommene Diskrepanz zwischen der eigenen Leistung und den gesteckten Zielen als aversiv wahrgenommen wird. Um diesen aversiven Zustand zu überwinden, soll das Individuum größer Anstrengung bei der Aufgabenbearbeitung aufbringen. In neueren Untersuchungen konnte jedoch gezeigt werden, dass Individuen häufig ihre Ziele anpassen, beziehungsweise neu ausrichten, wenn sie eine Diskrepanz zwischen den Zielen und ihren Leistungen bemerken (vgl. Guerin, 1993). Es gibt also mehre Möglichkeiten, diesem aversiven Zustand zu entgehen, wie

beispielsweise die dynamische Anpassung von Zielen beziehungsweise das Finden von Ausreden, so dass es nicht unbedingt notwendig ist, härter an der Erreichung der ursprünglichen Ziele zu arbeiten (z.B. Guerin, 1993).

Die Theorie von Duval und Wicklund (1972) hat zudem Probleme, den Leistungsabfall unter sozialer Anwesenheit zu erklären, wenn die korrekte Antwort nicht die dominante Reaktion ist (siehe auch Geen & Gange, 1977; Sanders, 1981a; Wicklung & Duval, 1971). Versucht man diese Theorie mit den bisher vorgestellten Theorien der sozialen Erleichterung in Verbindung zu setzten, so fällt auf, dass diese Theorie zwar Erklärungen für die Anwesenheit eines Publikums bietet, jedoch fraglich für die Anwesenheit von parallel arbeitenden Personen ist (vgl. Sanders, 1981a). Während Begründungen der zuvor vorgestellten Theorien häufig auch aus Experimenten mit Tieren beruhten, ist diese Art der Überprüfung für die Theorie der objektiven Selbstaufmerksamkeit nicht möglich (vgl. Sandres, 1981a). Dies ist im Rahmen dieser Arbeit, bei der es um die Erklärung menschlichen Verhaltens geht, jedoch nicht als nachteilig anzusehen. Fragwürdig ist dagegen, ob mit einem Spiegel wirklich dieselben Prozesse ausgelöst werden können, wie mit einer zusätzlich anwesenden Person im Raum. Innes und Young (1975) konnten in einer Untersuchung, in der sie Spiegel- und Publikumsbedingung miteinander verglichen, zeigen, dass diese Bedingungen nicht als äquivalent anzusehen sind.

2.6 Moderatoren des Effektes der sozialen Erleichterung

Im Laufe der Forschung zur sozialen Erleichterung wurden unzählige mediierende Faktoren vorgeschlagen. Welche Auswirkungen Evaluationsangst und die Aufgabenschwierigkeit haben sollen, wurde bereits ausführlich diskutiert (vgl. Abschnitt 2.3.5). Weitere Faktoren, die immer wieder diskutiert wurden, sind zum Beispiel die Sichtbarkeit der weiteren anwesenden Person beim Arbeiten unter sozialer Anwesenheit, sowie der Status und das Geschlecht.

Das Geschlecht ist in zweifacher Hinsicht wichtig: Es können beispielsweise unterschiedliche Effekte erwartet werden, wenn sich Versuchsperson und Publikum im Geschlecht unterscheiden. Es kann angenommen werden, dass es bei einem gegengeschlechtlichen Publikum zu stärkeren Effekten aufgrund von sexueller Attraktivität

kommt. Strube et al. (1981) hingegen fanden keine unterschiedlichen Auswirkungen eines männlichen vs. eines weiblichen Publikums auf die Effekte in seiner Studie. In einer quantitativen Metanalyse wurde dieser Faktor noch nicht geprüft.

In einem anderen Zusammenhang kann angenommen werden, dass männliche und weibliche Individuen anders auf soziale Anwesenheit reagieren. In einem Experiment fand Peretti (1971) einen Unterschied zwischen kompetitiv und nicht-kompetitiv arbeitenden Frauen; er konnte diesen Effekt jedoch nicht für männliche Versuchspersonen zeigen. Dies steht in Einklang mit den Befunden aus einer Metanalyse von Bond und Titus (1983), derzufolge Frauen bei einfachen Aufgaben etwas stärkere soziale Erleichterungseffekt in Bezug auf die Quantität zeigen.

Im Rahmen eines Reviews zu Studien, welche die reinen Anwesenheitshypothese untersuchten, konnten Guerin und Innes (1982) zeigen, dass der Nachweis dieses Effekts davon abhing, in welcher Art und Weise das Publikum realisiert wurde. Effekte der reinen Anwesenheit wurden demnach in Untersuchungen bestätigt, in welchen das Publikum hinter dem Probanden saß oder das Publikum der Versuchsperson gegenüber platziert wurde. Dass Publikum hatte also keine Kontrollmöglichkeit hinsichtlich der Leistung des Probanden. Keine Effekte der reinen Anwesenheit konnten dagegen in Studien ausgemacht werden, in denen die Unsicherheit bezüglich des Publikums reduziert war, oder dass Publikum sich unaufmerksam verhielt, eine Kontrolle des Probanden aber möglich gewesen wäre (Guerin & Innes, 1982).

In einer Metanalyse über 241 Studien konnten Bond und Titus (1983) zeigen, dass die Sichtbarkeit der anderen anwesenden Personen keinen moderierenden Anfluss auf die Aufgabenlösung hat. In dieselbe Richtung weist auch eine Studie von Guerin (1983), bei der Effekte der sozialen Erleichterung sowohl für ein Publikum, welches hinter der Versuchsperson saß (also für diese nicht sichtbar war), als auch für ein Publikum, welches im rechten Winkel zur Versuchsperson saß (sichtbar für die Versuchsperson), gezeigt werden konnten. Für eine abgewandte weitere Person, konnten dagegen keine Effekte gefunden werden, obwohl diese sichtbar für die Versuchsperson war (Guerin, 1983).

Ein Publikum kann sich ebenfalls im Hinblick auf den Status unterschieden. Es kann beispielsweise aus Experten oder Laien bestehen. Von Experten wird angenommen, dass sie den Evaluationsdruck erhöhen, da sie eher in der Lage sind, die Aufgabenleistung zu beurteilen. Henchy und Glass (1968) fanden, dass soziale Erleichterungseffekte für ein

Expertenpublikum, nicht aber für ein Laienpublikum bestehen. In der bereits erwähnten Metanalyse von Bond und Titus (1983) zeigten sich dagegen zum Teil konträre Effekte: Soziale Erleichterung konnte dort nur für einfache Aufgaben bei Verwendung eines Publikums mit geringem Status (Peer), im Gegensatz zum einem Publikum mit hohem Status (Experten) gezeigt werden. Für komplexe Aufgaben ergaben sich dagegen keine Auswirkungen des Status des Publikums auf den Effekt der sozialen Anwesenheit.

Das Alter der teilnehmenden Personen hat nach Bond und Titus (1983) nur leichte Auswirkungen dahingehend, dass ältere Probanden größere soziale Erleichterung bei der Lösungsqualität einfacher Aufgaben zeigen.

Abschließend bleibt festzustellen, dass die Ergebnisse zu möglichen Moderatorvariablen eher widersprüchlich sind. Wenn Effekte weiterer Variablen als Moderatoren des Effektes der sozialen Erleichterung gefunden werden, so lassen sie sich in der Regeln nicht metanalytisch absichern (vgl. Bond & Titus, 1983).

2.7 Probleme dieser Modelle (Ungeklärte Fragen)

Ein Problem der Erforschung der sozialen Erleichterung ist, dass häufig Konfundierungen von Evaluationsbefürchtungen, Wettkampfmotivation, Imitation und reiner Anwesenheit vorliegen (vgl. Guerin, 1993, S. 41). Wettkampfverhalten kann sogar ausgelöst werden, wenn sich die Versuchpersonen in unterschiedlichen Räumen befinden und ihnen lediglich gesagt wird, dass die gleiche Aufgabe in einem anderen Raum von einer weiteren Person ebenfalls bearbeitet wird (vgl. Dashiell, 1930; Guerin, 1993; Sanders et al., 1978). Evaluationsbefürchtungen lassen sich in experimentellen Situationen ebenfalls schwer vermeiden (Harkins, 1987 S. 14). Dies führt dazu, dass selbst kleinste Variationen in der Versuchsanordnung widersprüchliche Effekte in den Ergebnissen hervorrufen können. Das Verhindern von Evaluationsbefürchtungen, zum Beispiel durch das Verbinden von Augen, kann dagegen verhindern, dass der Effekt überhaupt auftritt (vgl. Cottrell, 1968). Bei der Forschung zur sozialen Erleichterung muss methodisch also äußerst sauber gearbeitet werden, um sicher sein zu können, dass es sich wirklich um soziale Anwesenheitseffekte handelt, und die Ergebnisse nicht auf Konfundierungen beruhen (vgl. Baron, 1986; Guerin, 1993). Diesen Anforderungen werden jedoch viele Untersuchungen nicht gerecht. So ist in einigen Untersuchungen in der vorgeblichen „Alleine-Bedingung“ der Versuchsleiter

anwesend, so dass keine Kontrollbedingung vorhanden ist, in der alleine gearbeitet wird. Die Anwesenheit eines Versuchsleiter ist zudem als besonders gefährdend in Bezug auf Evaluationsbefürchtungen anzusehen (vgl. Guerin, 1993; Markus, 1978).

Aus diesem Grund soll in der vorliegenden Arbeit eine klare „Alleine-Bedingung“ realisiert werden. Darüber hinaus sollen Effekte der reinen Anwesenheit fokussiert werden. Die reine Anwesenheit eignet sich besonders für eine Testung der Theorien gegeneinander, da dies die einzige Form der Anwesenheit ist, für die in allen oben beschriebenen Theorien Vorhersagen gemacht werden. Darüber hinaus stellt die reine Anwesenheit auch den faszinierensten Effekt dar, da er die minimalste Form des Zusammentreffens mit möglichen Auswirkungen darstellt (vgl. Sanders, 1981b). Wie aus den vorhergehenden Ausführungen hervorgeht, ist es äußerst wichtig genau festzulegen, welche Publikumsform zum Testen welcher Effekte genutzt wird, da unterschiedliche Publikumsformen unterschiedliche Effekte hervorrufen können. Dies kann dazu führen, dass andere Prozesse bei der Verwendung einer anderen Publikumsvariante verantwortlich sind (Guerin & Innes, 1982). Aus diesem Grund sollen in dieser Arbeit explizit Effekte der reinen Anwesenheit untersucht werden, wobei Evaluationsbefürchtungen weitestgehend auszuschließen sind.

Der Ausschluss eines evaluativen Publikums engt den theoretischen Rahmen ein, da somit die Theorie von Cottrell (1968) keine Berücksichtigung findet. Daraus folgt, dass dieser Arbeit die Theorien von Zajonc (1965) und Baron (1986) zugrunde gelegt werden, da diese explizite Erklärungen für die reine Anwesenheit aufbringen. Darüber hinaus liefern beide Theorien eine äußerst ökonomische Erklärungen für die Entstehung des Effekts der sozialen Anwesenheit und lassen sich zudem gut gegeneinander testen. Beide Theorien sind bekannt und einflussreich. Nach Guerin (1993) hat sich das Zugrundelegen von 'Minitheorien' im Bereich der sozialen Erleichterung nicht rentiert, da diese ihren Fokus zumeist auf kleinen Subphänomene der sozialen Erleichterung legen. Dies kann dazu führen, dass eher verschiedene Subphänomene aus dem Bereich der sozialen Erleichterung verglichen werden, und zum eigentlich Forschungsziel, der Erforschung der sozialen Anwesenheit, keine klaren Aussagen mehr gemacht werden können (vgl. Guerin, 1993). Die Theorie zur objektiven Selbstaufmerksamkeit (Duval & Wicklund, 1972) soll nur am Rande Beachtung finden, da sie nicht unbedingt darauf ausgelegt ist, die reine Anwesenheit zu untersuchen und sich mit der Erklärung einiger Effekte, wie zum Beispiel dem Effekt der sozialen Hinderung, schwer tut.

Ein kritischer Test der einzelnen Theorien gegeneinander kommt häufig zu kurz, da Experimente so angelegt werden, dass sie die eigene Position stützen, ohne Alternativerklärungen auszuräumen (Markus, 1981). Kritische Tests der Theorien gegeneinander sind jedoch generell möglich. Baron (1986) schlägt bereits eine Möglichkeit vor, wie die zweite Variante seiner Theorie gegen die Theorie von Zajonc (1965) getestet werden kann und zwar mittels der Stroop-Aufgabe (Stroop, 1935). Durch Verwendung von Aufgaben wie dem Stroop-Test oder ähnlichen kognitionspsychologischen Aufgaben wird ein weiteres Problem der Forschung zur sozialen Erleichterung behoben: Zur Testung der Hypothesen im Bereich der sozialen Erleichterung wurden unzählige Aufgaben eingesetzt. Bei vielen dieser Aufgaben ist aber nicht richtig geklärt, welche Reaktion dominant oder nicht dominant beziehungsweise einfach oder schwierig sind (vgl. Baron, 1986). Für die Stroop-Aufgabe, bei der es, vereinfacht beschrieben, darum geht, die Farbe zu benennen, in welcher ein Wort (farbbezogenes vs. neutrales Wort) dargeboten wird, gibt es diesbezüglich klare Vorhersagen (vgl. Abschnitt 3.5.2). Gleiches gilt für die Antisakkadenaufgabe, die weiter unten in diesem Abschnitt beschrieben wird.

In Bezug auf die Stroop-Aufgabe würde im Rahmen der Theorie von Zajonc (1965; 1980) eine Vergrößerung des Stroop-Effektes bei sozialer, den Antrieb erhöhender Anwesenheit vorhergesagt, da das Lesen als dominante Reaktion angesehen wird. Werden die Wörter in der Stroop-Aufgabe gelesen, so kommt es zu einer Erleichterung in den kongruenten Durchgängen, in welchen Farbe und Wortbedeutung übereinstimmen. In den Durchgängen, in denen Wortbedeutung und Farbe aber konträr sind, sollte es zu einer Verlangsamung kommen.

Nach Baron (1986) sollte sich der Stroop-Effekt verkleinern, da bei sozialer Anwesenheit eine Fokussierung auf die eigentliche Aufgabe erfolgt (Wortdarbietungsfarbe benennen). Es soll somit zu keinen störenden Einflüssen der Wortbedeutung in den inkongruenten Durchgängen kommen. Darüber hinaus wird aber auch keine Erleichterung in den kongruenten Durchgängen erwartet, so dass der Stroop-Effekt insgesamt verringert wird.

Dieser kritische Test der beiden Theorien wurde bereits von Huguet et al. (1999) durchgeführt. In seiner Untersuchung fand er Unterstützung für die Ablenkungs-Konflikt-Theorie von Baron (1986). Wie weiter oben bereits gezeigt wurde, ist der Effekt der sozialen Erleichterung allerdings äußerst anfällig für geringe Variationen in der

Aufgabenstellung, der Instruktionen und der Art des verwendeten Publikums. Aus diesem Grund ist eine Replikation der wegweisenden Arbeit von Huguet et al. (1999) als notwendig anzusehen. Neben der direkten Replikation soll hier auch eine konzeptionelle Replikation, in welcher geringe Änderungen an der Aufgabe (Stroop-Aufgabe) und an den Instruktionen vorgenommen werden, zeigen, ob es sich bei Huguets et al. (1999) Befunden um robuste und generalisierbare Ergebnisse handelt.

Um die Befunde abzusichern, die mit Hilfe der Stroop-Aufgabe gewonnen wurden, soll in der vorliegenden Arbeit eine zweite Aufgabe zum Einsatz kommen, da ein weiteres Problem an Untersuchungen zur sozialen Erleichterung ist, dass in Bezug auf die Aufgaben häufig nicht eindeutig festgelegt werden kann, ob es sich um einfache oder schwierige Aufgaben beziehungsweise um dominante oder nicht dominante Reaktionen handelt. Auch für die Stroop-Aufgabe ist diese Frage umstritten (vgl. Besner, Stolz & Boutilier, 1997).

Eine Aufgabe für die augenscheinlich klar ist, welches die dominante und welche Reaktion die nicht dominante ist, stellt die Antisakkadenaufgabe dar (Hallett, 1978), wobei die Prosakkade (zu einem dargebotenen Reiz hinschauen) die dominante Reaktion und die Antisakkade (in die entgegengesetzte Richtung eines dargebotenen Reizes schauen) die nicht dominante Reaktion darstellt (vgl. Abschnitt 3.2.4). Aus diesem Grund soll die Antisakkadenaufgabe zur Absicherung der Ergebnisse aus den Untersuchungen mit der Stroop-Aufgabe genutzt werden. Die Antisakkadenaufgabe bietet sich zudem für eine Testung der Theorie von Zajonc (1965) besonders an. Auf die Theorie von Zajonc (1965) bezogen, die primär untersucht werden soll, lautet die Argumentationsfolge: bei Anwesenheit einer weiteren Person und damit verbundenem erhöhten Antrieb soll es zu einer Beschleunigung der Prosakkade und einer Verlangsamung der Antisakkade kommen.

3 Methodische Vorbemerkungen

Bei der Vorstellung der Theorien zur sozialen Erleichterung wurde dargestellt, dass es sich bei der Gestaltung der Aufgaben, welche zur Untersuchung des besagten Effekts eingesetzt werden, um einen kritischen Faktor handelt (z.B. Bond & Titus, 1983). Besonders problematisch ist hierbei einerseits die Definition einer Aufgabe als schwierig oder einfach, welche häufig alleine durch die jeweilige Forschergruppe vorgenommen wird und in vielen Fällen nicht unstrittig ist. Andererseits ist auch die Verwendung unterschiedlicher Aufgaben zur Umsetzung einer schwierigen und leichten Bedingung innerhalb eines Experiments problematisch (vgl. Bond & Titus, 1983). Aus diesem Grund sollen in dieser Arbeit ausschließlich Aufgaben zum Einsatz kommen, für die im Rahmen der Forschung zu diesen Aufgaben selbst Forschungsergebnisse vorliegen, welche Aufgabenkomponente als schwierig und welche als einfach anzusehen ist und welche die Möglichkeit bieten, diese beiden Komponenten im Zuge einer Aufgabe zu testen. Darüber hinaus müssen die in dieser Arbeit verwendeten Aufgaben dem Anspruch entsprechen, dass sie zu klaren Vorhersagen für die zentral zu untersuchenden Theorien führen, so dass im Fall der Stroop-Aufgabe eine kritische Testung der beiden zentralen Theorien (Antriebs-Theorie von Zajonc vs. Ablenkungs-Konflikt-Theorie von Baron) gegeneinander möglich ist und eine Absicherung dieser Testung mit Hilfe der Antisakkadenaufgabe insbesondere für die Theorie von Zajonc (1965, 1980) erfolgen kann.

Im Folgenden sollen diese beiden Aufgaben näher beschrieben, so wie ihre kritischen Komponenten näher beleuchtet werden. Abschließend sollen die Gemeinsamkeiten und Unterschiede dieser beiden Aufgaben nochmals erläutert und ihre besondere Bedeutung im Rahmen von Untersuchungen zur sozialen Anwesenheit diskutiert werden. Bevor die Hypothesen, welche dieser Arbeit unterliegen, vorgestellt werden, erfolgt ein kurzer Einschub, in dem ein Instrument vorgestellt wird, das genutzt werden kann, um Persönlichkeitsfaktoren zu untersuchen, welche eventuell den Effekt der sozialen Erleichterung moderieren. Abschließend werden die globalen Hypothesen dieser Arbeit vorgestellt.

3.1 Erläuterungen zum Stroop Paradigma

Eine Aufgabe, für welche die zuvor genannten Kriterien zutreffen, stellt die Stroop-Aufgabe dar (vgl. Huguet et al., 1999, Klauer et al., 2008). Im Folgenden soll die Aufgabe umfassend vorgestellt werden. Dabei wird ein besonderes Gewicht auf aufgabenspezifische Faktoren gelegt, welche für die Untersuchung der sozialen Anwesenheit und die Veränderung in der Aufgabenleistung durch soziale Anwesenheit von besonderer Bedeutung sein könnten. Ein besonderer Schwerpunkt wird dabei auf die für die Testung der Theorie von Zajonc (1965) so wichtige Automatizität gelegt. Darüber hinaus werden Veränderungen des Stroop-Effekts durch Einführung weiterer Faktoren berichtet, wie beispielsweise durch die Aufmerksamkeit beeinflusste Faktoren, welche für die Theorie von Baron (1986) von großer Bedeutung sind.

3.1.1 Die Stroop-Aufgabe

Ähnlich wie bei der sozialen Erleichterung reicht die Forschung zur Stroop-Aufgabe (Wort-Farb-Test) schon über 100 Jahre zurück (vgl. MacLeod, 1991). Die eigentliche Stroop-Aufgabe wurde 1935 von Stroop (Stroop, 1935, vgl. MacLeod, 1991) entwickelt. Stroop (1935) kombinierte als Erster farbinkongruente Wörter und Kontrollstimuli (Farbkleckse) in einer Aufgabe. Bei der Stroop-Aufgabe sollen Versuchspersonen so schnell und so akkurat wie möglich auf die Farbe bestimmter Zielreize reagieren. Dabei können inkongruente, kongruente und neutrale Zusammenstellungen von Darbietungsfarbe und Wortbedeutung unterschieden werden. In inkongruenten Durchgänge werden beispielsweise farbbezogene Wörter (z.B. „Blut“) oder Farbwörter (z.B. „rot“) dargeboten, die von der Oberflächenfarbe (z.B. blau) abweichen, in welcher sie präsentiert werden. In neutralen Durchgängen ist der Stimulus beispielsweise ein farbneutrales Wort (z.B. Hose), eine Zeichenkette (z.B. ++++), eine sinnlose Silbe (z.B. evgjc, hjh) oder ein Non-Wort (z.B. ghralps).

Bei der ursprünglichen Stroop-Aufgabe ist jeweils auf die Darbietungsfarbe zu reagieren und nicht auf den Wortinhalt. Der sogenannte Stroop-Effekt errechnet sich aus der Differenz zwischen der mittleren Reaktionszeit, die für die Benennung der inkongruenten Stimuli benötigt wird, und der mittleren Reaktionszeit, die für die Benennung der neutralen Stimuli aufgewendet wird (vgl. MacLeod, 1991).

Neben der oben beschriebenen Stroop-Variante existieren unzählige weiter Stroop-Varianten (vgl. MacLeod, 1991). Anstelle der neutralen Stimuli werden in zahlreichen Untersuchungen farbkongruente Stimuli verwendet (z.B. Chajut & Algom, 2003; Besner et al., 1997, Experiment 1), d.h. es wird ein Farbwort (z.B. rot) oder farbezogenes Wort (Blut) in der Farbe dargeboten, die es benennt oder auf die es bezogen ist (hier für das Beispiel rot). In diesem Fall wird der Stroop-Effekt aus der mittleren Antwortlatenz für die inkongruenten Stimuli minus die mittlere Antwortlatenz für die farbkongruenten Stimuli berechnet.

Für das Entstehung der Stroop-Interferenz wurden verschiedene Erklärungen vorgeschlagen. Eine Erklärung des Zustandekommens der Interferenz ist, dass die semantische Verarbeitung des Wortes bei geübten Lesern automatisch erfolgt, während dies für das Benennen der Farbe nicht der Fall ist. Dies hat zur Folge, dass, wenn die Farbe benannt werden soll, zusätzlich und unwillkürlich auch eine Analyse der Wortbedeutung einsetzt. Dies führt wieder dazu, dass durch die zusätzlich ablaufende Wortbedeutungsanalyse ein Teil der Aufmerksamkeit vom Prozess der Farbbenennung abgezogen wird. Dies führt zu einer Verzögerung. In der kongruenten Bedingung, wenn Darbietungsfarbe und Wortbedeutung übereinstimmen, kommt es dagegen zu Erleichterungseffekten durch die Verarbeitung der Wortbedeutung.

Eine andere Erklärung für das Zustandekommens der Interferenz besteht darin, dass bei der Verarbeitung eines Stimuluswortes mit zwei Attributen (Farbe und Wortbedeutung) immer zwei Verarbeitungsprozesse parallel ausgelöst werden, welche in unterschiedlicher Geschwindigkeit ablaufen. Der schnellere Prozess analysiert hierbei die Wortbedeutung, während der langsamere Prozess die Darbietungsfarbe analysiert. Der schnellere Prozess gibt somit eine Antworttendenz in Richtung der Wortbedeutung vor, welche im inkongruenten Fall mit der Antworttendenz, welche durch den langsameren Prozess (Farbbenennung) hervorgerufen wird, konkurriert, so dass ein Reaktionskonflikt vorliegt. Um eine adäquate Reaktion auf den inkongruenten Stimulus abzugeben, muss die Antworttendenz auf die Wortbedeutung unterdrückt werden. Die Zeit, welche für diese Unterdrückung aufgewandt wird, entspricht somit dem Stroop-Effekt. In kongruenten oder neutralen Durchgängen bedarf es keiner Unterdrückung einer Antworttendenz, so dass hier keine verlängerten Reaktionszeiten zu erwarten sind (vgl. MacLeod, 1991).

3.1.2 Einflussfaktoren auf die Stroop-Interferenzen

Zu beachten ist jedoch, dass, je nach gewählter Stroop-Variante, mit Stroop-Effekten in unterschiedlichen Größen zu rechnen ist. Von besonderer Bedeutung für die Größe der Stroop-Effekte ist dabei die Wahl der Vergleichsstimuli (Baseline). Im Allgemeinen sind größere Stroop-Effekt zu erwarten, wenn Zeichenketten (z.B. „++++“) zum Einsatz kommen, als wenn mit sinnlosen Silben (z.B. hjh, evgc oder bhdr) gearbeitet wird oder farbneutrale Wörter (z.B. Hose) verwendet werden, da die Farbbenennung bei Zeichenketten aufgrund ihrer Bedeutungslosigkeit ein schnelleres Erfassen ermöglichen, als bei den anderen genannten Varianten (Dalrymple-Alford, 1972; Klein, 1964; Lindsay & Jacoby, 1994; MacLeod, 1991; Sharma & McKenna, 1998; Sichel & Chandler, 1969; allgemein zur Wahl einer adäquaten Baseline vgl.: Jonides & Mack, 1984). Soll die Größe verschiedener Stroop-Effekte beurteilt werden, so ist immer genau darauf zu achten, welche Art von Baselinestimuli benutzt wird.

Neben der Wahl der Baseline ist für die Größe des Stroop-Effekts auch die Beschaffenheit des Wortes in der inkongruenten Bedingung wichtig. Beispielweise verwendete Klein (1964) in Stroop-Aufgaben unterschiedliche Stroop-Stimuli und fand heraus, dass, wenn die semantische Verbindung zwischen irrelevantem Wort und dargebotener Farbe steigt, auch das Ausmaß der Stroop-Interferenz ansteigt. Demnach erzeugen *Farbwörter* (z.B. „blau“) mehr Interferenz als *farbbezogene* Wörter (z.B. „See“), die wiederum eine größere Interferenz als *farbneutrale* Wörter (z.B. „Sitz“) erzeugen. Farbwörter, die nicht in den Antwortvorgaben (Tastenmarkierung, wie z.B. Farbpunkt, bei der manueller Stroop-Aufgabe) vorhanden sind, produzieren ebenfalls eine größere Interferenz, als farbbezogene Wörter. Farbwörter, die in den Antwortvorgaben vorhanden sind, erzeugen schließlich eine größere Interferenz, als Farbwörter, die nicht Teil der Antwortmöglichkeiten sind (vgl. Sharma & McKenna, 1998). Bei der Vorgabe der Antwortmöglichkeiten macht es nicht nur einen Unterschied, ob eine Farbe als Antwortmöglichkeit existiert, sonder darüber hinaus spielt auch die Kennzeichnung der Tasten eine Rolle: Die Tasten können beispielsweise mit den Farbwörtern (z.B. „rot“) bezeichnet sein oder in der Farbe, welche sie repräsentiert, mittels eines Farbtupfers markiert sein (vgl. Sugg & McDonald, 1994). Zu geringen, aber immer noch vorhanden Stroop-Effekten kann es sogar kommen, wenn anstelle von Farbwörtern Wörter benutzt werden, die mit demselben Anfangsbuchstaben beginnen wie Farbwörter, ansonsten zu

diesen aber nur eine geringe Ähnlichkeit aufweisen, wie zum Beispiel „ywoloe“ für „yellow“ (gelb) oder „gnere“ für „green“ (grün) (vgl. MacLeod, 1991).

Neben der Auswahl der unterschiedlichen Stimuli hat auch die Wahl der Antwortmodalitäten Einfluss auf die Größe der Stroop-Effekte. Klassischerweise wurde die Stroop-Aufgabe zunächst mit verbalen Antworten (verbale Stroop-Aufgabe) durchgeführt. Eine weitere Möglichkeit ist es, auf die Stroop-Stimuli per Tastendruck zu reagieren (manuelle Stroop-Aufgabe). Im Allgemeinen werden geringere Stroop-Effekte erzielt, wenn mit einer manuellen Stroop-Aufgabe gearbeitet wird, im Vergleich zur verbalen Variante (vgl. Redding & Gerjets, 1977; Sharma & McKenna, 1998). Bei Verwendung einer verbalen Stroop-Variante berichten beispielsweise Redding und Gerjets (1977) Reaktionszeiten für inkongruente Farbwörter von 918 ms und für neutrale Nicht-Wörter 741 ms. Dies führt zu Stroop-Effekten von durchschnittlich 177 ms. Im Gegensatz dazu liegen sind die Reaktionszeiten beim Einsatz einer manuellen Stroop-Variante bei Redding und Gerjets (1977) mit 867 ms für inkongruente Farbwörter deutlich niedriger und für neutrale Nicht-Wörter mit 769 ms in einem vergleichbaren Bereich zur verbalen Stroop-Aufgabe, wodurch auch die Stroop-Effekte mit 98 ms geringer ausfällt. Vergleichbare Stroop-Effekte für manuelle Stroop-Aufgaben, sowie Unterschiede zu verbalen Stroop-Aufgaben, werden ebenfalls von weiteren Autoren berichtet (z.B. McClain, 1983; Risko, Schmidt & Besner, 2006). Vereinzelt werden aber auch bei manueller Antwortmodalität (vgl. Sharma & McKenna, 1998) größere Stroop-Effekte berichtet. Zum Beispiel berichten Sharma und McKenna (1998) einen Stroop-Effekt von 148 ms mit manueller Antwortmodalität für Farbwörter, die sich in der Antwortvorgabe befinden. Diese Stroop-Interferenz fällt jedoch auf 51 ms für Farbwörter die sich nicht in der Antwortvorgabe befinden und fällt sogar weiter auf 35 ms für farbbezogen Wörter.

Die Stroop-Aufgabe stellt jedoch nicht nur bezüglich ihrer aufgabenspezifischen Faktoren und Varianten eine gut erforschte Aufgabe dar; auch Faktoren, welche die bearbeitende Person betreffen, sind gut untersucht. Beispielsweise wurde in einigen Studien Geschlechtsunterschiede dahingehend festgestellt, dass Frauen beim Farbbenennen schneller sind als Männer (z.B. Peretti, 1971). MacLeod (1991, S. 184) stellt in seinem Review jedoch fest, dass die Geschlechtsunterschiede eher zu vernachlässigen sind.

3.1.3 Automatizität bei der Stroop-Aufgabe

Eng verbunden mit der Diskussion um die Wahl der Baseline (z.B. farbneutrale Wörter, farbkongruente Wörter, Non-Wörter oder Zeichenketten) und um die Wahl der Antwortregistrierung (manuell vs. verbal) ist auch die Diskussion um die Automatizität der Wortverarbeitung bei der Stroop-Aufgabe von Bedeutung (vgl. Besner et al., 1997; Neely & Kahan; 2001). Eine Annahme, die der Stroop-Aufgabe zugrunde liegt, ist, dass die verschiedenen beteiligten Prozesse unterschiedlich viele Aufmerksamkeitsressourcen benötigen. Dabei wird angenommen, dass Wörter automatisch gelesen werden und somit wenig Ressourcen benötigen, während das Benennen der Farbe nicht als automatisch angesehen wird und aus diesem Grunde mehr Aufmerksamkeitsressourcen benötigt (vgl. MacLeod, 1991). Weiterhin wird davon ausgegangen, dass sich automatische Verarbeitung mit zunehmender Übung einstellt. Während das Lesen von Wörtern ständig geübt wird, ist dies für Farbbenennung nicht der Fall (MacLeod, 1991). Automatische Prozesse sind nach Bargh (1989) dadurch gekennzeichnet, dass sie a) in Unkenntnis der Person, b) ohne deren Anstrengung, c) ohne deren Intention ablaufen, d) selbständig beziehungsweise autonom ablaufen und e) durch die Person nicht kontrollierbar sind. In vielen Untersuchungen konnte nachgewiesen werden, dass Lesen beziehungsweise semantische Verarbeitung bei geübten Lesern automatisch in dem Sinne ist, dass es unfreiwillig, also auch bei anderslautender Instruktion, unkontrollierbar und ohne Intention auftritt (vgl. Draine & Greenwald, 1998; Kahneman & Treisman, 1984).

Die Annahme, dass semantische Verarbeitung bei geübten Lesern im Rahmen der Stroop-Aufgabe grundsätzlich automatisch erfolgt, ist nach neueren Ergebnissen jedoch nicht mehr uneingeschränkt haltbar. Insbesonders Besner et al. (1997) konnten zeigen, dass die automatischen und unkontrollierbaren Effekte bei der Stroop-Aufgabe ausgeschaltet werden können. Die automatische Verarbeitung des Wortinhalts kann beispielsweise dadurch unterbrochen werden, dass anstelle des ganzen Wortes nur ein Buchstabe farblich markiert wird. Geht man von einer automatischen Verarbeitung der gesamten semantischen Bedeutung eines Wortes aus, müssten die Stroop-Effekte immer gleich groß sein, egal ob das ganze Wort oder nur ein Buchstabe koloriert wird. Die Stroop-Effekte verschwinden allerdings, wenn nur ein Buchstabe farblich markiert ist. Aus diesem Grund gehen Besner et al. (1997) davon aus, dass nicht immer das ganz Wort semantisch verarbeitet wird. Als Gegentheorie zur automatischen Verarbeitung stellen Besner et al. (1997, S.221) ein

Modell vor, in welchem sie davon ausgehen, dass mentale Sets zu Fehlern bei der Verarbeitung auf verschiedenen Stufen in einem mehrstufigen Modell führen. In diesem Modell stellen Buchstaben, Wörter und Semantik die aufeinander aufbauenden hierarchischen Stufen dar (Besner et al., 1997).

Darüber hinaus wird gegen eine semantischen Verarbeitung der Stroop-Stimuli bei der manuellen Stroop-Variante im Vergleich zur verbalen Stroop-Variante argumentiert (vgl. Sharma & McKenna, 1998). Sharma & McKenna (1998) geben beispielsweise an, dass sie bei Gebrauch eines manuellen Stroop-Verfahrens keine Unterschiede zwischen den neutralen Wörtern und Farbwörtern finden, die nicht als Antwortmöglichkeit vorgegeben sind. Sie argumentieren aufgrund dieser Ergebnisse gegen eine semantische Verarbeitung der Wörter bei der manuellen Stroop-Aufgabe. Vielmehr nehmen sie an, dass die Stroop-Interferenz durch unterschiedliche Komponenten hervorgerufen wird, je nachdem, welche Stroop-Variante (verbale vs. manuelle Stroop-Variante) zum Einsatz kommt. Während bei der verbalen Stroop-Variante die semantische Komponente beim Hervorrufen der Interferenz beteiligt ist, wird bei der manuellen Variante die Interferenz über die Komponte der Antwortauswahl hervorgerufen (Sharma & McKenna, 1998, S. 1040). Bei der verbalen Stroop-Aufgabe muss die Reaktion in ein Wort übersetzt werden, welches ausgesprochen werden muss. Für das Drücken einer Taste ist dagegen keine Übersetzung der Reaktion notwendig. Es reicht zum Beispiel bei mit Farbpunkten markierten Tasten ein Abgleich zwischen Darbietungsfarbe des Wortes und dem Farbpunkt auf der Taste aus, ohne dass hierbei die Reaktion in ein Wort übersetzt werden muss. Besner (2001) zeigt jedoch auf der Basis der Daten von Sharma und McKenna (1998), dass es in dem kritischen Experiment doch zu einer Interferenz zwischen den neutralen und den nicht als Antwortmöglichkeit vorkommenden Farbwörtern kommt (S. 328). Diese Befunde und weitere Experimente von McKenna und Sharma (1995) legen jedoch nahe, dass es zumindest bis zu einem gewissen Grad auch bei der manuellen Stroop-Variante zu semantischer Verarbeitung kommt (vgl. Besner, 2001; McKenna & Sharma, 1995; für einen Überblick: MacLeod, 1991).

Inwieweit die Wörter bei der Stroop-Aufgabe semantisch verarbeitet werden, hängt nicht nur von der Antwortmodalität (verbal vs. manuell) ab, sondern auch davon, welche Art der Baseline (neutral vs. kongruent) gewählt wird (vgl. MacLeod, 1991). Werden kongruente anstelle von neutralen Stimuli als Baseline verwendet, so bringt das Lesen für diese Durchgänge einen Vorteil, während bei der Verwendung von neutralen Durchgängen

das Lesen insgesamt eher nachteilige Effekte besitzt. Wird versucht, sich bei den kongruenten Durchgängen einen Vorteil durch Lesen zu verschaffen, so hat dies nachteilige Effekte auf das Ausblenden der Wortbedeutung bei inkongruenten Durchgängen. Dies ist zudem wieder abhängig von dem Verhältnis zwischen kongruenten und inkongruenten Durchgängen. Werden in einem Block mehr kongruente als inkongruente Durchgänge verwendet, so wird das Ausblenden der Wortbedeutung in den inkongruenten Durchgängen unwahrscheinlicher, als wenn gleich viele kongruente wie inkongruente Durchgänge verwendet werden (z.B. Lindsay & Jacoby, 1994; vgl. MacLeod, 1991).

Abschließend kann festgehalten werden, dass es bezüglich der Automatizitäts-annahme bei der Stroop-Aufgabe einige Kontroversen gibt, dass aber in Bezug auf die Bearbeitung der Stroop-Aufgabe ein gewisses Ausmaß an Vorherrschaft des Lesens über die Farbbenennung angenommen werden kann. Darüber hinaus existieren vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten in Bezug auf die Stroop-Aufgabe, die einen Einfluss auf die Dominanz des Lesens im Rahmen der Stroop-Aufgabe haben. Insgesamt ist in Bezug auf die Automatizität des Lesens im Rahmen der Stroop-Varianten anzunehmen, dass es sich um keine dichotome Verteilung, sondern um ein Kontinuum handelt (MacLeod, 1991; MacLeod & Dunbar, 1988).

3.1.4 Auswirkungen von Veränderungen der Aufmerksamkeit in Bezug auf die Stroop-Aufgabe

Nachdem zuvor Auswirkungen auf die Größe und Beschaffenheit des Stroop-Effekts durch Veränderungen im Stimulusmaterial beschrieben wurden, sollen im Folgenden Auswirkungen auf den Stroop-Effekt beschrieben werden, welche durch Veränderungen weiterer Faktoren, wie beispielsweise durch Lärmbelastung oder die Bearbeitung zusätzlicher Aufgaben entstehen. Insbesondere zur Veränderung des Stroop-Effekts durch Lärm als stressauslösendes Ereignis hat es zahlreiche Untersuchungen gegeben, die allerdings nicht immer einheitlich ausfallen. Verbesserte Leistungen bei der Stroop-Aufgabe unter moderater und zeitlich begrenzter Lärmeinwirkung konnte von beispielsweise von Hartley & Adams (1974), sowie von Houston & Jones (1967) gezeigt werden. In späteren Studien wurden weitere Bedingungen und auch Grenzen dieses Effekts untersucht. So konnten O'Malley und Gallas (1977) bei der Untersuchung der Auswirkung

unterschiedlicher Lautstärken auf die Aufmerksamkeitfokussierung eine Verringerung der Stroop-Interferenzen zeigen; jedoch galt dies nicht für sämtliche Lautstärken in gleicher Weise. Bei 85 db Lärmeinwirkung (weißes Rauschen) wurde eine deutlich effizientere Bearbeitung der Stroop-Aufgabe gezeigt, während kein Lärm, geringer Lärm und stärkerer Lärm zu keiner Verbesserung in der Stroop-Leistung führten. O'Malley und Gallas (1977) geben deshalb an, dass es ein optimales Ausmaß für Erleichterung der Bearbeitung der Stroop-Aufgabe durch Lärm gibt. Als mögliche Erklärung für diese Befunde wurde vorgeschlagen, dass die Inhibition eines störenden Stimulus (Lautstärke) hilft, andere nicht relevante Stimuli oder Stimulusmerkmale (Wortbedeutung) ebenfalls zu inhibieren (Houston, 1969; Houston & Jones, 1967; O'Malley und Gallas, 1977).

In neuerer Zeit können z.B. Chajut und Algom (2003) eine Verbesserung der selektiven Aufmerksamkeit unter Stress zeigen. Demzufolge wird aufgabenirrelevanten Stimuli (Wortbedeutung) unter Stress weniger Aufmerksamkeit zuteil. Insbesondere im Rahmen ihres zweiten Experimentes lassen sich die Verbesserungen in der Stroop-Aufgabe (Verschwinden des Stroop-Effekts), bei der Bearbeitung unter Lärm (84 db) zeigen, die insbesondere durch eine Fokussierung der Aufmerksamkeit und somit analog zur Ablenkungs-Konflikt-Theorie (siehe Kapitel 2.4) erklärt werden.

Diese Ergebnisse lassen sich ebenfalls im Rahmen der Load-Theorie (z.B. Lavie, 2005) erklären. Die Load-Theorie nimmt an, dass bei hoher perzeptueller Belastung nur aufgabenrelevante Informationen verarbeitet werden können, da nur eine begrenzte Verarbeitungskapazität zur Verfügung steht. Unter starker Lärmeinwirkung sollte die Verarbeitungskapazität ausgeschöpft sein, und es sollte zur Ausblendung der Wortbedeutung als aufgabenirrelevanter Information und zu einer reinen Verarbeitung der Darbietungsfarbe als aufgabenrelevanter Information kommen. In neuropsychologischen Studien konnte gezeigt werden, dass unter hoher kognitiver Belastung weitere dargebotene irrelevante Reize nicht verarbeitet werden, da keine Aktivität in den für diese Verarbeitung notwendigen Hirnzentren gezeigt werden konnte. Dies spricht für eine frühe Auswahl der relevanten Informationen zur Verarbeitung (vgl. Lavie, 2005). Einschränkend muss allerdings eingewendet werden, dass die Load-Theorie den oben beschriebenen Effekt nur annimmt, wenn die Modalität von Distraktor und Zielreiz dieselbe Aufmerksamkeits-kapazität betreffen oder sich zumindest teilen. Für den Fall von Lärm als auditivem Distraktor und visuellen Zielreizen ist dieser Zusammenhang in den Modalitäten bis zum

jetzigen Zeitpunkt nicht völlig geklärt (vgl. Lavie, 2005).

Die zuvor dargestellten Ergebnisse gehen in die Richtung, dass die Erhöhung der Aufmerksamkeit auf die relevanten Bereiche der Aufgabe (Fokussierung) zu einer besseren Bearbeitung dieser Aufgabe führt. Diese Ergebnisse stehen jedoch im Kontrast zu Ergebnissen, bei denen Aufmerksamkeitsfokussierung zu einer Vergrößerung des Stroop-Effekts führte (Chen, 2003). Durch die Einführung einer Hinweismanipulation ('Cueingmanipulation') wurde die Aufmerksamkeit gezielt auf das Stroop-Target gerichtet, beziehungsweise davon abgezogen. Im Rahmen dieser Studien wurde durch die Einengung des Aufmerksamkeitsfokuses die Stroop-Interferenz eher vergrößert, als verkleinert (von 24 ms auf 45 ms in Experiment 1 und von 64 ms auf 88 ms in Experiment 4). Chen (2003) untersuchte zudem die Auswirkungen von Zweitaufgaben-Situation auf den Stroop-Effekt. Bei der Bearbeitung einer zusätzlichen Aufgabe wurden die Reaktionszeiten für die Stroop-Aufgabe deutlich langsamer. Zusätzlich kam es zu einem Verschwinden der Stroop-Interferenz (Experiment 2). Diese Ergebnisse unterstützen die Annahme, dass aufgrund begrenzter Ressourcen der Distraktor nicht verarbeitet wurde.

Insgesamt bleibt in Bezug auf die Bearbeitung der Stroop-Aufgabe unter verschiedenen Formen der Aufmerksamkeitsfokussierung (durch Stress oder experimentelle Manipulation) festzuhalten, dass widersprüchliche Effekte vorherrschend sind.

3.1.5 Zusammenfassende Bewertung

Auch wenn in diesem Kapitel einige problematische oder diskussionswürdige Aspekte in Bezug auf die Stroop-Aufgabe angesprochen wurden, so gibt es doch gute Gründe, diese Aufgabe weiterhin zu verwenden. Ein wesentlicher Vorzug dieser Aufgabe ist es, dass es sich bei der Stroop-Aufgabe um eine sehr gut erforschte Aufgabe handelt (vgl. Besner et al., 1997; MacLeod, 1991). Nach siebzig Jahren der Forschung zu dieser Aufgabe liegen sehr dezidierte Forschungsergebnisse vor, welche eine Einordnung der eigenen Forschungsergebnisse auf diesem Hintergrund erleichtern. Desweiteren ergeben sich über diese Aufgabe direkte Anknüpfungspunkte zu aktuellen Studien der sozialen Erleichterung (vgl. Huguet et al., 1999). Darüber hinaus stellt die Aufgabe die Möglichkeit bereit, verschiedene Theorien zur sozialen Aufmerksamkeit wie die Ablenkungs-Konflikt-Theorie

und die Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung (vgl. Kapitel 2.3 und 2.4) gegeneinander zu testen, da sie zum Beispiel mit dem Wortlesen als dominante Komponente eine (wenn auch nicht unumstrittene) Möglichkeit zur Testung der Theorie von Zajonc (1965) bietet. Über vorausgegangene Untersuchungen zur Veränderung des Stroop-Effekts unter Stress bieten sich zudem Anknüpfungspunkte zur Testung der Ablenkungs-Konflikt-Theorie. In diesem Fall ist eine Replikation vorausgegangener Untersuchungen (Huguet et al., 1999) von besonderer Bedeutung, da die Ergebnisse widersprüchlich sind, wenn beispielsweise die Studien von Chen (2003) und die Studien zu Veränderungen des Stroop-Effekts unter Lärmeinwirkung (z.B. Chajut & Algom, 2003; O'Malley & Gallas, 1977) miteinbezogen werden.

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass die Stroop-Aufgabe ein geeignetes Verfahren darstellt, um Effekte der sozialen Anwesenheit zu untersuchen, insbesondere, da es sich bei dem Stroop-Effekt um einen sehr robusten Effekt handelt (vgl. Lindsay & Jacoby, 1994, S. 233). Desweiteren erfüllt die Stroop-Aufgabe die Kriterien, welche an eine Aufgabe gestellt werden, die im Rahmen einer Untersuchung zur sozialen Erleichterung eingesetzt werden soll, da bei ihrer Verwendung bei zentralen Theorien (Antriebs-Theorie von Zajonc (1965) und Ablenkungs-Konflikt-Theorie von Baron (1986)) kritisch gegeneinander getestet werden können (vgl. Abschnitt 3.3). Da die Aufgabe allerdings auch einige oben diskutierte Schwächen und Unklarheiten aufweist, ist es sinnvoll, die soziale Anwesenheit ebenfalls in einem weiteren Paradigma zu überprüfen. Deshalb wird im folgendem Kapitel eine weitere Aufgabe vorgestellt.

3.2 Erläuterungen zur Antisakkadenaufgabe

Wie bereits bei der Beschreibung der Stroop-Aufgabe geschildert, gibt es einige Bedenken hinsichtlich der Automatizität des Wortlesens bei dieser (vgl. Besner et al., 1997). Bezüglich einer kritischen Überprüfung der Theorien zur sozialen Erleichterung und besondere für die Prüfung der Antriebs-Theorie von Zajonc (1965) ist es jedoch von entscheidender Bedeutung, dass zwischen automatischen und nicht automatischen Reaktionen, beziehungsweise im übertragenen Sinne zwischen einfachen und schwierigen Aufgaben unterschieden werden kann. Eine Aufgabe, für die dies in einer nahezu exemplarischen Weise zutrifft, ist die Antisakkadenaufgabe. Im Folgenden soll die

Antisakkadenaufgabe beschrieben werden. Ein besonderer Schwerpunkt liegt hierbei auf Klärung der automatischen beziehungsweise vorherrschenden Komponente, sowie der Veränderung der Leistungen in der Antisakkadenaufgabe unter kognitiver Belastung, da dies kritische Faktoren in Bezug auf die mögliche Veränderung der Aufgabenkomponenten beim Arbeiten unter sozialer Anwesenheit darstellen.

3.2.1 Beschreibung der Antisakkadenaufgabe

Die Antisakkadenaufgabe wurde von Hallett (1978) entwickelt, um den Mechanismus, welcher der automatischen und willentlichen Generierung der Sakkaden unterliegt, genauer zu untersuchen. Bei der Antisakkadenaufgabe wird in der Regel ein Stimulus auf dem Bildschirm dargeboten. Die Aufgabe des Probanden ist es, bei Erscheinen des Stimulus genau in die entgegengesetzte Richtung zu schauen. An der gespiegelten Position zum erscheinen des Stimulus befindet sich demnach der Zielbereich für diese Aufgabe. Ziel der Aufgabe ist es, mit einer primären willentlichen Sakkade diesen zu erreichen und zu fixieren. Die primäre Sakkade kann von weiteren Sakkaden gefolgt werden. Diese sekundären Sakkaden haben den Sinn, die primäre Sakkade zu korrigieren, wenn mit dieser das eigentliche Ziel verfehlt wurde. Die Fixation im Zielbereich bleibt für die Antisakkade jedoch ohne retinales Feedback, da der Stimulus im Sinne der Aufgabe auf der gespiegelten Seite vom Fixationskreuzes präsentiert wurde (Hallett, 1978; Hallett & Adams, 1980). Somit stellt die Antisakkade eine eher ungewöhnliche Aufgabe für das visuelle System dar, da eine der Hauptaufgaben von Sakkaden darin besteht, ein interessierendes Objekt in der Fovea zu repräsentieren (Deubel & Schneider, 1996; Kowler, Anderson, Dosher & Blaser, 1995). Um eine Antisakkadenaufgabe ausführen zu können, muss der Proband eine automatische Prosakkade auf einen Stimulus hin unterdrücken und statt dessen eine willentliche Sakkade in die entgegensetzte Richtung ausführen (z.B. Everling & Fischer, 1998; Kramer & McCarley, 2003; Olk & Kingstone, 2003; Roberts, Hager, Heron, 1994). Im Rahmen einer Antisakkadenaufgabe kommt in der Regel nicht nur die Antisakkade (von einem Stimulus weg schauen) zum Einsatz, sondern auch die gegenteilige Aufgabe: die Prosakkade (zu einem Stimulus hin schauen) (z.B. Everling & Fischer, 1998; Hallett, 1978; Hallett & Adams , 1980). Dabei können die

Prosakkaden- und Antisakkadenaufgabe jeweils in einem Block abwechselnd bearbeitet werden, indem beispielsweise ein Hinweis an der Stelle des Fixationskreuzes erscheint und angibt, welche Reaktion (Prosakkade vs. Antisakkade) anschließend verlangt wird (z.B. Curtis & D'Esposito, 2003; Hallett & Adams, 1980). Alternativ kann die Prosakkade und die Antisakkade in getrennten Blöcken vorgegeben werden, so dass je nach Instruktion immer nur eine Reaktion (entweder nur Prosakkaden oder nur Antisakkaden) verlangt wird (z.B. Hallett, 1978; Kristjánsson, Chen & Nakayama, 2001; Pratt & Trottier, 2005).

3.2.2 Varianten der Antisakkadenaufgabe

Ähnlich wie bei der Stroop-Aufgabe fallen unter den Begriff Antisakkadenaufgabe eine Anzahl Varianten dieser Aufgabe (vgl. Kristjánsson, 2007; Fischer & Weber, 1997; Massen, 2004). Die wichtigsten Gestaltungsmöglichen sowie deren Konsequenzen sollen im Folgenden kurz zusammengefasst werden.

3.2.2.1 Gap-Kondition

In Bezug auf die Darbietung des Fixationspunktes gibt es einmal die Möglichkeit, diesen Fixationspunkt bei Ausführung der Sakkade stehen zu lassen ('overlap condition') oder ihn anderseits kurz vor dem Erscheinen des Stimulus für die Sakkade verschwinden zu lassen ('gap condition'). Diese zeitliche „Lücke“ kann darüber hinaus in jedem Durchgang eine variable Länge aufweisen oder aber in jedem Durchgang gleich lang sein (Everling & Fischer, 1998; Fischer & Weber, 1997). Die Verwendung einer „Lückenbedingung“ im Gegensatz zu einer überlappenden Bedingung führt insgesamt zu schnelleren Sakkaden und zum Auftreten sogenannter Express-Sakkaden (Kristjánsson, 2007). Munoz & Everling (2004) bezeichnen den initialen Peak bei Sakkaden mit einer kurzen Latenz (in der Regel unter 120 ms) als Express-Sakkaden (vgl. auch Carpenter, 1988; Fischer & Weber, 1992; Frobes & Klein, 1996) und sehen darin eine Erscheinungsform des 'Visual Grasp Reflexes'. Unter dem 'Visual Grasp Reflex' wird die reflexhafte Orientierung hin auf einen neuen visuellen Stimulus verstanden (z.B. Munoz & Everling, 2004). In diesem Sinne wird bei Express-Sakkaden die visuelle Information direkt in motorische Reaktion umgleitet (Munoz & Everling, 2004). Als Erklärung für diesen Effekt wird angeführt, dass

das Verschwinden des Fixationspunktes kurz vor Erscheinen des Zielreizes zur Folge hat, dass die Aufmerksamkeit vom Fixationspunkt abgezogen wird und somit frei für die nächste Reaktion ist. Bleibt hingegen der Fixationspunkt stehen ('overlap condition') muss die Aufmerksamkeit erst von diesem abgezogen werden, bevor es zu einer Reaktion auf den neu erscheinende Stimulus kommen kann (vgl. Fischer & Weber, 1997; Kristjánsson, 2007). Auf die Antisakkade bezogen, hat die Lückenbedingung allerdings die Auswirkung, dass die Sakkaden nicht nur insgesamt beschleunigt werden, sonder es auch vermehrt zu schnellen Prosakkaden und somit verstärkt zu Richtungsfehlern kommt (Eenshuistra et al., 2004; Everling & Fischer, 1998; Kristjánsson, 2007).

3.2.2.2 Maße der Antisakkadenaufgabe

Antisakkadenaufgaben können auch je nach technischen Möglichkeiten und Ziel der Untersuchung unterschiedlich gestaltet sein. So besteht eine gängige Umsetzung einer Antisakkadenaufgabe darin, an der relevanten Position (Landepunkt der Prosakkade oder der Antisakkade) eine Form (z.B. ein Rechteck) erscheinen zu lassen, welches auf einer Seite geöffnet ist. Der Proband soll dann per Tastendruck angeben, welche Seite geöffnet ist. Diese geometrische Form wird allerdings nur für sehr kurze Zeit dargeboten. Führt die Proband die richtige Augenbewegung aus (z.B. Antisakkade in der Antisakkadenbedingung), so hat er die Chance, den dargebotenen Stimulus richtig wahrzunehmen und richtig zu antworten. Führt der Proband dagegen die falsche Augenbewegung aus (z.B. eine Prosakkade in der Antisakkadenbedingung), so erreicht er den Darbietungspunkt erst nach einer Korrektur der initialen Augenbewegung und somit zu einem Zeitpunkt an dem der relevante Stimulus bereits ausgeblendet ist, so dass keine adäquate Antwort mehr generiert werden kann (vgl. Guitton, Buchtel & Douglas, 1985; Jamieson & Harkins, 2007; Roberts et al., 1994). Werden keine verschiedenenartigen Stimuli an den Endpositionen dargeboten, so können Augenbewegungen mit einer Blickbewegungskamera oder per Elektrookulographie (EOG) aufgezeichnet werden. Bei Verwendung oben genannter Systeme können eine Vielzahl abhängiger Variablen erhoben werden. Eine der wichtigsten abhängigen Variablen ist zum Beispiel die Latenz, mit welcher die Sakkade initiiert wird. Darüber hinaus existieren Untersuchungen, in denen die Geschwindigkeit der Sakkade (Spitzengeschwindigkeit oder Durchschnittsgeschwindigkeit) erfasst wird. Ein weiteres verwendetes Maß stellt die Amplitude der

Sakkade dar. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die Zeit zu messen, bis zu dem ein bestimmter Zielreiz erreicht wird. Letztlich ist es natürlich möglich, die Fehler als abhängige Variable zu berichten (z.B. Everling & Fischer, 1998; Hallett, 1978; Munoz, Broughton, Goldering & Amstrong, 1998; Pratt & Trottier, 2005). Zusätzlich werden in einigen Studien die Korrektursakkaden, nach einem Richtungsfehler berücksichtigt (z.B. Fischer, Gezeck & Hartnegg, 2000; Theeuwes, Kramer, Hahn & Irwin, 1998). Die hier beschriebenen Aufzeichnungsmethoden können ebenfalls mit der Variante der Antisakkadenaufgabe, bei welcher ein dargebotenes Ziel erkannt werden muss, kombiniert werden (z.B. Guitton et al., 1985).

3.2.2.3 Getrennte oder gemischte Bearbeitung der Prosakkade vs. Antisakkade?

Wie oben bereits erwähnt, gibt es die Möglichkeit, reine Blöcke, in denen entweder nur Prosakkaden oder Antisakkaden vom Probanden verlangt werden, darzubieten oder Pro- und Antisakkade zusammen in einem Block abzufragen (z.B. Guitton et al., 1985; Reuter, Philipp, Koch & Kathmann, 2006). Allgemein kann festgehalten werden, dass es in Blöcken, in denen sowohl die Generierung von Anitsakkaden als auch Prosakkaden verlangt wird, zu zusätzlichen Fehlern durch den Aufgabenwechsel kommt. Ein klassischer Befund hierzu ist, dass die Ausführung der jeweils folgenden Aufgabe durch das Vorausgehen einer schwierigen Aufgaben (in diesem Fall der Antisakkade) behindert wird, während das Vorausgehen einer einfachen Aufgabe (in diesem Fall der Prosakkade) die nachfolgende Aufgabe wenig beeinflusst (vgl. Reuter et al., 2006). Weber (1995) konnte ebenfalls zeigen, dass es in gemischten Blöcken häufiger zu Fehlern und längeren Latenzen kommt. Sie konnte zeigen, dass nach erfolgreicher Ausführung einer Augenbewegung die folgende Augenbewegung bevorzugt in dieselbe Richtung geht (Weber, 1995; siehe auch Hodgson et al., 2004). Will man diese Nachteile nicht in Kauf nehmen und benötigt die Fragestellung keine gemischten Blöcke, so ist es eine gängige Vorgehensweise die Antisakkade und Prosakkade in getrennten Blöcken bearbeiten zu lassen (z.B. Hallett, 1978; Kristjánsson et al., 2001; Guitton et al., 1985; Roberts et al., 1994).

3.2.3 Merkmale von Pro- und Antisakkaden

Mit Hilfe der Antisakkadenaufgabe können Unterschiede zwischen stimulusangetriebenem und zielgerichtetem Verhalten unterschieden werden (vgl. Munoz & Everling, 2004; Reuter et al., 2006). Im Folgenden sollen nun die zielgerichtete Komponente (Antisakkade) sowie die stimulusgetriebene Komponente (Prosakkade) der Antisakkadenaufgabe näher beschrieben und voneinander abgegrenzt werden. Antisakkaden sind in der Regel dadurch gekennzeichnet, dass sie inakkurat und gegenüber Prosakkaden zeitlich verzögert sind, sowie dass sie deutlich mehr zweite, korrektive Sakkaden aufweisen (Doma & Hallett, 1988; Hallett, 1978; Kristjánsson et al., 2001). Nach Pratt & Trottier (2005) beträgt die Verlangsamung der Antisakkaden gegenüber den Prosakkaden in der Regel über 250 ms. Bei erwachsenen Personen unter 30 Jahren liegt die Fehlerzahl bei der Antisakkadenaufgaben normalerweise bei 5 – 15%, während in der Prosakkade fast keine Fehler auftreten (z.B. Pratt & Trottier, 2005). Die Langsamkeit der Antisakkade gegenüber der Prosakkade rührt daher, dass zur Produktion einer Antisakkade eine reflexartige Prosakkade inhibiert werden muss und über die Inhibition hinaus eine Bewegung in die entgegengesetzte Richtung eingeleitet werden muss (Eenshuistra et al., 2004; Everling & Fischer, 1998; Kristjánsson et al., 2001; Munoz & Everling, 2004; Pratt & Trottier, 2005; Roberts et al., 1994; für einen alternativen Ansatz siehe Massen, 2004). Da bei der Antisakkade zwei Prozesse beteiligt sind (zum einen die Inhibition der Prosakkade und zum anderen die Programmierung der Antisakkade), sollen für deren Ausführung größere Aufmerksamkeits- und okkulomotorische-Ressourcen notwendig sein (Kristjánsson et al., 2001; Olk & Kingstone, 2003). Ein weiterer Unterschied zwischen Antisakkaden und Prosakkaden besteht darin, dass Antisakkaden in der Regel einen größeren beziehungsweise ungenaueren Endpunkt haben, was aber angesichts der Tatsache, dass in der Regel kein genauer Zielreiz fixiert wird, auch nicht verwunderlich ist (Kristjánsson et al., 2001; Kristjánsson, 2007).

Insgesamt können Antisakkaden genau wie Prosakkaden über die Parameter Latenz, Dauer, Geschwindigkeit, Amplitude und Akkuratheit beschrieben werden. Für den Fall, dass eine Sakkade über das Ziel „hinausschießt“ beziehungsweise dieses unterschätzt, kann die Zeit für die Korrektur gemessen werden (Everling & Fischer, 1998; Kramer & McCarley, 2003). Die Sakkade hin zu einem Ziel wird dabei klassischerweise als erste Sakkade bezeichnet und die Korrektursakkade als zweite Sakkade, sofern die zweite

Sakkade einen klaren Bezug zur ersten Sakkade aufweist (vgl. Becker, 1972; Becker, 1976; Hallett, 1978; Prablanc & Jeannerod, 1975).

Prosakkaden sind stimulusangetrieben ('stimulus-driven'), während die Ausführung der Antisakkaden willentlich erfolgt (vgl. Everling & Fischer, 1998). Prosakkaden sind demnach reflexartig und werden automatisch programmiert (Machado & Rafal, 2000; Massen, 2004; Olk & Kingstone, 2003; Theeuwes et al., 1998; Kramer & McCarley, 2003; siehe auch Abschnitt 3.2.4). Bei Erscheinen eines Stimulus wird eine reflexartige Sakkade zu einem Stimulus hin automatisch generiert. Aus diesem Grund werden Prosakkaden zu einem Stimulus hin auch als exogen bezeichnet. Antisakkaden, die dagegen willentlich, unabhängig von einem äußeren Reiz auszuführen sind, werden als endogen bezeichnet (Kustov & Robinson, 1996; Massen, 2004).

Prosakkaden und Antisakkaden weisen auch Gemeinsamkeiten auf: Nach einer länger andauernden Initiierungsphase für die Antisakkade, folgt diese den selben Timing-Regeln, welche für die Prosakkade gelten (Hallett, 1978, S.1280). Zwischen Prosakkade und Antisakkade besteht zudem ein korrelativer Zusammenhang dahingehend, dass schnellere Prosakkaden negativ mit der Performance in der Antisakkadenaufgabe verknüpft sind (Roberts et al., 1994). Hallett & Adams geben sogar einen Quotienten an, welcher den Zusammenhang zwischen Prosakkade (P) und Antisakkade (A) angibt (A=2P – 144.5). Dieser besitzt allerdings nur Gültigkeit für Menschen, die keine Beeinträchtigung in den für die Sakkadenproduktion relevanten Hirnstrukturen aufweisen (Guitton et al., 1985, S. 464; Massen, 2004). Prosakkaden und Antisakkaden weisen die Gemeinsamkeit auf, dass ihre Reaktionszeiten beide mit dem Alter zunehmen, allerdings ist hier die Antisakkade stärker betroffen als die Prosakkade. Darüber hinaus nimmt die Fehlerzahl der Antisakkade mit dem Alter ebenfalls zu, während dies für die Prosakkade nur in geringem Umfang gilt (Munoz et al., 1998; Olincy, Ross, Youngd & Freedman, 1997). Die Auswirkungen von Übung auf Prosakkaden und Antisakkaden ist widersprüchlich: Hallett berichtet keine Übungseffekte für die Antisakkadenaufgabe, während in späteren Untersuchungen, nach mehrtägigem Training und bei Benutzung einer Gap-Variante, eine Reduzierung der Latenzen und Fehlerzahlen für die Antisakkade berichtet wurde (vgl. Everling & Fischer 1998; Fischer & Weber, 1992).

3.2.4 Automatizität bei der Antisakkadenaufgabe

Gab es in Bezug auf die Stroop-Aufgabe Kontroversen, was als automatisch anzusehen ist (Lesen vs. Farbe benennen), sowie darüber hinaus die Einschränkungen, dass Automatizität in Bezug auf das Lesen nur für geübte Leser gilt (vgl. Besner et al., 1997), so ist für die Antisakkadenaufgabe eindeutig geklärt, welcher Teil der Aufgabe die automatische Reaktion beinhaltet. In Bezug auf die Antisakkadenaufgabe stellt die Prosakkade die dominante beziehungsweise vorherrschende Reaktion dar. Während Antisakkaden unter Aufmerksamkeitskontrolle ausgeführt werden müssen, ist dies für die Prosakkade nicht (im gleichen Maße) der Fall (vgl. Munoz & Everling, 2004; Roberts et al., 1994; Stuyven, Van der Goten, Vandierendonck, Claeys & Crevits, 2000). Die Annahme, dass es sich bei der Prosakkade um die vorherrschende Reaktion handelt, wird durch verschiedene Befunde gestützt: Zum einen spricht die Beschaffenheit der Prosakkade, wie sie weiter oben beschrieben wurde, dafür. Ihre Initiierung ist mit unter 200 ms sehr schnell und es kommt zu extrem wenigen Fehlern bei ihrer Ausführung (z.B. Pratt & Trottier, 2005).

Des Weiteren unterstützen Befunde aus der Neuropsychologie die Annahme, dass die Prosakkade die vorherrschende Reaktion ist, während dies für die Antisakkade nicht der Fall ist. An der Einleitung und Ausführung von Antisakkaden und Prosakkaden sind demnach verschiedene neuronale Strukturen in unterschiedlichem Ausmaß beteiligt (z.B. Munoz & Everling, 2004). Zwei neuronale Strukturen, die bei der Ausführung von Sakkaden bedeutsam sind, sind das frontale Augenfeld und die collicoli superior (Kristjánsson, 2007; Munoz & Everling, 2004). Für die Auslösung und Steuerung von Prosakkaden wird weiterhin angenommen, dass diese primär über die collicoli superior abläuft. Zur Ausführung von willentlichen Antisakkaden ist dagegen eine Beteiligung des frontalen Kortex, insbesondere des frontalen Augenfeldes (FES; Area 8) und des ergänzenden Augenfeldes (SEF), wichtig. Dabei soll eine Aktivierung der Strukturen im frontalen Kortex dazu führen, dass die Generierung von reflexartigen Prosakkaden über den collicolus superior blockiert wird (vgl. Bruce & Goldberg, 1985; Dorris, Pare & Munoz, 1997, Goldberg & Bushnell, 1981; Guitteon et al., 1985; Schiller, Sandell, & Maussell, 1987; Schall, 1991).

Für diese Funktionsaufteilung zwischen den neuronalen Strukturen sprechen ebenfalls Befunde bei Patienten, die eine Störung im frontalen Kortex aufweisen, in

welchem sich das frontale Augenfeld befindet. Diese Patienten haben deutliche Probleme, die Antisakkade auszuführen, während die Prosakkade unbeeinträchtigt ist (Frontale Kortex Patienten: Guitton et al., 1985; Schizophrenie: Clementz, McDowell & Zisook, 1994; Fukushima et al., 1988; Alzheimer: Flechter & Sharpe, 1986). Die Befunde unterstützen die Annahme, dass der frontale Kortex entscheidend für die Steuerung von willentlichen Augenbewegungen und für die Inhibition von reflexhaftem Verhalten verantwortlich ist (Stuyven, et al., 2000; Everling und Fischer, 1998; Guitton et al., 1985). Weiterhin kann gezeigt werden, dass der frontale Kortex bei der Steuerung von Antisakkaden stärker beteiligt ist, als dies bei der Steuerung von Prosakkaden der Fall ist (Schlag-Rey, Amador, Sanchez & Schlag, 1997). Diese neuropsychologischen Befunde sind somit geeignet, auf physiologischer Ebene Evidenz dafür zu geben, dass die Prosakkade primär reflexartig gesteuert wird, während die Steuerung der Antisakkade willentlich erfolgt.

Darüber hinaus kann die Vorherrschaft der Prosakkade auch evolutionär begründet werden. So ist es sinnvoll, bei Erscheinen eines neuen Reizes, diesen zu betrachten, um festzustellen, ob dieser Reiz eventuell eine Gefahr darstellt. Die Prosakkade ordnet sich in diesem Sinne in eine Reihe defensiver Funktionen wie dem 'startle reflex' und 'eye blinks' ein (Pratt & Trottier, 2005).

Insbesondere im Rahmen neuerer Untersuchungen kommt jedoch die Forderung auf, Pro- und Antisakkade in Bezug auf die Dominanz nicht als dichotome Kategorien anzusehen, sondern vielmehr ein Kontinuum der Dominanz anzunehmen. Die Prosakkade wird zwar immer noch als deutlich dominanter angenommen als die Antisakkade, allerdings haben neuere Untersuchungen gezeigt, dass auch die Prosakkade nicht uneingeschränkt als reflexartig angesehen werden kann (Pratt & Trottier, 2005; Stuyven, 2001). Hierfür sprechen Untersuchungen, in welchen durch Manipulation des Erscheinens und der Helligkeit der Stimuli eine deutliche Annäherung in den Latenzen zwischen Prosakkade und Antisakkade gezeigt werden konnte (Pratt & Trottier, 2005; siehe auch, Doma & Hallett, 1988). Besonders im Labor können nicht alle Prosakkaden als reflexartig angesehen werden (Stuyven et al., 2000). Im Labor werden Prosakkaden häufig auch intentional ausgeführt, was sich in längeren Reaktionszeiten und einer verstärkten Anfälligkeit gegenüber Störungen zeigt. Dies hängt auch damit zusammen, dass Blickbewegungen im Labor einen eher artifiziellen Charakter haben, zum Beispiel auf nur

einen Stimulus ausgerichtet sind, dafür aber häufig hintereinander ausgeführt werden müssen, und dass besonders in Tierversuchen zusätzliche Belohnungen für die Augenbewegungen angeboten werden (Ipata, Gee, Goldbert & Bisley, 2006; Karatekin, 2007; Stuyven et al., 2000). Dass Prosakkaden in der Experimenten zum Teil willentlich anstatt reflexartig gesteuert werden, zeigt sich beispielsweise auch daran, dass in gemischten Anti- und Prosakkadenblöcken auch fehlerhafte Antisakkaden auftreten, wenn eigentlich eine Prosakkade verlangt wird (vgl. Everling & Fischer, 1998). Insgesamt bleibt festzuhalten, dass Prosakkaden als reflexartig angesehen werden, während Antisakkaden volitional gesteuert werden, wobei allerdings zu beachten ist, dass Prosakkaden im Laborkontext ebenfalls in einem gewissen Umfang willentlich gesteuert sein können.

3.2.5 Auswirkungen von Veränderungen in Arbeitsgedächtnisbelastung und Aufmerksamkeit in Bezug auf die Antisakkadenaufgabe

Ein Bereich, in dem mit der Antisakkadenaufgabe gearbeitet wird, stellt die Forschung zu Arbeitsgedächtnisbelastung und Inhibition dar (Mitchell, Macrae & Gilchrist, 2002; Roberts et al., 1994). Die Antisakkade hat sich hier als eine sehr sensitive Aufgabe zur Untersuchung der Auswirkung von Arbeitsgedächtnisbelastung auf die Inhibitionsfähigkeit gezeigt (z.B. Roberts et al., 1994). Im Rahmen dieser Untersuchungen werden charakteristische Veränderungen der Prosakkaden- und Antisakkadenaufgabe bei Ausführung unter kognitiver Belastung des Arbeitsgedächtnisses untersucht (Roberts et al., 1994). Zur Veränderung der Arbeitsgedächtnisbelastung wird in der Regel eine weitere Aufgabe, zusätzlich zur Pro- beziehungsweise Antisakkadenaufgabe, bearbeitet, für die aus früheren Untersuchungen bekannte ist, dass sie auf Arbeitsgedächtnisressourcen zurückgreift (z.B. Mitchell et al., 2002; Roberts et al., 1994). Unter kognitiver Last konnten in diesem Paradigma Veränderungen für die Prosakkade und die Antisakkade gezeigt werden. Wird zusätzlich eine das Arbeitsgedächtnis stark belastende Aufgabe bearbeitet (z.B. das Addieren von Zahlen), so führt dies zu mehr Fehlern und längeren Latenz in der Antisakkadenaufgabe, während die Prosakkade nicht betroffen ist.

Für weniger belastende Aufgaben (z.B. beständiges Wiederholen der gleichen Zahl)

konnten dagegen keine Verschlechterungen in der Antisakkade gezeigt werden (Roberts et al., 1994).

Die Auswirkungen einer anderen Form der kognitiven Arbeitsgedächtnisbelastung auf die Antisakkadenaufgabe wurde von Stuyven et al. (2000) untersucht. Hier wurden verschiedene Arten von Tipp-Aufgaben ('Tapping-Tasks') eingesetzt. Das Besondere an diesen Untersuchungen ist, dass ebenfalls eine Verlangsamung der Prosakkade bei gleichzeitiger Bearbeitung einer kognitiven Belastungsaufgabe gezeigt werden kann. Die Antisakkade bleibt aber auch im Rahmen dieser Untersuchungen stärker durch die zusätzliche zweite Aufgabe belastet (Stuyven et al., 2000).

Die Ergebnisse von gesunden Probanden unter kognitiver Belastung aus den oben vorgestellten Untersuchungen können in Zusammenhang gebracht werden mit Studien, in denen Patienten mit spezifischen Hirnschäden bei Bearbeitung der Antisakkadenaufgabe untersucht werden. Patienten, die Störungen im frontalen Kortex aufweisen, sind für diese Aufgabe besonders interessant, da sich zeigt, dass sie besondere Schwierigkeiten haben, die reflexartige Prosakkade zu unterdrücken (z.B. Guitton et al., 1985; vgl. auch Abschnitt 3.2.4). Dieser Befund wird damit erklärt, dass der frontale Kortex und insbesondere das frontale Augenfeld zur Steuerung von willentlichen und zur Unterdrückung reflexartigen Prosakkaden notwendig sind (vgl. Abschnitt 3.2.4). Unter kognitiver Arbeitsgedächtnisbelastung zeigen gesunde Probanden ähnliche, wenn auch nicht völlig vergleichbare Beeinträchtigungen der Antisakkade wie Probanden mit Störungen im frontalen Kortex (vgl. Guitton et al., 1985; Roberts et al., 1994; Stuyven et al., 2000). Die Erkenntnis, dass es unter kognitiver Belastung verstärkt zu Störungen im frontalen Kortex wie reflexartigen Prosakkaden in der Antisakkadenbedingung kommt, stützt die Behauptung, dass Prosakkaden die vorherrschende oder übermächtige Reaktion darstellen (vgl. Abschnitt 3.2.4).

Ein weiterer Bereich, in welchem Veränderungen in Bezug auf die Ausführung der Prosakkaden- und Antisakkadenaufgabe untersucht wurden, stellt die Forschung zu Aufmerksamkeitsprozessen dar. Dieser Bereich ist eng mit der Annahme verbunden, dass Augenbewegungen und Aufmerksamkeitsverlagerung durch einen überlappenden neuronalen Mechanismus kontrolliert werden (Hoffmann & Subramaniam, 1995; Kristjánsson et al., 2001; Kustov & Robinson, 1996). Dafür sprechen Studien in denen Sakkadenlatenzen (in der Regel Prosakkaden) in Zweitaufgabensituationen verkürzt sind,

wenn ein Zielobjekt und der Sakkadenzielpunkt übereinstimmten. Gab es dagegen keine Übereinstimmung zwischen Zielobjekt und Sakkadenzielpunkt, so verlängerten sich die Latenzen. Zudem konnten die Programmierung der Sakkade und die Aufmerksamkeitsfokussierung auf ein Ziel nicht getrennt werden (vgl. Deubel & Schneider, 1996; Hoffmann & Subramaniam, 1995; Kowler et al., 1995). Im Rahmen dieses Paradigmas wurde auch die Auswirkung von Zweitaufgaben auf die Antisakkaden-aufgabe untersucht. Diese zweite Aufgabe dient dazu, Aufmerksamkeit von der Bearbeitung der Antisakkadenaufgabe abzuziehen (Kristjánsson et al., 2001).

In einer Untersuchung setzten Kristjánsson et al. (2001) verschiedene visuelle Diskriminationsaufgaben ein, die zusätzlich oberhalb oder unterhalb der Antisakkadenaufgabe auf dem Bildschirm erschienen. Im Rahmen dieser Untersuchungen wurde ein zunächst paradox erscheinender Effekt für die Antisakkade gefunden. Diese wurde durch die Bearbeitung einer zweiten Aufgabe beschleunigt, während die Latenzen für die Prosakkade unter Bearbeitung einer zweiten Aufgabe deutlich zunahmen. Dieser zunächst paradox erscheinende Effekt kann jedoch dadurch erklärt werden, dass durch eine zweite Aufgabe Aufmerksamkeit und Verarbeitungskapazität abgezogen wird, die zur Ausführung einer Prosakkade benötigt wird, nicht aber zur Ausführung einer Antisakkade. Die Behinderung einer Prosakkade ist allerdings positiv für die Ausführung einer Antisakkade, da zur Ausführung einer Antisakkade die Unterdrückung einer reflexartigen Prosakkade notwendig ist. Wird die Prosakkade nun behindert, fällt der Aufwand, der zur Unterdrückung der Prosakkade aufgewendet werden muss, weg beziehungsweise ist geringer und die Antisakkade kann auf diese Weise beschleunigt werden. Diese Ergebnisse legen nahe, dass die Unterdrückung von sensumotorischen Reflexen willentliche motorische Reaktionen, wie zum Beispiel die Antisakkade, erleichtern kann (vgl. Kristjánsson et al., 2001).

Eine beschleunigte Initiierung von Antisakkaden kann ebenfalls im Task-Switching-Paradigma gefunden werden (Cherkasova, Manoach, Intriligator & Barton, 2002; Reuter et al., 2006). Hier konnte gezeigt werden, dass Antisakkaden in Aufgabenwechsel-Durchgängen schneller ausgelöst werden im Vergleich zu Aufgabenwiederholungs-Durchgängen. Für Prosakkaden konnte dagegen kein vergleichbarer Effekt gefunden werden. Das Auftreten dieser Beschleunigung wird in ähnlicher Art und Weise wie die Ergebnisse von Kristjánsson et al. (2001) erklärt. In

diesem Sinne geben beispielsweise Cherkasova et al. (2002) an, dass der Wechsel zwischen den Aufgaben als eine weitere kognitive Aufgabe fungiert, welche die Aufmerksamkeit vom dargebotenen Stimulus in der Antisakkadenbedingung abzieht und somit die Antisakkade beschleunigt. In diesem Zusammenhang bleibt jedoch zu beachten, dass weitere Erklärungen für diesen Effekt, wie beispielsweise die Wirkung inhibitorischer Prozesse aus vorhergehenden Durchgängen, ebenfalls für diesen Effekt verantwortlich sein können (Cherkasova et al., 2002; Reuter et al., 2006).

Abschließend bleibt festzuhalten, dass die Antisakkade durch eine zusätzlich eingeführte zweite Aufgabe, welche das Arbeitsgedächtnis belastet, wie zum Beispiel Rechenaufgaben oder Wiederholen von Informationen, negativ beeinflusst wird (Eenshuistra et al., 2004; Mitchell et al., 2002; Roberts et al., 1994). Dagegen erleichtern bestimmten Aufgaben, welche räumliche visuelle Aufmerksamkeitsprozesse beeinflussen, die Antisakkadenaufgabe (vgl. Kristjánsson et al., 2001). Letztere Ergebnisse sollten jedoch mit Vorsicht betrachtet werden, da unter Umständen spezielle Merkmale der in der Untersuchung verwendeten zweiten Aufgabe für diesen Effekt verantwortlich sein können (Reuter et al., 2006). Des Weiteren konnte gezeigt werden, dass für die Ausführung von Sakkaden keine hundertprozentige Aufmerksamkeit notwendig ist, bis zu einem gewissen Grad ist es also durchaus möglich, neben der Ausführung der Sakkaden, seine Aufmerksamkeit ebenfalls auf Anderes zu richten (Kowler et al., 1995).

3.2.6 Zusammenfassende Bewertung

In diesem Kapitel wurde die Antisakkadenaufgabe in ihren verschiedenen Varianten mit ihren jeweiligen Vor- und Nachteilen vorgestellt. Hier soll nun nochmals kurz zusammengefasst werden, was für den Einsatz einer Antisakkadenaufgabe bei der Untersuchung des Effekts der sozialen Erleichterung spricht. Nach Guitton et al. (1985) stellt die Antisakkadenaufgabe die einfachste Aufgabe dar, um willentliche Kontrolle über reflexhafte Blickbewegungen zu zeigen. Die Festlegung einer reflexhaften und einer willentlichen Aufgabenkomponente sind für diese Arbeit von besonderer Bedeutung, um insbesondere die Theorie von Zajonc (1965) einer kritischen Prüfung zu unterziehen. Mit der Prosakkade als dominanter beziehungsweise vorherrschender Reaktion ist dies bei dieser Aufgabe gegeben (vgl. Guitton et al., 1985; Roberts et al., 1994). Es bleibt also

festzuhalten, dass die Antisakkadenaufgabe aufgrund ihrer festgelegten Dominanz und ihre einfachen Durchführbarkeit eine geeignete Aufgabe zur Untersuchung der sozialen Anwesenheit darstellt.

3.3 Begründung der Wahl der Forschungsparadigmen

In diesem Kapitel soll nochmals begründet werden, wie es zu der Auswahl der Aufgaben für dieses Arbeit gekommen ist. Darüber hinaus sollen die Gemeinsamkeit und Abgrenzungen zwischen den beiden in dieser Arbeit verwendeten Aufgaben genauer erläutert werden. Dies ist besonders wichtig, da die verwendeten Aufgaben einen kritischen Faktor bei der Erforschung des Effekts der sozialen Erleichterung darstellen.

Die Verwendung von Aufgaben, für die anzunehmen ist, dass die Versuchspersonen geringe bis gar keine Erfahrung haben, wurde bereits von Baron (1986) vorgeschlagen und von Huguet et al. (1999) durchgeführt. Die Verwendung solcher Aufgaben hat den Vorteil, dass Ergebnisse, welche unter Einsatz dieser Aufgaben entstehen, auf die experimentelle Manipulation, in diesem Fall der sozialen Anwesenheit, zurückzuführen sind und nicht durch Unterschiede im Ausgangswert oder durch unterschiedliche Vorerfahrung mit der Aufgabe zustande kommen. Dies spielt besonders dahingehend eine Rolle, dass Übung und Vorerfahrung Einfluss darauf haben können, welche Reaktionen dominant bei der Ausführung einer Aufgabe sind. Welche Reaktion bei einer Aufgabe die vorherrschende oder dominante Reaktion darstellt, ist ein zentraler Faktor, um Vorhersagen im Rahmen der Theorie von Zajonc (1965) vornehmen zu können (vgl. Abschnitt 2.3).

Innerhalb dieser Arbeit sollen deshalb die Stroop-Aufgabe und die Antisakkadenaufgabe zum Einsatz kommen, für welche anzunehmen ist, dass die Probanden mit ihnen keine Vorerfahrung haben, zumal bei der Rekrutierung der Versuchspersonen auch aus Gründen der Glaubwürdigkeit der verwendeten Coverstory darauf geachtet wurde, dass ausschließlich Versuchspersonen an den Untersuchungen teilnahmen, die nicht zuvor an anderen Untersuchungen der Abteilung partizipiert hatten.

Die beiden im Rahmen dieser Arbeit verwendeten Aufgaben (Stroop-Aufgabe und Antisakkaden-Aufgabe weisen zudem einige Gemeinsamkeiten auf. Im Rahmen beider Aufgaben gibt es eine reflexartige beziehungsweise vorherrschende Reaktion, die bei

Ausführung der Aufgaben unterdrückt werden muss. Im Falle der Antisakkadenaufgabe ist dies, die Prosakkade, welche zur Ausführung einer Antisakkade unterdrückt werden muss (vgl. Abschnitt 3.2.4). Im Rahmen der Stroop-Aufgabe wird analog angenommen, dass das Lesen des Wortes im Gegensatz zur Farbbenennung eine dominante Reaktion darstellt (vgl. Abschnitt 3.1.3). Insofern kommt es in beiden Aufgabe zu Interferenzen, welches es über eine Inhibition der vorherrschenden Reaktion zu lösen gilt (vgl. Friedman & Miyake, 2004; Munoz & Everling, 2004; Nigg, 2000). Diese Interferenzen entstehen dadurch, dass die durch den dargebotene Stimulus nahegelegte Reaktion (Prosakkade, Wortlesen) und die per Instruktion verlangte Reaktion nicht übereinstimmen. Zur Überwindung dieser Interferenz ist es deshalb notwendig, die vorherrschende Reaktion auf einen Stimulus zu inhibieren.

Dieser Prozess kann nach Munoz & Everling (2004) erklärt werden, wenn das Stimulus-Response-Mapping beider Aufgaben betrachtet wird. Bei Stimulus-Response-Mapping Aufgaben gibt es einerseits die Möglichkeit, dass der Stimulus und die auszuführende Reaktion übereinstimmen (kongruentes Mapping) oder andererseits die Möglichkeit, dass Stimulus und auszuführende Reaktion nicht übereinstimmen. Stimmen Stimulus und Response überein, liegt also ein kongruentes Mapping vor, so erfolgt die Aufgabenbearbeitung in der Regel schneller und akkurater (z.B. Kornblum & Lee, 1995). Auf die Antisakkadenaufgabe übertragen bedeutet dies nach Munoz & Everling (2004), dass die Prosakkade die kongruente Variante des Stimulus-Response-Mappings darstellt, während die Antisakkade, bei welcher genau die gegensätzlich Reaktion zum Stimulus verlang wird, die das inkongruente Mapping darstellt. Analog gilt dies für die Stroop-Aufgabe, bei der die kongruente oder kompatible Situation in der Bedingung gegeben ist, in welcher die Wortbedeutung mit der Darbietungsfarbe des Wortes übereinstimmt. Ein inkongruentes Stimulus-Response-Mapping liegt dagegen vor, wenn die zu benennende Darbietungsfarbe, von der Wortbedeutung des dargebotenen Wortes abweicht (z.B. Hodgson et al., 2004; Munoz & Everling, 2004).

Bei beiden Aufgaben muss demnach Interferenz überwunden werden. Nach MacLeod, Dodd, Sheard, Wilson und Bibi (2003) beschreibt der Terminus Interferenz einen Effekt oder ein Phänomen, welches allerdings nicht notwendigerweise durch die Inhibition von dominanten oder vorherrschenden Reaktionen überwunden werden muss. Inhibition stellt dagegen einen Mechanismus dar, mit dessen Hilfe Interferenz überwunden

werden kann (vgl. Friedman & Miyake, 2004; Nigg, 2000; MacLeod et al., 2003). Anzumerken bleibt allerdings, dass nach Nigg (2000) unterschiedliche Arten der Inhibition von motorischer und kognitiver Reaktionen unterschieden werden können, wie zum Beispiel Inhibition bei der Kontrolle von Interferenzen, kognitive Inhibition, Verhaltens-Inhibition und occulomotorische Inhibition. Nigg (2000) ordnet die Stroop-Aufgabe der zu erst genannten Art von Inhibition zu, während er die Antisakkade der letztgenannten Art von Inhibition zuordnet. Nach Friedman und Miyake (2004) können die Stroop-Aufgabe und die Antisakkadenaufgabe beide der erstgenannte Form der Inhibition (Kontrolle von Interferenzen) zugeordnet werden. Im Rahmen dieser Arbeit wird diese Zuordnung bevorzugt. Hierin besteht eine weitere Gemeinsamkeit dieser beiden Aufgaben, da sie der selben Gruppe von Inhibitionsaufgaben zugeordnet werden können. Bei diesen beiden Aufgaben geht es vorrangig um die Inhibierung eines als vorherrschend oder dominant Angesehenen Reaktion (vgl. Friedman & Miyake, 2004; Miyake, Friedman, Emerson, Witzki & Howerter, 2000). Diese Art der Inhibitionsaufgaben eigenen sich besonders zur Untersuchung der sozialen Anwesenheit, aufgrund ihrer vorherrschende beziehungsweise dominante Komponente, welche es zu unterdrücken beziehungsweise zu inhibieren gilt (vgl. Engle, 2002; Miyake et al., 2000; Roberts et al., 1994).

Das Vorhandensein einer dominanten Komponente ist für die seriöse Testung der Theorie von Zajonc (1965) unerlässlich. Zudem ist das Vorherrschen einer Reaktion empirisch gut abgesichert und muss nicht, wie bei vielen anderen Untersuchungen auf diesem Gebiet, neu konstruiert werden (z.B. Cottrell, 1972; Markus, 1978). Darüber hinaus werden bei beiden verwendeten Aufgaben auch Unterschiede durch eine Verlagerung der Aufmerksamkeit erwartet (vgl. Kristjánsson, 2001; Unsworth, Schrock & Engle, 2004; Shalev & Algom, 2000; für einen Überblick vgl. Abschnitte 3.1.4 und 3.2.5). Werden Unterschiede in der Aufmerksamkeit in den Vordergrund gestellt, so kommt es zu anderen Vorhersagen, als wenn nur die dominante und nicht dominante Komponente der Aufgaben betrachtet werden (für die genauen Vorhersagen sie Abschnitt 3.5). Somit lässt sich mit diesen beiden Aufgaben gleichzeitig die Theorie von Baron (1986), in Abgrenzung zur Theorie von Zajonc (1965), testen.

Die Ergebnisse bei der Aufgabenbearbeitung beide Aufgaben reagieren sensibel auf Störungen im frontalen Kortex. Dies ist daran zu erkennen, dass Patienten mit Störungen im frontalen Kortex, welche Schwierigkeiten bei der Ausführung exekutiver Funktionen

aufweisen, bei der Ausführung der schwierigen Bedingung dieser Aufgabe (Wortfarbe benennen bei andersfarbiger Wortbedeutung; Antisakkade ausführen) beeinträchtigt sind (Guitton et al., 1985; Munoz & Everling, 2004; Milham, Erikson, Banich, Kramer, Webb, Wszalek & Cohen, 2002). Diese Tatsache unterstreicht nochmals, dass bei beiden Aufgaben eine vorherrschende Komponente vorhanden ist, welche es in der schwierigen Bedingung zu unterdrücken gilt.

Eine weitere Gemeinsamkeit dieser beiden Aufgaben besteht darin, dass die Ausführungsregel (Augenbewegungen in die entgegengesetzte Richtung; Darbietungsfarbe benennen) für diese Aufgaben beständig aktiv gehalten werden müssen. Die Auswirkungen von zusätzlichen Belastungen, zum Beispiel durch zusätzliche Aufgaben, ist sowohl für die Antisakkadenaufgaben als auch für die Stroop-Aufgabe umfassend erforscht worden. Diese Studien geben einen ersten möglichen Ausblick dahingehend, was bei der Bearbeitung dieser Aufgaben unter sozialer Anwesenheit geschehen kann (vgl. auch Abschnitte 3.1.4 und 3.2.5).

Die Verwendung von zwei Aufgaben aus der selben Aufgabengruppe hat zudem den Vorteil, dass die Ergebnisse miteinander verglichen werden können. Darüber hinaus bieten diese beiden Aufgaben die Möglichkeit einer schrittweisen Verallgemeinerung und Ausweitung der Ergebnisse bezüglich des Effekts der sozialen Anwesenheit. Neben den Gemeinsamkeiten bieten diese beiden Aufgaben auch Unterschiede. Der entscheidende Unterschied zwischen diesen Aufgaben ist, dass die Art der Reaktion welche es zu inhibieren gilt, unterschiedlich ist. Bei der Stroop-Aufgabe muss das Lesen eines Wortes unterdrückt werden (vgl. MacLeod, 1991). Bei der Antisakkadenaufgabe ist dagegen eine eher motorische Komponente, die Augenbewegung zu einem erscheinenden Stimulus hin, zu unterdrücken (vgl. Everling & Fischer, 1998). Diese Aufgaben bieten also die Möglichkeit der Ausweitung der Gültigkeit des Effekts der sozialen Anwesenheit, ohne jedoch den Nachteil in Kauf nehmen zu müssen, dass unter Umständen auftretende widersprüchliche Ergebnisse mit zu großen Unterschieden in der Aufgabegestaltung erklärt werden müssen.

Wie bereits zuvor angesprochen sind beide Aufgaben gut untersucht und weisen eine gewisse Standardisierung auf (für die Stroop-Aufgabe: z.B. MacLeod, 1991; für die Antisakkadenaufgabe: z.B. Everling & Fischer, 1998). Dies ist auch dahingehend von Bedeutung, dass sowohl für die Antisakkadenaufgabe, als auch für die Stroop-Aufgabe

genau definiert ist, für welche Aufgabekomponente welche Reaktion unter sozialer Anwesenheit erwartet werden kann. Der Schwierigkeitsgrad ist bei vielen Aufgaben, die zur Untersuchung von sozialer Erleichterung verwendet wurden, häufig uneindeutig (vgl. Bond & Titus, 1983). Die Aufgaben wurden zudem in vielfältigen Kontexten (Stress, Aufmerksamkeit, Arbeitsgedächtnisbelastung) eingesetzt, was einen Abgleich der Ergebnisse mit diesen schon bestehenden Untersuchungen beispielsweise bezüglich der durchschnittlichen Reaktionszeiten oder Fehlerraten ermöglicht und so unter Umständen hilfreich bei der Aufdeckung eventueller Ungereimtheiten sein kann (für einen Überblick siehe Abschnitte 3.1.4 und 3.2.5).

Ein weiteres Problem, welchem mit dem Einsatz der Inhibitionsaufgaben aus dem Weg gegangen werden kann, ist, dass zur Realisierung einer als 'einfach' beziehungsweise als 'schwierig' eingestuften Aufgabe zwei komplett unterschiedliche Aufgaben zum Einsatz kommen müssen, wie dies in vielen älteren Untersuchungen zum Effekt der sozialen Erleichterung der Fall ist (z.B. Sanders et al., 1978). Bei unterschiedlichen Aufgaben sind auch immer unterschiedliche Prozesse beteiligt, zudem ist des Unterschied im Schwierigkeitsgrad oft widersprüchlich. Insgesamt macht dies eine Argumentation für oder wider eine Theorie schwierig (vgl. Bond & Titus, 1983). Bei Einsatz der in dieser Arbeit gewählten Inhibitionsaufgaben kommt es zu einer größtmöglichen Konstanthaltung der Faktoren wie beispielsweise relevante Stimulusdimension oder Antwortmodus zwischen der als 'einfach' und der als 'schwierig' definierten Aufgabe (vgl. Cherkasova et al., 2002; Munoz & Everling, 2004).

Die Stroop-Aufgabe ist deshalb die Aufgabe der ersten Wahl, da sie an aktuelle Forschungsergebnisse anknüpft (Huguet et al., 1999). Dies ermöglicht es, Forschungsergebnisse dieser Arbeit mit anderen Forschungsergebnissen zu vergleichen und erleichtert so eine Einordnung der Befunde. Des Weiteren weisen diese neueren Untersuchungen einige Probleme beziehungsweise Unsicherheiten auf, so dass eine Replikation dieser Forschung wünschenswert ist (vgl. Abschnitt 4.1). Darüber hinaus bietet die Stroop-Aufgabe die Möglichkeit, zwischen den zentralen Theorien für den Effekt sozialen Erleichterung zu unterscheiden (vgl. Baron, 1986).

Die Antisakkadenaufgabe stellt wiederum eine Absicherung der Ergebnisse aus den ersten beiden Untersuchungen dar. Besonders wichtig ist diese Absicherung der Ergebnisse aus den ersten Studien dahingehend, dass für die Antisakkadenaufgabe noch deutlicher

festgelegt ist, welches die automatische Reaktion ist und welches nicht. Dies stellt einen möglichen Kritikpunkt bei Verwendung der Stroop-Aufgabe dar, da es hier in neuerer Zeit bezüglich der Automatizität des Lesens zu Bedenken gekommen ist (Besner et al., 1997).

Darüber hinaus müssen die Ergebnisse aus den ersten beiden Experimenten bezüglich des Effekts der reinen Anwesenheit weiter abgesichert werden. In den ersten beiden Experimenten werden zumindest teilweise Doppelaufgabensituationen genutzt. Interessant ist aber insbesondere, ob es Effekte der reinen Anwesenheit ebenfalls in Situationen gibt, in den nur eine Aufgabe zu bearbeiten ist. Darüber hinaus bietet die Bearbeitung der Antisakkadenaufgabe und die Aufzeichnung der Augenbewegungen die Möglichkeit, neben den Reaktionszeiten und Fehlern in der Bearbeitung weitere Maße aufzunehmen, in welchen sich unter Umständen ein Effekt der sozialen Anwesenheit abbildet. Bei der Arbeit mit Sakkaden sind diese weiteren Maße die Geschwindigkeit und die Amplitude der Sakkade. Insbesondere von Baron (1986) und Sanders (1981a) war gefordert worden, auch innovativere Maße zur Untersuchung der sozialen Anwesenheit anzuwenden. Dieser Forderung wird im Rahmen des dritten Experiments damit Folge geleistet.

3.4 Persönlichkeitseigenschaften und soziale Erleichterung

Einige Forscher (z.B. Duval & Wicklund, 1972) gehen davon aus, dass der Effekt der sozialen Anwesenheit durch die Erhöhung der Selbstaufmerksamkeit durch die Anwesenheit einer weiteren Person erklärt werden kann. Selbstaufmerksamkeit muss jedoch nicht zwingendermaßen durch die experimentelle Situation induziert werden, sondern kann auch als dispositionelle Eigenschaft von der Versuchsperson in die Versuchssituation mitgebracht werden. Geschieht dies, so würde die Persönlichkeitseigenschaft eventuell die Ergebnisse beeinflussen und ein Rückschluss auf die Effekte der sozialen Anwesenheit aus den Experimenten wäre fraglich.

Aus diesem Grund soll in allen hier berichteten Experimenten die dispositionelle Selbstaufmerksamkeit mitberücksichtigt werden, um zu prüfen ob Effekte der Stroop-Effekte durch dispositionelle Selbstaufmerksamkeit moderiert werden.

Um die Auswirkungen dispositioneller Selbstaufmerksamkeit in den Experimenten zu berücksichtigen, wird jeweils im Anschluss an die experimentellen Aufgaben der

Fragebogen zur Messung von dispositioneller Aufmerksamkeit (SAF) von Merz (1986) eingesetzt werden. Bei diesem Fragebogen handelt es sich um eine Übersetzung und Erweiterung der Self-Consciousness-Scale von Fenigstein, Scheier und Buss (1975). Der Fragebogen besteht aus 36 Items, wobei nur 13 Items aus dem Originalfragebogen von Fenigstein et al. (1975) übernommen wurden (vgl. Merz, 1986). Diese 36 Items verteilen sich auf die Skalen private Selbstaufmerksamkeit (14 Items), öffentliche Selbstaufmerksamkeit (10 Items) und soziale Angst (12 Items).

Die Skala *private Selbstaufmerksamkeit* erfasst, inwieweit der Proband zur Beschäftigung mit sich selbst neigt. Die zentrale Frage dieser Skala aus Sicht des Probanden ist: „Wer bin ich?“ Probanden, die auf dieser Skala einen hohen Wert erreichen, denken somit viel über privaten Aspekt ihres Selbst nach und sind stark selbstreflexiv.

Die zentrale Frage der Skala *öffentliche Selbstaufmerksamkeit* ist dagegen „Wie wirke ich?“ Bei dieser Skala geht es also darum, inwieweit sich der Proband mit seiner Außenwirkung beschäftigt. Probanden, die auf dieser Skala einen hohen Wert aufweisen, sind sehr an öffentlichen Aspekten ihres Selbst interessiert. Für sie ist es wichtig zu wissen, wie andere auf sie reagieren.

Abschließend beschäftigt sich die Skala der *sozialen Angst* damit, wie unsicher und schüchtern sich die Probanden in der Gegenwart anderer Menschen verhalten. Probanden, die auf dieser Skala einen hohen Testwert aufweisen, sind gegenüber anderen Menschen eher schüchtern und unsicher (zur Beschreibung und Zusammensetzung der Skalen vergleiche auch: Merz, 1986 S. 144; zur Ansicht des vollständigen Fragebogens vgl. Anhang E4). Die Skalen weisen durchweg gut Reliabilitäten auf. Die interne Konsistenz nach Cronbach liegt bei einem α von .87 - .91 (vgl. Merz, 1986 , S. 147).

3.5 Fragestellungen – Allgemeinen Hypothesen

In der vorliegenden Arbeit soll der Effekt der sozialen Erleichterung mit Hilfe der zuvor beschriebenen Aufgaben (Stroop-Aufgabe und Antisakkadenaufgabe) untersucht werden. Dabei stehen besonders die Antriebs-Theorie (Zajonc, 1965) der sozialen Erleichterung und die Ablenkungs-Konflikt-Theorie (Baron, 1986) im Mittelpunkt. Für diese beiden Theorien sollen im Folgenden Vorhersagen bezüglich der Veränderungen in der

Aufgabenleistung aufgestellt werden. Entscheidend ist für diese Arbeit ist jedoch, dass nicht nur die soziale Anwesenheit an sich untersucht werden soll, sondern dass eine kritische Auseinandersetzung mit dem methodischen Vorgehen in aktuellen Untersuchungen (z.B. Huguet et al., 1999) zur sozialen Erleichterung erfolgt.

3.5.1 Hypothesen bezüglich des methodischen Vorgehens in aktuellen Studien zur sozialen Erleichterung

Im Rahmen dieser Arbeit wird an die aktuellen Forschungsergebnisse von Huguet et al. (1999) angeknüpft, welcher in seinen Ergebnissen eine Unterstützung für die Ablenkung-Konflikt-Theorie findet. Allerdings ergeben sich in Bezug die zugrundeliegenden Faktoren für die von Huguet et al. (1999) berichteten Ergebnisse einige Zweifel. Die Zweifel entstehen, wenn frühere Forschungsergebnisse zur sozialen Erleichterung, die Natur der Aufmerksamkeitsselektion und insbesondere die Größe der von Huguet et al. (1999) berichteten Stroop-Effekte betrachtet werden. Insbesondere die Größe der Stroop-Effekte in der „Alleine-Bedingung“ stellt einen kritischen Faktor dar. Diese sind im Vergleich zu anderen Untersuchungen, in welchen die Stroop-Aufgabe verwendet wurde, als ungewöhnlich groß anzusehen (vgl. Abschnitte 3.1.2 und 4.1). Dies wirft die Frage auf, ob es sich bei der Reduktion des Stroop-Effekts, welcher im Rahmen der Untersuchung von Huguet et al. (1999) gefunden wurde, um soziale Erleichterung handelt oder ob viel mehr davon auszugehen ist, dass die Stroop-Effekte in der „Alleine-Bedingung“ erhöht sind und somit in der Publikums-Bedingung lediglich auf ein normaleres Niveau abfallen. In diesem Fall würde die Interpretation der Reduktion der Stroop-Effekte als soziale Erleichterung in Frage gestellt und bedürfte einer weiteren Überprüfung. Aus diesem Grund soll die Untersuchung von Huguet et al. (1999) repliziert werden.

Darüber hinaus soll systematisch untersucht werden, ob weitere Faktoren für die berichteten Ergebnisse verantwortlich gemacht werden können. Mögliche weitere Faktoren, welche für die Ergebnisse von Huguet et al. (1999) eine Rolle spielen, sind die Art der Stroop-Aufgabe, welche verwendet wurde, und die speziellen Instruktionen die zum Einsatz kamen. Dabei ist eine Grundannahme dieser Arbeit, dass die Stroop-Effekte in der „Alleine-Bedingung“ über das normale Maß vergrößert sind. Durch eine Kombination bestimmter methodischer Faktoren (Instruktionen und Art der Stroop-Aufgabe) in

Kombination mit der sozialen Anwesenheit, wird ein Absinken der Stroop-Effekte erwartet. Die Herleitung der Hypothesen in Bezug auf die experimentellen Faktoren zur Reduktion des Stroop-Effekts auf ein normales Niveau erfolgt in Abschnitt 4.1.

3.5.2 Hypothesen in Bezug auf die Stroop-Aufgabe

Wie bereits in Abschnitt 3.1.5 beschrieben ist die Stroop-Aufgabe besonders zur Untersuchung der sozialen Erleichterung geeignet, da die zentralen Theorien zur sozialen Erleichterungen zu entgegengesetzten Vorhersagen zur Veränderung des Stroop-Effekts unter sozialer Erleichterung führen. Im Rahmen der Antriebs-Theorie (Zajonc, 1965, 1980) soll es bei sozialer Anwesenheit zu einer Erleichterung der dominanten Reaktion kommen, während die nicht dominante Reaktion erschwert werden soll. In Bezug auf die Stroop-Aufgabe wäre im Sinne dieser Theorie damit zu rechnen, dass unter sozialer Anwesenheit verstärkt die semantische Wortbedeutung (dominante Reaktion) erfasst wird (vgl. Abschnitt 3.1.3). Durch eine verstärkte semantische Verarbeitung wird die adäquate Reaktion, auf die Darbietungsfarbe zu reagieren, erschwert. In diesem Sinne wird bei Gültigkeit der Antriebs-Theorie von Zajonc (1965) von Vergrößerung der Stroop-Interferenzen ausgegangen.

Wird dagegen die Ablenkungs-Konflikt-Theorie zugrunde gelegt, so wird eine Minderung von Stroop-Interferenzen erwartet, sofern die Versuchsperson unter sozialer Anwesenheit arbeitet, da durch die Anwesenheit einer weiteren Person zunächst Aufmerksamkeit abgezogen wird, was wiederum zu kognitiver Überlastung führt. Dies soll zur Folge haben, dass die Versuchspersonen ihren Aufmerksamkeitsfokus stärker auf die relevante Aufgabe legen. In Bezug auf die Stroop-Aufgabe wird somit erwartet, dass die Versuchspersonen besser in der Lage sind, auf die Darbietungsfarbe unter Ausblendung der irrelevanten Wortbedeutung zu reagieren. Dies sollte insbesondere eine erleichternde Wirkung auf die Bearbeitung der inkongruenten Stimuli zur Folge haben. Insofern wird bei Gültigkeit der Ablenkungs-Konflikt-Theorie eine Verringerung der Stroop-Interferenzen angenommen.

Zusammengefasst ist in Bezug auf die Stroop-Aufgabe zu erwarten, dass es zu einer Vergrößerung des Stroop-Effekt kommt, wenn die Antriebs-Theorie von Zajonc (1965)

Gültigkeit besitzt, während die Ablenkungs-Konflikt-Theorie (Baron, 1986) eine Verringerung des Stroop-Effekts vorhersagt.

3.5.3 Hypothesen in Bezug auf die Antisakkadenaufgabe

Die Antisakkade stellt aufgrund ihrer gut begründeten Festlegung der dominanten Reaktion (Prosakkade) und nachgeordneten Reaktion (Antisakkade) optimale Bedingungen zur Testung der Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung von Zajonc (1965; 1980) bereit. Da die Antisakkadenaufgabe optimale Bedingungen zur Testung der Theorie von Zajonc (1965, 1980) ermöglicht, für die Theorie von Baron (1986) aber nur zu wenig stringenten Vorhersagen führt, werden im Folgenden nur Hypothesen im Rahmen der Theorie von Zajonc (1965) berichtet. Für die Theorie von Zajonc (1965) wird angenommen, dass es bei der Anwesenheit einer weiteren Person zu einer Verschlechterung in der Antisakkadenaufgabe kommt, da diese eine nicht-gelernte ungewohnte Aufgabe darstellt und die Ausführung dieser somit zunächst durch die Anwesenheit einer weiteren Person behindert werden müsste. Analog dazu sollte es bei der Prosakkaden-Aufgabe zu einer Beschleunigung kommen.

Festzuhalten bleibt, dass nach Zajonc (1965) eine Beschleunigung der Prosakkade und eine Verlangsamung der Antisakkade erwartet wird.

3.5.4 Explorative Fragestellungen

Zeitweise wird diskutiert, ob der Effekt der sozialen Erleichterung nicht ebenfalls durch Persönlichkeitsmerkmale beeinflusst wird, welche in die Untersuchungssituation mitgebracht werden. Insbesondere Faktoren wie „Testangst“ und „Angst in sozialen Situationen“ wurden hier als mögliche Einflussfaktoren diskutiert (z.B. Geen, 1977; Pederson, 1970). Aus diesem Grund soll bei allen Experimenten der Fragebogen von Merz (1986) zur dispositionellen Selbstaufmerksamkeit miterhoben werden, um explorativ zu untersuchen, ob die im Rahmen dieses Fragebogens erhobenen dispositionellen Merkmale mit der sozialen Anwesenheit interagieren. Der Fragebogen zur dispositionellen Selbstaufmerksamkeit eignet sich besonders, da er drei Subskalen beinhaltet und zwar die

persönliche Selbstaufmerksamkeit, die öffentliche Selbstaufmerksamkeit und die soziale Angst. Somit ist es möglich, explorativ zu untersuchen, ob die dispositionelle soziale Angst einen Einfluss auf die Wirkung der sozialen Erleichterung ausübt. Darüber hinaus ergeben sich Anknüpfungspunkte an die Theorie der sozialen Selbstaufmerksamkeit von Duval und Wicklund (1972). Diese nimmt an, dass es durch die Anwesenheit einer weiteren Person zu einer Erhöhung der Selbstaufmerksamkeit kommt. Die Erhöhung der Selbstaufmerksamkeit soll dann eine Verbesserung der Leistung führen, sofern die Lösung der Aufgabe nicht außerhalb der Möglichkeiten der Person liegen (vgl. Abschnitt 2.5). Im Rahmen dieser Theorie wird zwar von einer Erhöhung der Selbstaufmerksamkeit durch experimentelle Faktoren (soziale Anwesenheit) ausgegangen; es ist allerdings ebenfalls anzunehmen, dass bei einem unterschiedlichen Ausgangsniveau der Selbstaufmerksamkeit die Effekte in Bezug auf die experimentell manipulierten Faktoren moderiert werden. Aus diesem Grund werden die Skalen zur persönlichen und öffentlichen Selbstaufmerksamkeit ebenfalls miterhoben. Gezielte Hypothesen bezüglich der über Fragebogen erhobenen Persönlichkeitsmerkmale werden jedoch nicht aufgestellt, da zwar ein theoretischer Anknüpfungspunkt (z.B. Duval & Wicklung, 1972) vorhanden ist, eine allgemeine theoretische Grundlage jedoch fehlt.

4 Soziale Anwesenheitseffekte bei der Stroop-Aufgabe (Experiment 1 und Experiment 2)

4.1 Einleitung und Beschreibung der methodischen Problematik

Im Folgenden werden zwei Experimente berichtet, in denen zur Testung der sozialen Erleichterung die Stroop-Aufgabe verwendet wurde. Diese beiden Untersuchungen sollen an bereits durchgeführte Untersuchungen zur sozialen Erleichterung anknüpfen und stellen in einigen Versuchsbedingungen eine Replikation der Untersuchung von Huguet et al. (1999) dar. Darüber hinaus realisierte Bedingungen in diesen Experimenten dienen dazu, problematisch bewertete Komponenten der Experimente von Huguet et al. (1999) kritisch zu prüfen. Im Folgenden soll hergeleitet werden, wieso einige Merkmale in der Untersuchung von Huguet et al. (1999) problematisch sind.

Wie bereits beschrieben, führen die beiden zentralen Theorien der sozialen Erleichterung im Hinblick auf die Stroop-Aufgabe zu unterschiedlichen Vorhersagen (Baron, 1986; Huguet et al., 1999; vgl. auch Abschnitt 3.5.2). Bei der Stroop-Aufgabe wird angenommen, dass die dominante Reaktion die semantische Verarbeitung der Wortbedeutung darstellt. Dagegen ist die Identifikation der Darbietungsfarbe weniger dominant. Da in diesem Fall die Wortbenennung die dominante Reaktion ist, sagt die Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung eine Stärkung der dominanten Reaktion und damit verbunden eine Vergrößerung der Stroop-Interferenz vorher. In diesem Sinne sollte die Anwesenheit einer weiteren Person zu größeren Stroop-Effekten führen, sofern von der Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung (Zajonc, 1965) ausgegangen wird.

Im Gegensatz dazu sagt die Ablenkungs-Konflikt-Theorie von Baron (1986) eine Abnahme des Stroop-Effekt bei der Bearbeitung von Aufgaben in sozialer Anwesenheit vorher. In diesem Fall sollte die Anwesenheit der weiteren Person bei der Selektion des relevanten Merkmals (die Darbietungsfarbe) helfen, sowie dabei unterstützen, irrelevante Stimulusmerkmale (Wortbedeutung) auszublenden. In diesem Sinne werden kleinere Stroop-Interferenzen bei der Bearbeitung der Aufgabe bei sozialer Anwesenheit erwartet.

In dem Experiment von Huguet et al. (1999) wurde Unterstützung für die Ablenkungs-Konflikt-Theorie gefunden. Es konnten deutlich größere Stroop-Effekte

gezeigt werden, wenn die Versuchsperson alleine arbeitete, als wenn sie in Gegenwart einer weiteren Person arbeitete. In der Studie von Huguet et al. (1999) kamen verschiedene Publikumsarten (achtsames Publikum, unsichtbares Publikum, unachtsames Publikum) zum Einsatz. Im Rahmen dieser Arbeit wird das „unsichtbare“ Publikum verwendet, welches hinter der Versuchsperson positioniert wird und dessen Evaluationsmöglichkeiten dadurch eingeschränkt sind, dass die Sicht auf den Computerbildschirm durch den Oberkörper der Versuchsperson verdeckt ist. Diese Art des Publikums stellt somit eine Umsetzung der reinen passiven Anwesenheit dar und ist für diese Arbeit, in welcher es primär um die Erforschung der reinen Anwesenheit geht, von zentraler Bedeutung (vgl. auch Guerin & Innes, 1982).

Im Vergleich zur Alleine-Bedingung weisen Versuchspersonen in der Bedingung mit unsichtbarem Publikum geringere Stroop-Effekte auf (Huguet et al., 1999, Exp. 1). Über die Auswertung zum Stroop-Effekt hinaus konnte in diesem Experiment gezeigt werden, dass die Erinnerung für die Wortbedeutung aus den inkongruenten Durchgängen besser in der Alleine-Bedingung war als in der Bedingung, in welcher die Bearbeitung der Stroop-Aufgabe in Anwesenheit eines nicht sichtbaren Publikums erfolgte. Dieser Befund wird damit erklärt, dass die Wortbedeutung in der Publikums-Bedingung ausgeblendet und weniger beachtet wird. Somit kann nach Huguet et al. (1999) erklärt werden, warum die soziale Anwesenheit eine Reduktion des Stroop-Effekts in der Publikums-Bedingung im Vergleich zur Alleine-Bedingung verursacht, da durch die Anwesenheit einer weiteren Person die Aufmerksamkeit verengt wird und die Aufmerksamkeitsselektion verbessert wird (vgl. Baron, 1986; siehe auch Abschnitt 3.5.2).

Bei genauerer Betrachtung des Experiments von Huguet et al. (1999), besonders in Verbindung mit Befunden zur Stroop-Aufgabe, fällt jedoch die besondere Größe der Stroop-Effekte in der Alleine-Bedingung auf (siehe Abschnitt 3.1.2). Darüber hinaus gibt es weitere problematische Faktoren, so dass schließlich drei Einwände gegenüber der Interpretation der Effekte, wie sie von Huguet et al. (1999) vorgenommen werden, bestehen bleiben: (1) die Natur der Aufmerksamkeitsselektion, (2) frühere Studien zum Effekt der sozialen Anwesenheit und (3) die Größe der Stroop-Effekte, welche bei Huguet et al. (1999) berichtet werden. Diese Einwände werden im Folgenden näher erläutert.

Erstens kann festgehalten werden, dass Aufmerksamkeitsselektion auf verschiedenen Ebenen, wie Aufgabenselektion, Objektselektion und Dimensionsselektion,

stattfindet. Zum Beispiel gibt Baron (1986) an, dass, wenn zwei Aufgaben simultan in einer Zweiaufgaben-Situation bearbeitet werden müssen, die Verengung des Aufmerksamkeitsfokusses dazu führt, dass eine Konzentration auf die Aufgabe erfolgt, welche als primär angesehen wird (Aufgabenselektion). Wird nur eine Aufgabe bearbeitet so führt diese Fokussierung zu einer Konzentration auf den relevanten Stimulus und hilft dabei, irrelevante Stimuli zu ignorieren (Objektselektion). Innerherhalb eines relevanten Objekts führt Aufmerksamkeitsfokussierung schließlich zu einer besseren Nutzung der relevanten Eigenschaften und einer besseren Inhibition der irrelevanten oder ablenkenden Eigenschaften (Dimensionsselektion). Baron (1986) gibt zudem an, dass das Arbeiten unter sozialer Aufmerksamkeit analog zu den Befunden aus der Aufmerksamkeitsforschung, wie beispielsweise dem Arbeiten unter Stress beziehungsweise Lärm, ablaufen soll. Problematisch ist in Bezug hierauf, dass es auch im Rahmen der Aufmerksamkeits-forschung Unklarheiten gibt, wie die Verbindung zwischen Objektselektion und Dimensionsselektion aussieht. Es ist fraglich, ob diese beiden negativ verbunden sind (z.B. Chen, 2003; siehe auch Kahneman & Henik, 1981; Wühr & Waszak, 2003) oder ob sie unabhängig sind (z.B. Shalev & Algom, 2000; siehe auch Besner, 2001; Besner et al., 1997; Chajut & Algom, 2003). Entsprechend der ersten Annahme führt Objektselektion zu verringerter Dimensionsselektion. Demnach werden alle relevanten oder irrelevanten Eigenschaften eine Objektes verstärkt verarbeitet, wenn einem Objekt gegenüber Aufmerksamkeit gewidmet wird, was wiederum zu einer Verminderung der Dimensionsselektion führt. Zu Belegen dieser Annahme gehören die oben referierten Untersuchungen von Chen (2003), die durch die experimentelle Manipulation des Aufmerksamkeitsfokusses zeigen konnte, dass es unter einem engeren Aufmerksamkeitsfokus eher zu einer Vergrößerung der Stroop-Interferenz kommt. Diese Befunde lassen es zumindest fraglich erscheinen, ob es unter sozialer Anwesenheit durch eine Verengung des Aufmerksamkeitsfokusses zu einer Reduktion des Stroop-Effekts kommen sollte. Vielmehr legt dies eine Vergrößerung des Stroop-Effekts unter sozialer Anwesenheit nahe.

Zweitens geben Huguet et al. (1999) selbst an, dass es in früheren Studien zum Effekt der sozialen Anwesenheit auf den Stroop-Effekt zu widersprüchlichen Ergebnissen gekommen ist. Es muss jedoch angemerkt werden, dass die Studie von Huguet et al. (1999) aus methodischer Sicht deutlicher stärker einzuschätzen ist. Darüber hinaus gibt es

zahlreiche Studien, die sich mit dem Effekt der Ablenkung durch Lärm auf die Stroop-Aufgabe beschäftigt haben (siehe Abschnitt 3.1.4). Von Baron (1986) selbst werden derartige Untersuchungen zum Beleg seiner Theorie angeführt mit dem Hinweis, dass die Ablenkung durch die Anwesenheit einer Person analog zur Ablenkung durch Lärm funktioniere. Allerdings sind die Effekte der Ablenkung durch Lärm auf die Stroop-Aufgabe ebenfalls widersprüchlichen (Chajut & Algom, 2003; Glass & Singer, 1972), wobei sich aber ein starker Trend in Richtung einer Verringerung des Stroop-Effekts unter Lärmbelastung zeigt (vgl. Abschnitt 3.1.4). Diese widersprüchlichen Ergebnisse in früheren Studien stellen Huguet et al. (1999) zwar nicht in Frage, aber sie unterstreichen die Notwendigkeit einer Replikation.

Drittens betrug der Stroop-Effekt bei Huguets et al. (1999) in Experiment 1 in der Alleine-Bedingung 170 ms und 101 ms in der (unsichtbaren) Publikums-Bedingung. Die 170 ms stellen einen ungewöhnlich großen Stroop-Effekt dar (vgl. Sharma & McKenna, 1998; vgl. auch Abschnitt 3.1.2). Stroop-Effekte sind im allgemeinen am größten, wenn die inkongruenten Wörter Farbwörter bezeichnen, die ebenfalls als Antwortmöglichkeiten erscheinen. Sie fallen kleiner aus, wenn die Farbwörter nicht als Antwortmöglichkeit vorkommen und werden noch kleiner, wenn anstelle der Farbwörter farbbezogene Wörter verwendet werden (MacLeod, 1991; vgl. Abschnitt 3.1.2). Darüber hinaus fallen Stroop-Effekte generell kleiner aus, wenn die Antworten per Tastendruck und nicht mündlich gegeben werden (MacLeod, 1991). Huguet et al. (1999) hat eine Antwortaufzeichnung per Tastendruck gewählt. Zudem wurden überwiegend farbbezogene Wörter oder Farbwörter, die nicht als Antwortmöglichkeit vorkamen, verwendet (siehe Anhang B2). Aus diesen Gründen wären eigentlich wesentlich kleinere Stroop-Effekten, weit unter 170 ms, zu erwarten gewesen. In der Regel liegen die Stroop-Effekt bei Bearbeitung der Stroop-Aufgabe, manueller Antwortmöglichkeit und Verwendung von Farbwörter, welche nicht als Antwortmöglichkeit vorgegeben sind, sowie der Verwendung farbbezogener Wörter, unter 100 ms (vgl. Abschnitt 3.1.2).

In Folgestudien, welche sich mit sozialen Vergleichen und sozialer Zusammenarbeit befassten, benutzten Huguet und seine Kollegen (Dumas, Huguet, Monteil & Ayme, 2005; Huguet et al., 2004; Huguet et al., 1999, Experiment 2) weitestgehend ähnliches Material und Abläufe, wie Huguet et al. (1999) in Experiment 1. Im Rahmen bestimmter Analysen wurden allerdings auch bei Huguet et al. (2004) höhere Stroop-Interferenzen von 162 ms

und 142 ms gemessen. Diese Analysen wurden allerdings nur mit Farbwörtern unter Ausschluss von farbbezogenen Wörtern durchgeführt. Wie bereits weiter oben erwähnt, führt die Verwendung von Farbwörtern generell zu größeren Stroop-Effekten, als die Verwendung farbbezogener Wörter (siehe Abschnitt 3.1.2). Abgesehen von dieser Ausnahme betrug die höchste berichtete Stroop-Interferenz über alle verschiedenen Stroop-Aufgaben hinweg in den Untersuchungen von Huguet und seinen Kollegen 94 ms (vgl. Dumas, Huguet, Monteil & Ayme, 2005; Huguet et al., 1999; Huguet et al., 2004). Zwischen Experiment 1 von Huguet et al. (1999) und diesen nachfolgenden Experimenten gab es kleinere methodische Unterschiede, die für die unterschiedlichen Ergebnisse verantwortlich sein könnten. Einer dieser Unterschiede könnte ausschlaggebend dafür sein, dass der Stroop-Effekt in Huguet et al.`s (1999) Experiment 1 über die normale Höhe hinaus ausgedehnt ist. Eine mögliche Erklärung wäre, dass eine Zweifachaufgabeninstruktion in Verbindung mit der Benutzung besonderer Stimuli als Zielreiz diesen ungewöhnlichen Stroop-Effekt verursacht haben könnte. Huguet et al. (1999) verwendeten in ihrer Untersuchung eine spezielle Instruktion, um zu verhindern, dass es bei den Versuchspersonen zu Evaluationsangst kommt. Evaluationsangst stellt einen möglichen kritischen Faktor in Bezug auf den Effekt der sozialen Anwesenheit dar, da diskutiert wird, ob Evaluationsangst zu einer Vergrößerung dieses Effekts beiträgt (Cottrell, 1972; Geen, 1989). Darüber hinaus gibt es eine Auseinandersetzung darüber, ob Evaluationsangst eine notwendige Voraussetzung für das Auftreten des Effekts der sozialen Erleichterung darstellt (z.B. Cottrell, 1968) oder ob die reine Anwesenheit einer Person ohne das Vorhandensein von Evaluationsangst zur Entstehung des Effekts ausreicht (Zajonc, 1980; für einen Überblick siehe Abschnitte 2.3.3 und 2.3.5). Um der Entstehung von Evaluationsangst vorzugreifen, wurden den Versuchspersonen gesagt, dass es gerade bei der Aufgabe, die sie eigentlich hätten bearbeiten sollen, zu technischen Problemen mit dem Computer gekommen wäre. Weiterhin wurden sie unterrichtet, dass sie statt der geplanten Aufgabe nur eine andere Aufgabe bearbeiten sollen, dass allerdings der Computer, an welchem sie diese neue Aufgabe durchführen sollen, noch nicht vollständig programmiert ist, so dass die Antworten noch nicht aufgezeichnet werden können. Da eine Aufzeichnung der Antworten vorgeblich nicht möglich war, wurden die Versuchspersonen darauf aufmerksam gemacht, dass ihre Aufgabe darin besteht, sich einen Eindruck von der Aufgabe zu bilden und diesen später an den Versuchleiter zurück zu melden. Im Anschluss

an diese Instruktionen erhielt die Versuchsperson die eigentlichen Stroop-Instruktionen, welche wie üblich sowohl die Geschwindigkeit als auch die Akkuratheit betonten.

Der Sinn dieser Eindrucksbildungs-Instruktion was es, mögliche Evaluationsbefürchtungen zu reduzieren. Gleichzeitig wird durch diese Instruktion jedoch eine zweite, zusätzliche Aufgabe zur Stroop-Aufgabe eingeführt. Diese zusätzliche Aufgabe wird im Folgenden als Eindrucksbildungsaufgabe bezeicht. Sie besteht darin, dass sich die Versuchsperson einen Eindruck über die Stroop-Aufgabe bilden soll. Diese Aufgabe stellt eine sekundäre Aufgabe dar, da es zu ihrer Bearbeitung notwendig ist, die Stroop-Aufgabe zu bearbeiten. Ohne die Bearbeitung der Stroop-Aufgabe ist es der Versuchsperson nicht möglich, sich einen Eindruck von dieser zu bilden.

Zwischen der Bearbeitung der Stroop-Aufgabe und der Eindrucksbildungsaufgabe kann es zu einem Konflikt kommen. Das möglichst schnelle und genaue Antworten in der Stroop-Aufgabe überschneidet sich damit, Zeit und Verarbeitungsressourcen dafür einzusetzen, sich einen Eindruck bezüglich der Stroop-Aufgabe zu bilden. Es wäre zum Beispiel möglich, dass Versuchspersonen in der Alleine-Bedingung ausreichend Kapazität besitzen, beiden Aufgaben gleichzeitig zu bearbeiten und den Konflikt dahingehend zu lösen, dass sie mehr Zeit dazu verwenden, die farbinkongruenten Wörter zu untersuchen und über diese nachzudenken, als über die neutralen ++++-Stimuli. Die neutralen Stimuli (++++-Ketten) enthalten keine Bedeutung und geben wenig Angriffpunkte für intrinsisches Interesse. Im Gegensatz dazu sind die Stimuli in den inkongruenten Durchgängen bedeutungshaltige Wörter, welche mehr intrinsisches Interesse auf sich ziehen. Darüber hinaus wurden die ++++-Ketten ständig wiederholt, während dagegen jedes einzelne Wort wesentlich seltener (2 mal pro Block) als die ++++-Ketten erschien. Dies kann dazu führen, dass jedes einzelne Wort intensiver verarbeitet wird, als die ++++-Ketten (Higgins, 1996). Wenn die Haupt-Aufgabe darin besteht, sich einen Eindruck von der Aufgabe zu bilden, ist es sinnvoll, mehr Zeit darauf zu verwenden, die Wörter zu evaluieren, und die sich ständig wiederholten und uninteressanten neutralen Stimuli schnell zu übergehen. Ein solches Bearbeitungsverhalten kann eine starke Vergrößerung der Stroop-Interferenzen erklären. Darüber hinaus steht es in Einklang mit den Ergebnissen der Rekognitionsaufgabe bei Huguet et al. (1999), welcher eine besser Erinnerung für die Worte in der Alleine-Bedingung gefunden hatte. Dies ist damit zu erklären, dass unter der Eindrucksbildungsinstruktion die Wörter tiefer verarbeitet werden und somit besser

erinnert werden. Wieso dies besonders für die Alleine-Bedingung gilt, wird im folgenden Abschnitt, analog zur Erklärung für die Verringerung der Stroop-Interferenzen, ausgearbeitet.

Die Frage bleibt, wieso die Stroop-Interferenz in den Publikums-Bedingungen auf ein tieferes Niveau sinken soll. Huguet et al. (1999) folgend kann angenommen werden, dass die soziale Anwesenheit einer weiteren Person ablenkend wirkt, und die Versuchsperson mit kognitiver Überlastung im Sinne Barons (1986) bedroht ist. Hieraus folgt möglicherweise die Konsequenz, dass die Stroop-Aufgabe bevorzugt bearbeitet wird (Aufgabenselektion), um eine befriedigende Ausführung dieser Aufgabe sicherzustellen, während die Versuchspersonen unter Anwesenheit weniger Ressourcen für die Bearbeitung der zweiten Aufgabe aufwendet. Es sei daran erinnert, dass eine Zurückstellung der Stroop-Aufgabe zu Gunsten der Eindrucksbildungsaufgabe nicht möglich war, da sich die Versuchsperson explizit einen Eindruck der Stroop-Aufgabe bilden sollte und dazu musste diese ausgeführt werden. Durch die Zurückstellung der Eindrucksbildungsaufgabe sollten die Stroop-Interferenzen in der Publikums-Bedingung nicht künstlich erhöht werden und auf ein „normales“ Niveau absinken.

Aus den oben genannten Überlegungen können konkrete Vorhersagen abgeleitet werden. Erstens wird erwartet, dass die Nicht-Verwendung der besonderen Instruktion (Eindrucksbildungsaufgabe) von Huguet zu einer Normalisierung der Stroop-Effekte führt. Darüber hinaus sollte die Verwendung einer Stroop-Variante, welche auf die repetitiven ++++-Stimuli verzichtet und statt dessen „spannendere“ Wörter als neutrale Stimuli einsetzt, ebenfalls zur Reduktion des Stroop-Effekt auf ein normales Niveau führen. Drittens ist zu erwarten, dass eine wiederholte Bearbeitung den Stroop-Effekt reduziert, da nach mehrmaliger Darbietung sowohl die neutralen als auch die inkongruenten Stimuli gleich „langweilig“ sind. Und abschließend wird angenommen, dass die Anwesenheit einer weiteren Person zu einer Normalisierung des Stroop-Effekts in Zweifachaufgaben-Situationen durch Vernachlässigung der zweiten Aufgabe führt, da durch die Anwesenheit der weiteren Person eine Fokussierung auf die als primäre angesehene Aufgabe erfolgt.

Diese Vorhersagen sollen in zwei separaten Experimenten getestet werden. In Experiment 1 werden dabei die Auswirkungen der speziell von Huguet et al. (1999) eingeführten Eindrucksbildungsaufgabe untersucht. Im zweiten Experiment liegt der Fokus der Untersuchung auf den Auswirkungen der speziellen Stroop-Variante, welche von

Huguet et al. (1999) verwendet wurde, sowie auf deren Auswirkungen auf die Größe des Stroop-Effekts unter Anwesenheit. Im Rahmen dieser Experimente kann der Stroop-Effekt auf zweit Arten von Bedingungen reduziert werden, welche im Folgenden vorgestellt werden. Ziel ist es, mit Hilfe dieser Bedingungen den Nachweis zu erbringen, inwieweit die Stroop-Interferenzen von den sehr großen Stroop-Interferenzen in der Alleine-Bedingung zu den normaleren Stroop-Interferenzen in der Publikums-Bedingung absinken.

Eine Möglichkeit, die Stroop-Effekte zu reduzieren, kann über die Rücknahme der Eindrucksbildungsaufgabe erfolgen (Bedingung 1). Für die Rücknahme der Eindrucksbildungsinstruktion gibt es zwei Möglichkeiten. Zum einen kann diese direkt über die Instruktionen erfolgen (Bedingung 1a). In Experiment 1 erhielt deshalb die Hälfte der Versuchspersonen die Eindrucksbildungsinstruktionen, wie sie von Huguet et al. (1999) verwendet wurde. Wird diese Bedingung unter Anwesenheit bearbeitet, so stellt sie eine Replikationen der unsichtbaren Publikumsbedingung von Huguet et al. (1999, Experiment 1) dar. Wird diese Bedingung alleine bearbeitet, so stellt sie eine Replikation der Alleine-Bedingung im Experiment von Huguet et al. (1999) dar. Für diese Alleine-Bedingung werden demnach, wie bei Huguet et al. (1999) sehr große Stroop-Effekte erwartet.

Die andere Hälfte der Versuchspersonen bekam dagegen eine klassische Stroop-Instruktion, ohne Aufforderung zur Eindrucksbildung. In diesem Fall sollte es zu einer Reduktion des Stroop-Effekts kommen, da die Versuchspersonen nur eine Aufgabe (die Stroop-Aufgabe) bearbeiten mussten und sich nicht zusätzlich einen Eindruck von der Aufgabe zu bilden hatten. Bei einer reinen Bearbeitung der Stroop-Aufgabe ist zu erwarten, dass die Versuchspersonen keine besondere zusätzliche Zeit mit der Evalaution der farbinkongruenten Wörter verbringen, so dass es ingesamt, und insbesondere bereits in der Alleine-Bedingung, zu reduzierten Stroop-Interferenzen kommen sollte.

Zum anderen kann die Wirkung der Eindrucksbildungsaufgabe durch die Anwesenheit einer weiteren Person (Bedingung 1b) eingeschränkt werden. Durch die Anwesenheit einer weiteren Person müssten bei den Versuchspersonen im Sinne der Ablenkungs-Konflikt-Theorie weniger kognitive Ressourcen zur Verfügung stehen und eine Fokussierung der Aufmerksamkeit erfolgen. Eine Fokussierung der Aufmerksamkeit sollte somit zur Folge haben, dass eine Aufgabe bei der Bearbeitung bevorzugt wird, während die andere Aufgabe vernachlässigt wird. Da die Eindrucksbildungsaufgabe nicht ohne die Stroop-Aufgabe, die Stroop-Aufgabe jedoch ohne die Eindrucksbildungsaufgabe

durchführbar ist, ist anzunehmen, dass die Stroop-Aufgabe wiederum diejenige Aufgabe darstellt, die primär bearbeitet wird. Bei alleiniger Bearbeitung der Stroop-Aufgabe wird deshalb wiederum eine geringere Stroop-Interferenzen erwartet. Diese Ausblendung der Eindrucksbildungsaufgabe wird in Experiment 1 und 2 durch die soziale Anwesenheit umgesetzt.

Die weitere Bedingung (Bedingung 2), die zu einer Reduktion des Stroop-Effekts führen sollte, besteht darin, das intrinsische Interesse, welches sich in der Stroop-Variante von Huguet et al. (1999) allein auf die farbbezogenen Wörter und somit auf die inkongruenten Stimuli konzentriert, zu reduzieren. Wird das Interesse zwischen den inkongruenten Stimuli und den neutralen Stimuli angeglichen, so ist eine Verringerung der Stroop-Interferenzen zu erwarten. Diese Angleichung des Interesses in Bezug auf die Stimuli kann dadurch zustande kommen, dass die neutralen Kontrollstimuli interessanter gestaltet werden. Diese Möglichkeit wurde im Rahmen von Experiment 2 überprüft, in welchem alle Versuchspersonen die Eindrucksbildungsaufgabe als zweite Aufgabe zu bearbeiteten hatten. Die Eindrucksbildungsaufgabe soll zu einer Erhöhung der Stroop-Interferenzen führen. Allerdings bearbeiteten nur die Hälfte der Versuchspersonen die Stroop-Variante mit der ++++-Baseline, wie sie von Huguet et al. (1999) verwendet wurde (Replikation Exp. 1 von Huguet et al., 1999). Die andere Hälfte der Versuchspersonen bearbeitete eine Stroop-Variante, in welcher die Baseline durch farbneutrale bildhafte Wörter gestellt wurde. Der Verwendung der farbneutralen Wörter (Bedingung 2a) liegt die Annahme zugrunde, dass diese mehr Aufmerksamkeit auf sich ziehen, als dies bei den „langweiligen“ und sich ständig wiederholenden Pluszeichen der Fall ist. Aus diesem Grund ist davon auszugehen, dass Stimuli ohne Informationsgehalt schnell bearbeitet werden. Die Wörter (sowohl farbbezogene als auch farbneutrale Wörter) werden den Versuchspersonen nur zwei Mal in jedem Block gezeigt. Sollen die Versuchspersonen sich einen Eindruck von der Stroop-Aufgabe bilden, so ist anzunehmen, dass ein Schwerpunkt der Eindrucksbildung auf die Wörter gelegt wird und nicht auf die „langweiligen“ sich wiederholenden Pluszeichen. Durch die beständige repetitive Darbietung der ++++-Stimuli erhalten die Wörter zudem ein stärkeres Gewicht, da sie überraschender und neuer sind. Auf diese Weise sind in der Stroop-Variante von Huguet et al. (1999) besonders große Stroop-Effekten zu erwarten, da die Wörter besonders verarbeitet beziehungsweise erkundet werden und die ++++-Kontrollstimuli dagegen besonders schnell bearbeitet

werden.

Die Stroop-Effekte sollen jedoch deutlich reduziert werden, wenn farbneutrale bildhafte Wörter anstelle der ++++-Kontrollstimuli verwendet werden, da in diesem Fall die neutralen und inkongruenten Stimuli aufgrund ihrer Bedeutungshaftigkeit und wesentlich selteneren Darbietung als die ++++-Kontrollzeichen gleich interessant wie die farbbezogenen Wörter sind und eine gleiche Menge an intrinsischem Interesse auf sich ziehen sollten. Darüber hinaus sinkt der Unterschied in der Distinktheit, wenn farbneutrale Wörter Verwendung finden, da diese sich nicht so stark von den inkongruenten farbbezogenen Wörter unterscheiden, wie dies für die ++++-Kontrollstimuli, der Fall ist.

Das Ziel der zuvor geschilderten Bedingung 2a (farbneutrale Wörter) war es, die Unterscheidbarkeit und den Interessantheitsgrad der Wörter, die in den inkongruenten Durchgängen verwendet werden, herabzusetzen und eine Angleichung in Unterscheidbarkeit und Interessantheitsgrad zwischen den inkongruenten und kongruenten Durchgängen zu schaffen. Bedingung (2b) hat einen vergleichbaren Anspruch. Hier soll eine Angleichung in dem Interesse, welches inkongruente und kongruente Durchgänge auf sich ziehen, dadurch erfolgen, dass die Stroop-Aufgabe ein zweites Mal zu bearbeiten ist. Dies hat zur Folge, dass die inkongruenten farbbezogenen Wörter ihre Sonderstellung gegenüber den ++++-Kontrollzeichen verlieren. Für die Bearbeitung der Stroop-Variante unter Verwendung der farbneutralen Wörter wird durch eine wiederholte Bearbeitung keine Veränderungen im Stroop-Effekte erwartet, da in diesem Fall das Interesse zwischen farbinkongruenten und farbneutralen Wörtern bereits ausgeglichen ist. Wird die Stroop-Aufgabe zum zweiten Mal bearbeitet, so wurden die farbbezogenen inkongruenten Wörter bereits zwei Mal gelesen. Die Versuchsperson sollte demnach beim wiederholten Lesen des Wortes das Interesse an einer eingehenden Beschäftigung mit diesen Wörter verlieren und somit weniger Zeit für die Reaktion auf diese Wörter verwenden. In Folge dessen wird erwartet, dass sich die Geschwindigkeit, mit welcher auf die inkongruenten Stimuli und die neutralen Stimuli reagiert wird, angleichen und es dadurch zu einer Verkleinerung des Stroop-Effekts kommt. Dies sollte selbst dann der Fall sein, wenn die Versuchspersonen selber die Absicht haben, sich eine Meinung über die Stroop-Aufgabe zu bilden, da sie bei wiederholter Darbietung der Wörter diese wiedererkennen und somit weniger Zeit brauchen, um über diese nachzudenken und diese zu betrachten. Die Angleichung in der Interessantheit der Stroop-Stimuli durch eine wiederholte Darbietung der Stroop-Aufgabe

wird sowohl in Experiment 1 als auch in Experiment 2 realisiert.

Abschließend seien hier nochmals die Bedingungen zusammengefasst, für die erwartet wird, dass in diesen die erhöhten Stroop-Effekte in der Alleine-Bedingung auf ein normales Niveau reduzieren werden und welche somit eine Alternativerklärung zur Erklärung von Huguet et al. (1999) darstellen:

1. Bedingungen, welche die zweite Eindrucksbildungsaufgabe ausblenden:
    - (Bedingung 1a) durch Instruktion (Experiment 1; es wird nur die Stroop-Instruktion gegeben, so dass nur eine Aufgabe zu bearbeiten ist) oder
    - (Bedingung 1b) durch soziale Anwesenheit (Experiment 1 und 2: in Anwesenheit einer weiteren Person wird sich auf die Aufgabe konzentriert, welche als vorrangig angesehen wird. Hierdurch wird die zweite Aufgabe ausgeblendet)
2. Bedingungen, welche den Unterschied in der Klarheit und intrinsischem Interesse zwischen den farbbezogenen Wörtern und den neutralen Stimuli reduzieren:
    - (Bedingung 2a) durch den Gebrauch von farbneutralen Wörtern als Kontrollstimuli (Experiment 2: Die farbneutralen Wörter besitzen einen ähnlichen Interessantheitsgrad wie die farbinkongruenten Wörter) oder
    - (Bedingung 2b) durch die zweite Durchführung der Stroop-Aufgabe (Experiment 1 und 2: Bei Bearbeitung der Stroop-Aufgabe im zweiten Block verlieren die farbinkongruenten Wörter ihre herausragende Stellung, da sie zuvor schon mehrfach gelesen wurden und sie sich somit im Interessantheitsgrad an die ++++-Kontrollzeichen annähern).

Über die Reduktion des Stroop-Effekts mit Hilfe der zuvor beschriebenen Bedingungen hinaus sollte es auch möglich sein, die ungewöhnlich großen Stroop-Effekte von Huguet et al. (1999) in den Alleine-Bedingungen zu replizieren. Diese spezielle, von Huguet et al. (1999) verwendete Alleine-Bedingung setzt sich aus verschiedenen kritischen Faktoren zusammen und wird im Folgenden als *kritische Bedingung* bezeichnet. Diese Bedingung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Stroop-Aufgabe zum ersten Mal und alleine bearbeitetet wird. Außerdem wird in dieser Bedingung die Stroop-Variante mit den ++++-Kontrollstimuli verwendet.

4.2 Vorhersagen in Bezug auf die Veränderung des Stroop-Effekts

Im Rahmen dieser Arbeit sollen folgende Vorhersagen hypothesengeleitet überprüft werden: Es wird erstens erwartet, dass es zu ungewöhnlich großen Stroop Effekten in der kritischen Bedingung kommt und zweitens, dass diese auf ein normales Niveau verringert werden können und zwar mittels Instruktionen (keine Zweitaufgabe), durch soziale Anwesenheit oder einen Angleich im Interesse, welches kongruente und inkongruente Stimuli auf sich ziehen und welches durch eine mehrfache Bearbeitung der Stroop-Aufgabe beziehungsweise durch die Verwendung interessanterer Stimuli in der neutralen Bedingung umgesetzt wird. Diese Vorhersagen werden mittels dreier spezifischer Kontraste überprüft, welche getrennt für jedes Experiment berechnet werden. Durch den ersten Kontrast (1) wird die Annahme geprüft, dass die Interferenzwerte in der kritischen Bedingung jeweils größer sind als die mittleren Interfernzwerte aus den anderen Bedingungen. Mit Hilfe des zweiten Kontrastes (2) wird gezeigt, dass es keinen signifikanten Unterschied zwischen allen weiteren Bedingungen unter Ausschluss der kritischen Bedingung gibt. Mit dem dritten Kontrast (3) wird überprüft, ob der Interferenzwert in der kritischen Bedingung größer ist als der der mittleren Interferenzen in den verbleibenden Alleine-Bedingungen. Der dritte Kontrast ist geeignet, die Annahme nochmals zu unterstreichen, dass die Stroop-Interferenzen in den Publikums-Bedingungen nicht unter ein „normales“ Niveau absinken, sondern vielmehr in der kritischen Bedingung über ein normales Niveau hinaus erhöht werden.

4.3 Exkurs: Schwierigkeiten bei der Manipulation der sozialen Anwesenheit innerhalb der Versuchspersonen

Verschiedentlich wurde angenommen, dass es zu Transfereffekten kommen kann, wenn zunächst in Anwesenheit eines Publikums und dann alleine gearbeitet wird. Diese Annahme ist in Verbindung auf das sogenannten implizite Publikum zu sehen (vgl. Harkins, 1987 ; Markus, 1978). Mit impliziten Publikum ist gemeint, dass wir ständig ein Publikum im Hinterkopf haben, auch wenn gar kein Publikum anwesend ist. Dies könnte zur Folge haben, dass sich Menschen, auch wenn sie alleine sind, so verhalten, als wäre ein Publikum anwesend. Dies hätte besondere Auswirkungen auf die Bedingung, in welcher

die Versuchsperson zunächst unter sozialer Anwesenheit arbeitet und erst als zweites alleine arbeitet. Dadurch könnte ein Publikum aus der ersten Bedingung nachwirken und somit ein implizites Publikum in der folgenden Bedingung besonders salient machen (vgl. Huguet et al., 1999). Aus diesem Grund wäre es möglich, dass es zu Verfälschungen der Ergebnisse in der zweiten Bedingung kommt.

Allerdings ist anzumerken, dass es sehr wenig Forschung in Bezug auf Auswirkungen eines impliziten Publikums existieren (Guerin, 1993, Kapitel 10). Die wenigen Untersuchungen, die in diesem Bereich vorliegen, beschäftigen sich in der Regel mit sozialen Phänomenen (z.B. Lächeln) und nicht mit der Lösung kognitionspsychologischer Aufgaben (z.B. Fridlund, 1991). Darüber hinaus sprechen empirischen Befunde gegen Auswirkungen eines impliziten Publikums. In einer Studie von Rajecki, Ickes, Corcoran und Lenerz (1977) konnten in einer Publikums-Bedingung Anwesenheitseffekte insbesondere in den ersten Durchgängen gezeigt werden, danach kam es zu einer Gewöhnung an das Publikum. Ähnliche Effekte, im Sinne einer Abschwächung der Auswirkungen der sozialen Anwesenheit über mehrere Blöcke einer Aufgabe, wurden ebenfalls von weiteren Autoren berichtet (vgl. Baron et al., 1978; Groff et al., 1983; Hunt & Hillery, 1973).

Ein weiterer Kritikpunkt, welcher durch die Untersuchung der sozialen Anwesenheit im Rahmen einer innerhalb der Versuchspersonen manipulierten Anwesenheit aufkommen kann ist, dass es bei der Bearbeitung des zweiten Blocks der Stroop-Aufgabe zu Übungseffekten kommen kann und deshalb ein eventueller Rückgang der Stroop-Interferenzen in diesem Block nicht auf experimentelle Faktoren zurückzuführen ist, sondern schlicht darauf, dass die Versuchspersonen sich durch Übung verbessert haben (z.B. Dulaney & Rogers, 1994). Übungseffekte allein durch eine zweite Bearbeitung der Stroop-Aufgabe sind aber als höchst unwahrscheinlich einzustufen (vgl. MacLeod, 1991).

Um die Studie gegen Kritikpunkte aufgrund der zuvor genannten Faktoren abzusichern, werden ebenfalls die Ergebnisse der Kontraste nur für die Bedingungen berichtet, in denen die Stroop-Aufgabe zum ersten Mal bearbeitet wurde. Diese Kontraste können weder durch Übungseffekte verfälscht sein, noch kann es zu Übertragungseffekten der Anwesenheit im Sinne eines impliziten Publikums durch eine vorausgegangene soziale Anwesenheit gekommen sein.

4.4 Methode

4.4.1 Stichprobe

An Experiment 1 nahmen 62 Personen teil, während an Experiment 2 80 Personen teilnahmen. In beiden Experiment wurde das Geschlecht in den Experimentalbedingungen ausbalanciert. Die meisten der Versuchspersonen waren Studierende der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg mit verschiedenen Hauptfächern. In Experiment 2 wurden nur Versuchspersonen akzeptiert, die nicht Psychologie im Hauptfach studierten und die bisher an keiner Untersuchung im Labor der Abteilung für Sozialpsychologie und Methodenlehre teilgenommen hatte. Dies gewährleistete, dass die Versuchspersonen weniger überrascht über die ungewöhnliche Anwesenheit einer zweiten Person im Laborraum waren und half die Glaubwürdigkeit der Coverstory, mit welcher die Anwesenheit der weiteren Person im Labor begründet wurde, sicher zu stellen. Das Alter der Versuchspersonen reichte in Experiment 1 von 17 bis 48 Jahren (M = 23.7, SD = 4.22) und in Experiment 2 von 18 bis 52 Jahren (M = 23.6, SD = 5.18). Alle Versuchpersonen waren normalsichtig oder dahingehend korrigiert. Die Versuchspersonen erhielten für ihre Teilnahme am Versuch eine Aufwandsentschädigung in Höhe von 3,50 Euro.

4.4.2 Versuchsmaterial

Die Aufgabe, welche die Versuchspersonen entweder alleine oder unter der Anwesenheit einer weiteren Person lösen mussten, war, wie bereits mehrfach betont, die Stroop-Aufgabe (Stroop, 1935; MacLeod, 1991). In beiden Experimenten kamen jedoch unterschiedliche Stroop-Varianten zum Einsatz. Für beide Stroop-Varianten wurden alle Stimuli in der Mitte eines 43 cm VGA Bildschirms dargeboten wurden. Die Stimuli wurden in den Farben blau (RGB: 75, 125, 255), grün (RGB: 100, 255, 100), rot (RGB: 255, 100, 75) und gelb (RGB: 255, 255, 0) gezeigt. Sowohl in Experiment 1 als auch in Experiment 2 hatten die Versuchspersonen vor der eigentlichen Bearbeitung der Stroop-Aufgabe fünf Übungsblöcke zu bearbeiten. Diese bestanden jeweils aus 24 Durchgängen, in denen nur farbneutrale Wörter verwendet wurden.

Das eigentliche Experiment bestand aus zwei Experimentalblöcken mit je 84

Durchgängen. Dabei stellten die ersten 4 Durchgänge jeweils „Warm-up-Trials“ dar und wurden bei den weiteren Analysen nicht berücksichtigt. Für die Analysen verblieben 40 inkongruente Durchgänge und 40 neutrale Durchgänge. Für jede der vier Farben wurden fünf farbinkongruente Wörter des Materials von Huguet et al. (1999) übersetzt (siehe Anhang B2). Jedes dieser Wörter wurde zweimal pro Experimentalblock gezeigt.

Stroop-Variante 1:

In Experiment 1 wurde die Stroop-Variante von Huguet et al. (1999) bei allen Versuchspersonen eingesetzt. In Experiment 2 kam diese Stroop-Variante bei 50% der Versuchspersonen zum Einsatz. Für diese Variante wurden Ketten von ++++ oder +++- Zeichen als neutrale Stimuli verwendet. Als inkongruente Stimuli wurden die farbinkongruenten Wörter eingesetzt, die auch von Huguet et al. (1999) eingesetzt wurden (siehe Anhang B2).

Stroop-Variante 2:

Die zweite Hälfte der Versuchspersonen in Experiment 2 bearbeitete statt der oben beschriebenen Stroop-Variante 1 eine andere Stroop-Variante, statt der ++++- Kontrollstimuli wurden farbneutrale Wörter, die für diesen Versuch ausgewählt wurden, als neutrale Stimuli präsentiert. Diese farbneutralen Wörter waren nicht die selben wie in den Übungsblöcken. Die in dieser Stroop-Aufgabe verwendeten Wörter besaßen eine hohe Bildhaftigkeit, das heißt, dass es in Bezug auf diese Wörter besonders leicht fiel, sich die durch sie benannten Gegenstände bildlich vorzustellen. Die Bildhaftigkeit der farbneutralen Wörter entspricht der Bildhaftigkeit der farbbezogenen Wörter, welche als inkongruente Stimuli in allen Stroop-Varianten zum Einsatz kamen. Um dies zu überprüfen wurden sowohl die farbneutralen als auch die farbinkongruenten Wörter bezüglich ihrer Bildhaftigkeit untersucht. Hierzu füllten 88 Studierende der Universität Freiburg, die an keiner der Untersuchungen teilgenommen hatten, einen Fragebogen aus und bewerteten die Wörter hinsichtlich ihrer Bildhaftigkeit auf einer sechspunktigen Ratingskala. Der Mittelwert für die „Bildhaftigkeit“ betrug bei den farbneutralen Wörtern $M = 4.62$ und bei den farbinkongruenten Wörtern $M = 4.61$. Sowohl die farbneutralen Wörter als auch die farbbezogenen sind in Anhang C1 aufgeführt.

In einer weiteren Voruntersuchung wurde schließlich untersucht, ob beide Stroop-Varianten zu vergleichbaren Stroop-Effekten führen, wenn ohne die Anwesenheit einer weiteren Person gearbeitet wird. Diese Voruntersuchung sollte sicher stellen, dass sich

beide Stroop-Varianten nicht unterschieden und somit eventuell nachweisbare Effekte auf die oben beschriebenen Faktoren zurückgeführt werden können und nicht ein Artefakt in der Testkonstruktion vorliegt. Im Rahmen dieser Voruntersuchung zeigten sich für beide Varianten vergleichbare Stroop-Effekte (siehe Anhang A4).

4.4.3 Design

Für Experiment 1 und 2 wurde dasselbe weiter unten dargestellte Design umgesetzt. Mit dem Unterschied, dass in Experimente 1 die Instruktionen zwischen den Versuchspersonen variiert wurde, dafür aber die verwendete Stroop-Variante konstant gehalten wurde, während in Experiment 2 die verwendete Stroop-Variante zwischen den Versuchspersonen variiert wurden, die Instruktionen dafür aber konstant gehalten wurden.

Design Experiment 1:

Es wurde ein 2 (Instruktion: Eindrucksbildungsaufgabe vs. nur Stroop) x 2 (Sequenz: Alleine – Publikum vs. Publikum - Alleine) x 2 (Aufgabe: neutrale Stimuli vs. farbinkongruente Wörter) x 2 (soziale Anwesenheit: Alleine vs. Publikum) - faktorielles Design umgesetzt mit Messwiederholung auf den letzten zwei Faktoren. Die ersten beiden Faktoren (Instruktion und Sequenz) wurden zwischen den Versuchspersonen variiert und waren orthogonal ausbalanciert. Darüber hinaus wurden die zwischen den Versuchspersonen manipulierten Faktoren (Instruktion und Sequenz) mit dem Geschlecht ausbalanciert. Als abhängige Variable wurden Reaktionszeiten und Fehler erhoben.

Design Experiment 2:

Analog zu Experiment 1 wurde in Experiment 2 ein 2 (Stroop-Variante: ++++-Stimuli vs. neutrale) x 2 (Sequenz: Alleine – Publikum vs. Publikum - Alleine) x 2 (Aufgabe: neutrale Stimuli vs. farbinkongruente Wörter) x 2 (soziale Anwesenheit: Alleine vs. Publikum) - faktorielles Design umgesetzt mit Messwiederholung auf den letzten zwei Faktoren. Die ersten beiden Faktoren (Stroop-Variante und Sequenz) wurden zwischen den Versuchspersonen variiert und waren orthogonal ausbalanciert. Darüber hinaus wurden die zwischen den Versuchspersonen manipulierten Faktoren (Stroop-Variante und Sequenz)

mit dem Geschlecht ausbalanciert. Als abhängige Variable wurden Reaktionszeiten und Fehler erhoben.

4.4.4 Versuchsablauf

Der Ablauf der Experimente 1 und 2 erfolgte völlig analog. In beiden Experimenten starteten die Versuchspersonen damit, dass sie zunächst fünf Übungsblöcke mit jeweils 24 Durchgängen bearbeiteten. Bei der Bearbeitung der Übungsblöcke befanden sich die Versuchspersonen alleine im Raum. Auf die Übungsblöcke folgten zwei Experimentalblöcke, in welchen im Rahmen eines Within-Designs die soziale Anwesenheit variiert wurde (siehe auch Anhänge F1 und F2). Dass heißt, dass in einem der beiden Experimentalblöcke eine weitere Person unter einem Vorwand in den Raum anwesend war (Publikums-Bedingung), während im jeweils anderen Experimentalblock die Versuchsperson allein im Raum war (Alleine-Bedingung). Bei der Umsetzung der Alleine-Bedingung handelt es sich um einen echte Alleine-Bedingung, d.h. dass sich wirklich keine weitere Person im Raum befand. Im Folgenden wird der Ablauf der beiden Experimente geschildert.

Experiment 1:

In Experiment 1 bearbeiteten alle Versuchspersonen dieselbe Stroop-Variante (Stroop-Variante 1), welche ebenfalls von Huguet et al. (1999) verwendet wurde. Die Variable, welche zwischen den Versuchspersonen manipuliert wurde, stellte eine zusätzliche Instruktion dar. Der Hälfte der Versuchspersonen wurde mitgeteilt, dass es sich um ein wahrnehmungspsychologisches Experiment handelt und erhielt keine weiteren Instruktionen. Die andere Hälfte der Versuchspersonen erhielt die Instruktionen, welche von Huguet et al. (1999) verwendet wurden in deutscher Übersetzung. Dieser Gruppe wurde mitgeteilt, dass sie aufgrund eines Computerproblem eine noch nicht fertig programmierte Aufgabe bearbeiten sollten und dass sie zusätzlich den Eindruck von dieser Aufgabe rückmelden sollten (Eindrucksbildungsaufgabe). Die genauen Instruktionen sind in Anhang F1 aufgeführt.

Experiment 2:

In Experiment 2 arbeiteten alle Versuchspersonen unter der oben beschriebenen Eindrucksbildungsinstruktion. Variiert wurde in diesem Experiment die Art der neutralen

Stimuli. Die Hälfte der Versuchspersonen bekam bildhafte farbneutrale Wörter präsentiert (Stroop-Variante 2), die andere Hälfte der Versuchspersonen sahen statt dessen die ++++-Ketten, welche auch von Huguet et al. (1999) verwendet wurden (Stroop-Variante 1).

Für beide Stroop-Varianten wurden die selben Instruktionen auf dem Bildschirm dargeboten. Die Versuchsteilnehmer wurden angewiesen, auf die Farbe, in welcher das Wort auf dem Bildschirm dargeboten wurde, zu reagieren und die Tasten y, x, n und m zu drücken, für die Farben blau, grün, rot und gelb. Sobald eine Antwort erfolgt war, wurden die Stroop-Stimuli vom Bildschirm entfernt. Wenn die Versuchspersonen einen Fehler machte, erschien das Wort „FEHLER“ in roter Schrift für 500 ms auf dem Bildschirm. Die Versuchspersonen wurden angewiesen, sowohl auf die Schnelligkeit als auch auf die Richtigkeit ihrer Antworten zu achten.

Die soziale Anwesenheit in der Publikums-Bedingung wurde durch einen Konföderierten des Versuchsleiters gestellt. Der Konföderierte wurde als weitere Versuchsperson vorgestellt, welche aufgrund von zu geringen Kapazität bei den Versuchsräumen auf die Durchführung eines Experiments warten musste. Bei der Einführung des Konföderierten wurde besonders betont, dass dieser auf die Teilnahme an einem anderen Experiment wartete, um keinen Evaluationsdruck seitens der Versuchsperson aufkommen zu lassen (siehe auch Anhänge F1 und F2). Der oder die Konföderierte war den ganzen Stroop-Block (Publikums-Bedingung) anwesend. Im Anschluss an den Stroop-Block, welcher unter sozialer Anwesenheit bearbeitet werden sollte, wurde der Konföderierte wieder aus dem Raum geholt, mit dem Hinweis, dass überraschend ein Raum zur Durchführung des für ihn vorgesehenen Experiments frei geworden sei.

Während seiner Anwesenheit saß der Konföderierte jeweils 1.60 m hinter der echten Versuchsperson[3]. Bei dieser Position des Konföderierten war die Sicht für diesen

3 Zur Sitzposition wurden zwei Voruntersuchungen durchgeführt. Im Rahmen beider Voruntersuchungen wurde die Stroop-Variante von Huguet et al. (1999) bestehend aus farbinkongruenten Wörtern und ++++-Zeichenketten als neutrale Stimuli verwendet. In beiden Untersuchungen wurde die Konföderierte des Versuchsleiters als weitere Versuchsperson eingeführt, die gegenüber der durchzuführenden Aufgabe, völlig naiv war. In der ersten Voruntersuchung wurde die Konföderierte des Versuchsleiters gegenüber der Versuchsperson, so dass sie größtenteils durch den Computerbildschirm verdeckt wurde, platziert. In der zweiten Voruntersuchung wurde sie analog der unsichtbaren Publikumsbedingung hinter der Versuchsperson postiert, so dass die Konföderierte von der Versuchspersonen nicht gesehen werden konnte, eine Evaluation der Leistung der Versuchsperson allerdings ebenfalls ersichtlich nicht möglich war, da der Bildschirm durch den Oberkörper der Versuchsperson verdeckt war. Im Fall des hinter der Versuchsperson postierten unsichtbaren Publikums zeigt sich ein signifikanter Haupteffekt für die Stimulusart (kongruent vs. inkongruent), $F(1,19) = 6.48$; $p = < .05$, sowie eine signifikante Interaktion zwischen der

auf dem Bildschirm durch den Körper der echten Versuchsperson versperrt. Somit konnte der Konföderierte keine Wertung der Leistung der echten Versuchsperson vornehmen. Dies stellt eine weitere wichtige Bedingung für die Verhinderung des Aufkommens von Evaluationsbefürchtungen dar. Um mögliche Interaktionsfaktoren mit den Experimentalfaktoren so gering wie möglich zu halten, waren generell Versuchsperson, Konföderierter und Versuchsleiter immer alle männlich oder immer alle weiblich.

Im Anschluss an die beiden Experimentalblöcke füllten die Versuchspersonen noch einen Fragebogen aus. Dieser beinhaltete zunächst einige biographische Fragen, gefolgt vom Fragebogen zur dispositionellen Selbstaufmerksamkeit von Merz (1986) und schließlich im Rahmen eines Manipulation Checks, einige Fragen zur Anstrengungsbereitsschaft und zur Glaubhaftigkeit des Versuchsablaufes. In Experiment 2 wurde unmittelbar nach den Experimentalblöcken noch eine offene Frage zu unseren vermeintlichen Hypothesen aufgeführt. Nach Ausfüllen des Fragebogens erfolgte eine ausführliche schriftliche sowie mündliche Aufklärung bezüglich des Versuchs (siehe Anhang G1).

4.5 Ergebnisse

4.5.1 Vorbemerkungen

In Experiment 1 betrug die Fehlerrate 4.54 %, während es 3.42% in Experiment 2 waren. Die im folgenden berichteten Analysen beziehen sich nur auf die korrekten Antwortlatenzen. Latenzen, die unter 300 ms beziehungsweise über drei Interquartile über dem individuellen Median lagen wurden von den Analysen Rothermund (2003) ausgeschlossen. Dieses Vorgehen führte dazu, dass in 1.89% der Durchgänge in Experiment 1 und 2.46% der Durchgänge in Experiment 2 ausgeschlossen werden mussten.

Stimulusart (kongruent vs. inkongruent) und der sozialen Anwesenheit (Alleine vs. Publikum), $F(1,19) = 4.73$; $p < .05$. Für die Konföderierte, welche sich vor der Versuchsperson befand zeigte sich dagegen ein signifikanter Haupteffekt für die Stimulusart (kongruent vs. inkongruent), $F(1,37) = 18.89$; $p < .01$ sowie ein signifikanter Effekt für die soziale Anwesenheit (Alleine vs. Publikum), $F(1,37) = 22.17$; $p < .01$. Da sich die gewünschte Reduktion (soziale Erleichterung) des Stroop-Effekts analog zu den Ergebnissen von Huguet et al. (1999) nur in der Realisierung des unsichtbaren Publikums zeigte, welches hinter der Versuchsperson platziert wurde, wurde mit dieser Publikumsform weiter gearbeitet (siehe Anhang A1).

4.5.2 Kontraste

Aus dem in Abschnitt 4.4.3 beschriebenen Design ergeben sich acht Bedingungen in jedem der beiden Experimente, wenn die Stroop-Interferenz als abhängige Variable betrachtet wird. Diese Gruppen ergeben sich aus der Umsetzung eines 2 (soziale Anwesenheit: Alleine vs. Publikum) x 2 (Sequenz: Alleine – Publikum vs. Publikum – Alleine) x 2 (Instruktion: Eindrucksbildung vs. nur Stroop in Experiment 1 und Stroop-Variante: ++++-Zeichen vs. neutrale Wörter in Experiment 2) – faktoriellen Designs mit Messwiederholung auf dem ersten Faktor (siehe Abbildungen 1 und 2; siehe auch Tabelle 1).

Die größten Stroop-Interferenzen weist, wie erwartet die kritische Bedingung auf. In Experiment 1 beträgt diese Interferenz 167 ms während diese Interferenz in Experiment 2 141 ms beträgt.

Für die geplanten Kontraste wurden die Analysen nach der Methode von Winer, Brown und Michels (1991) für gemischte Designs durchgeführt. Um zu überprüfen, ob sich die kritische Bedingung von den sieben anderen Bedingungen unterscheidet, wurde diese zunächst gegen die sieben anderen Bedingungen kontrastiert. Es zeigten sich vergrößerte Stroop-Effekte in dieser Bedingungen in Experiment 1, $F(1,116) = 8.92$, $p < .01$, als auch in Experiment 2, $F(1,152) = 9.55$, $p < .01$. Der Stroop-Effekt für diese kritischen Bedingung lag im Durchschnitt 70 ms beziehungsweise 60 ms über den Stroop-Effekten der anderen Bedingungen.

Als zweiter geplanter Kontrast wurden die sieben anderen Bedingungen miteinander verglichen, um zu prüfen, ob sich diese signifikant voneinander unterscheiden. Hier kommt es, wie vorhergesagt, zu keinen signifikanten Unterschieden (beide Fs < 1).

Als dritter Kontrast wurde die kritische Bedingung mit den jeweils drei verbleibenden anderen Alleine-Bedingungen kontrastiert. Die Interferenz in der kritischen Bedingung war auch hier wieder signifikant größer als die mittlere Interferenz mit 70 ms in Experiment 1, $F(1,116) = 7.80$, $p <. 01$ und mit 52 ms in Experiment 2, $F(1,152) = 9.96$, $p < .01$ in den anderen drei Alleine-Bedingungen.

Die oben beschriebenen Kontraste wurden ebenfalls nur für den zuerst bearbeiteten Block der Stroop-Aufgabe berechnet. Hierbei zeigt sich das gleiche Ergebnismuster. Die Bedingungen, welche im Rahmen dieser Kontraste Berücksichtigung finden, sind die jeweils mit „Zuerst“ gegenzeichneten Bedingungen in Abbildungen 1 und 2 sowie in

Tabelle 1. Der Stroop-Effekt in der kritischen Bedingung war jeweils größer, als der durchschnittliche Stroop-Effekt der anderen Bedingungen, 89 ms und 70 ms, in den verbleibenden drei Bedingungen, mit $F(1,116) = 4.98$, $p = .03$ für Experiment 1 und $F(1,152) = 6.41$, $p < .01$ für Experiment 2. Gleichzeitig konnten wiederum keine signifikanten Unterschiede zwischen den verleibenden drei Bedingungen in den beiden Experimenten gezeigt werden, beide Fs < 1. Schließlich war die Stroop-Interferenz in der kritischen Bedingung jeweils größer als in der jeweils verbleibenden Alleine-Bedingung, mit 94 ms beziehungsweise 59 ms. Für den dritten Kontrast ergab sich in Experiment 1 ein signifikanter Unterschied mit $F = (1,116) = 3.00$, $p = .04$ (einseitige Testung) und für Experiment 2 mit $F = (1,152) = 5.61$, $p = 02$. Hierbei ist zu beachten, dass die einseitige Testung für den dritten Kontrast des ersten Experiments zulässig ist, da direkte Hypothesen formuliert wurden (vgl. Abschnitt 4.2).

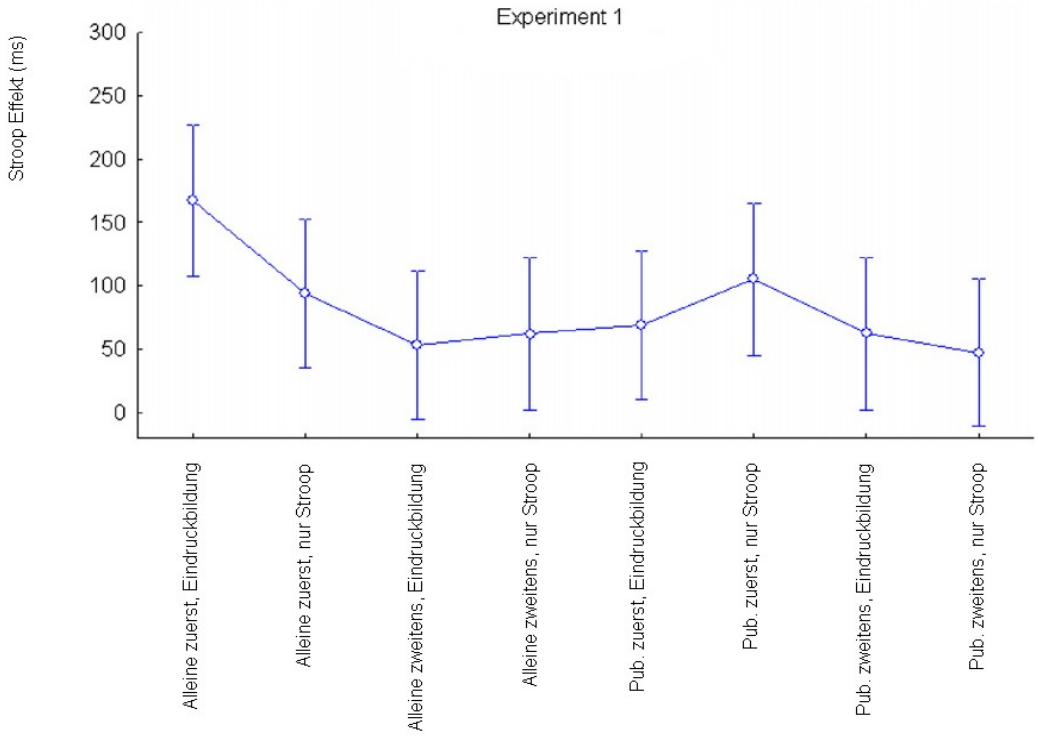

Abbildung 1: Durchschnittliche Stroop-Effekte in Experiment 1. Alle Versuchspersonen bearbeiteten die Stroop-Variante mit den ++++-Stimuli. Die "kritische Bedingung" ist die ganz links abgebildete Bedingung.

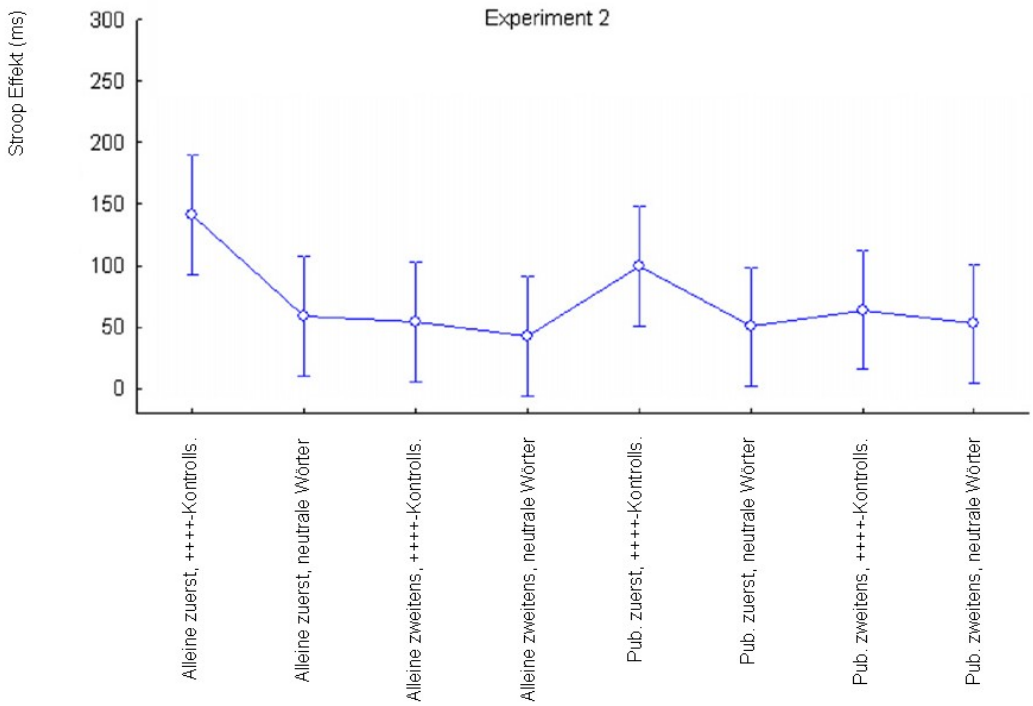

Abbildung 2: Durchschnittliche Stroop-Effekte in Experiment 1. Alle Versuchspersonen bearbeiteten die zusätzliche Eindruckbildungsaufgabe. Die "kritische Bedingung" ist die ganz links abgebildete Bedingung.

4.5.3 Zusätzliche Analysen

In beiden Experimenten gab es neben der kritischen Alleine-Bedingung parallel eine Publikums-Bedingung, in welcher die zusätzliche Eindrucksbildungsaufgabe, die ++++-Kontrollstimuli und die Stroop-Aufgabe zum ersten Mal durchgeführt wurden. Diese beiden Bedingungen replizieren die Alleine- und (unsichtbare) Publikums-Bedingung aus Huguet et al. (1999, Experiment 1). Um diese zwei Bedingungen gegeneinander kontrastieren zu können, ist es legitim, die Daten aus unserem Experiment 1 und Experiment 2 zusammen zu verwenden und gemeinsam in eine Analyse einzubeziehen. Die Stroop-Interferenzen waren in der kritischen Bedingung, M = 152 ms, SD = 145, signifikant größer als in der parallelen Publikums-Bedingung, M = 86 ms, SD = 120 ms, $t(69) = 2.12$, $p = .04$, so dass Huguet et al.`s (1999) Basiseffekt repliziert wurde.

Unter Ausschluss der kritischen Bedingungen lagen die mittleren Stroop-Effekte in

den verbleibenden Alleine-Bedingungen und in den Publikums-Bedingungen jeweils bei 70 ms und 71 ms in Experiment 1 beziehungsweise jeweils 52 ms und 67 ms in Experiment 2. Insofern konnte kein Hinweis auf eine Reduktion des Stroop-Effekts in der Publikums-Bedingung in Gegensatz zur Allein-Bedingung nachgewiesen werden, wenn die „kritische Bedingung“ von den Analysen ausgeschlossen wurde. Gegen unsere Vorhersagen kann jedoch angeführt werden, dass der Stroop-Effekt in der Publikums-Zuerst-Bedingung in Experiment 1 größer ist, wenn die zusätzliche Eindrucksbildungsaufgabe nicht ausgeführt werden muss (M = 105 ms), als wenn die zusätzliche Eindurchsbildungsaufgabe zusätzlich zu bearbeiten ist (M = 69 ms). Werden diese Bedingungen gegeneinander getestet, so ergab sich kein signifikanter Unterschied, $t < 1$.

Um zu klären, ob die Ergebnisse in Experiment 2 nicht auf einen grundsätzliche lexikalischen Effekt zurückzuführen sind, wurde abschließend eine weitere Varianzanalyse durchgeführt. Ziel dieser Analyse war es festzustellen, ob sich der lexikalische Effekt, welcher für verbale Stroop-Aufgaben, nicht aber für manuelle Stroop-Varianten, gezeigt werden konnte, und zwar, dass auf neutrale Wörter langsamer reagiert wird, als auf Nonwörter oder Kontrollzeichen (vgl. Sharma & McKenna, 1998; siehe ebenfalls Abschnitt 3.2.1), auch für die in diesem Experiment verwendeten Stroop-Varianten mit manueller Antwortabgabe zeigt. Diese Analysen erfolgen jeweils unter Ausschluss der kritischen Bedingungen, da diese stark durch Faktoren der Experimentalsituation beeinflusst ist (vgl. Abschnitt 4.5.2) und somit zu einer Verzerrung der Ergebnisse beitragen würde. Für die verbleibenden Bedingungen wurde gegetestet, ob der Stroop-Effekt kleiner für die Bedingung in welcher Wörter als neutrale Stimuli verwendet wurden, ist, als in der Bedingung, in der die ++++-Kontrollzeichen als neutrale Stimuli verwendet wurden. In einer Varianzanalyse mit den Faktoren soziale Anwesenheit (Alleine vs. Publikum), Sequenz der sozialen Anwesenheit (Alleine – Publikum vs. Publikum – Alleine) und Art der neutralen Stimuli (++++-Kontrollzeichen vs. neutrale Wörter) wurde durchgeführt. Es zeigen sich weder signifikante Effekte noch signifikante Interaktionen unter Beteiligung der Art der neutralen Stimuli, $F(1,57) < 1.36$, $p > .25$. Der Einfluss eines lexikalischen Effekts, bei welchem neutrale Wörter langsamer als Non-Wörter oder Kontrollstimuli verarbeitet werden, hat demnach keine Auswirkungen auf die Ergebnisse aus Experiment 2 und stellt somit die im Rahmen der Hypothesentestung gefundenen

Befunde nicht in Frage.

Abschließend wurde jeweils eine Varianzanalyse für jedes der beiden Experimente berechnet, mit dem Ziel festzustellen, ob die soziale Anwesenheit einen Einfluss auf die Größe der Stroop-Effekte in den vier Experimentalbedingungen in den Experimenten 1 und 2 aufweist. Diese vier Gruppen ergeben sich in Experiment 1 aus der Reihenfolge in der unter sozialer Anwesenheit gearbeitet wurde (Alleine – Publikum vs. Publikum – Alleine) und dem zwischen den Versuchspersonen variierten Faktor der Instruktion (Eindrucksbildungsaufgabe vs. nur Stroop-Aufgabe). Analog kommen in Experiment 2 diese vier Gruppen über die Reihenfolge in welcher unter sozialer Anwesenheit (Alleine – Publikum vs. Publikum – Allein) gearbeitet wird und der zwischen den Versuchspersonen variierten Stroop-Aufgabe (++++-Kontrolle vs. farbneutrale Wörter) zustande. Sowohl für Experiment 1, $F(3,58) = 5.71$, $p < .01$ als auch für Experiment 2, $F(3,76) = 3.94$, $p = .01$, kann ein signifikantes Ergebnis gezeigt werden. Es kann also ein Effekt der sozialen Anwesenheit auf die Größe der Stroop- Interferenzen in oben genannten Gruppen gezeigt werden. Die Art des Effekts wurde durch die Kontrastanalysen genauer spezifiziert (vgl. Abschnitt 4.5.2). In diesen ist eine Interaktion mit sozialer Anwesenheit (Alleine vs. Publikum; innerhalb der Versuchspersonen) und dem Gruppenfaktor im ersten Kontrast enthalten ist. Dort kann aber nur ein Unterschied zwischen der kritischen Bedingung und allen anderen Bedingungen gezeigt werden. Die signifikanten Ergebnisse in den Varianzanalysen können den Effekt im Rahmen der Kontrastanalysen zudem in sofern nicht angreifen, als dass die Analyse der Mittelwerte über geplante Kontraste als wesentlich fokussierender anzusehen ist, als die Testung der Interaktion. Somit bleibt abschließend festzuhalten, dass es hier zwar zu signifikanten Ergebnissen kommt, aber als einzig bedeutsamer Unterschied, der Unterschied zwischen der kritischer Bedingung und allen anderen Bedingungen, wie er im Rahmen der Kontrastanalysen gefunden wurde, bestehen bleibt.

Tabelle 1: Mittelwerte der Antwortlatenzen (ms)

	Neutral		Inkongruent	
Bedingung	M	SD	M	SD
Experiment 1				
Zuerst Alleine				
Eindrucksbildung	934	211	1102	342
Nur Stroop	787	176	881	223
Alleine zweitens				
Eindrucksbildung	759	111	812	140
Nur Stroop	782	168	845	249
Zuerst Publikum				
Eindrucksbildung	794	111	863	161
Nur Stroop	833	182	938	312
Zweitens Publikum				
Eindrucksbildung	858	162	920	205
Nur Stroop	724	158	771	226
Experiment 2				
Zuerst Alleine				
++++-Kontrollzeichen	831	214	972	338
Neutrale Wörter	868	181	927	185
Zweitens Alleine				
++++-Kontrollzeichen	856	233	910	269
Neutrale Wörter	763	152	806	187
Zuerst Publikum				
++++-Kontrollzeichen	909	237	1008	332
Neutrale Wörter	835	196	885	238
Zweitens Publikum				
++++-Kontrollzeichen	807	215	871	314
Neutrale Wörter	735	173	788	238

4.5.4 Persönlichkeitsmerkmale

Zur Absicherung der gefundenen Effekte wurde weiterhin explorativ untersucht, ob eventuell vorhandene dispositionelle Unterschiede Auswirkungen auf das Arbeiten unter sozialer Anwesenheit haben. Hierzu wurde jeweils der Fragebogen zur Messung der dispositionellen Selbstaufmerksamkeit von Merz (1986) eingesetzt. Die Interne Konsistenz (Cronbachs Alpha) für die Subskalen dieses Fragebogens in Experiment 1 beträgt $\alpha = .89$ für die Skala persönliche Selbstaufmerksamkeit, $\alpha = .88$ für die Skala öffentliche Selbstaufmerksamkeit und $\alpha = .82$ für die Skala soziale Angst. Für Experiment 2 beträgt die Interne Konsistenz $\alpha = .80$ für die Skala persönliche Selbstaufmerksamkeit, $\alpha = .72$ für die Skala öffentliche Selbstaufmerksamkeit und $\alpha = .70$ für die Skala soziale Angst. Die interne Konsistenz ist somit durchgehend als befriedigend zu bewerten.

Für jede der drei Skalen (persönliche Selbstaufmerksamkeit, öffentliche Selbstaufmerksamkeit und soziale Angst) in Experiment 1 wurde ein separates Regressionsmodell mit den zentrierten Prädiktoren soziale Anwesenheit (Alleine - Publikum), Sequenz (Alleine – Publikum vs. Publikum - Alleine) und Bedingung (Eindrucksbildung vs. nur Stroop), sowie den betreffenden Interaktionstermen (Produkt der Prädiktoren) berechnet. Es zeigen sich keine signifikanten Effekte für die Interaktionen der Persönlichkeitsmerkmale persönliche Selbstaufmerksamkeit, öffentliche Selbstaufmerksamkeit sowie soziale Angst und den oben genanten Prädiktoren, $|\beta| < 1.38$, $p > .17$.

Für Experiment 2 wurde analog für jede Skala (persönliche Selbstaufmerksamkeit, öffentliche Selbstaufmerksamkeit und soziale Angst) ein separates Regressionsmodell mit dem Stroop-Effekt als abhängige Variable berechnet. In jedes dieser drei Modelle wurden die zentrierten Prädiktoren soziale Anwesenheit (Alleine - Publikum), Sequenz (Alleine – Publikum vs. Publikum - Alleine) und Bedingung (++++-Kontrolle vs. neutrale Wörter) aufgenommen. Auch für diese drei Modelle zeigen sich keine signifikanten Effekte für die Interaktionen der Persönlichkeitsmerkmale persönliche Selbstaufmerksamkeit, öffentliche Selbstaufmerksamkeit sowie soziale Angst und den oben genanten Prädiktoren, $|\beta| < 1.60$, $p > .11$.

Tabelle 2: Mittelwerte für die Fragebogenskalen des Fragebogens zur dispositionellen Selbstaufmerksamkeit von Merz (1986)

	Neutral	
Bedingung	M	SD
Experiment 1		
Persönliche Selbstaufmerksamkeit	53.55	10.21
Öffentliche Selbstaufmerksamkeit	34.89	6.29
Soziale Angst	37.11	7.44
Experiment 2		
Persönliche Selbstaufmerksamkeit	55.33	10.38
Öffentliche Selbstaufmerksamkeit	38.33	7.06
Soziale Angst	43.42	10.64

4.6 Diskussion

Diese beiden Experimente können die von Huguet et al. (1999) berichtete Reduktion des Stroop-Effekts durch die Anwesenheit einer weiteren Person replizieren. Allerdings müssen diese Ergebnisse in einem anderen Licht betrachtet werden. Nicht alleine die Anwesenheit einer weiteren Person führt zur Reduktion des Stroop-Effekt, sondern vielmehr führt die Kombination bestimmter Merkmale zu einer Vergrößerung der Stroop-Effekte in der Alleine-Bedingung: Die Anwesenheit einer weiteren Person führt dazu, die Stroop-Effekte wieder auf ein normales Niveau zurück zu führen. Nach den dargestellten Analysen kommt es bei folgender Kombination von Merkmalen zu einer Vergrößerung des Stroop-Effekts: (1) Die Notwendigkeit eine zweite Aufgabe zu bearbeiten (einen Eindruck zu bilden), (2) die Unterschiedlichkeit in intrinsischem Interesse und Unterscheidbarkeit zwischen den inkongruenten Stimuli und den neutralen Stimuli und (3) die Abwesenheit von Ablenkung in der Alleine-Bedingung.

Die Stroop-Interferenzen sind ungewöhnlich groß (siehe Abschnitte 3.1.2 und 4.1)

in der kritischen Bedingung, welche die oben genannten Merkmale kombiniert. Wenn auch nur eins der oben genannten Merkmale fehlt, reduziert sich die Stroop-Interferenz auf einen als normaler anzusehenden Wert. Somit konnten die Stroop-Interferenzen verringert werden, wenn dass Interesse an den inkongruenten Wörtern dem der neutralen Stimuli angeglichen wurde, indem ähnlich interessante farbneutrale Wörter in den neutralen Durchgängen verwendet wurden oder die Stroop-Aufgabe ein zweites Mal bearbeitet wurde. Eine weitere Möglichkeit, den Stroop-Effekt einzuschränken, besteht darin, dass die zusätzliche Eindrucksbildungsaufgabe nicht bearbeitet werden muss. Der Stroop-Effekt kann zudem verringert werden, wenn eine weitere Person anwesend ist, allerdings gilt dies nur unter der Bedingung, dass dieser Stroop-Effekt vorher künstlich vergrößert wurde.

Diese Befunde induzieren, dass die Reduktion der Interferenzen in der Publikums-Bedingung nicht darauf zurückgeführt werden kann, dass die Fokussierung der Aufmerksamkeit unter Beobachtung es erleichtert, die irrelevante Wortbedeutung auszublenden. Im Sinne der Hypothesen (siehe Abschnitt 4.2) kommt es zu einer Steigerung der Interferenzen in der kritischen Alleine-Bedingung, da die Versuchspersonen durch die zusätzliche Eindrucksbildungsaufgabe angeregt werden, überdurchschnittlich viel Zeit auf die Begutachtung und das Nachdenken über die inkongruenten Farbwörter zu legen.

Bezogen auf die Theorien, welche im Rahmen dieser Arbeit kritisch geprüft werden sollen, haben die Ergebnisse folgende Auswirkungen. Für die Antriebs-Theorie (Zajonc, 1965, 1980) war eine Vergrößerung des Stroop-Effekts bei der Arbeit in sozialer Anwesenheit erwartet worden. Diese Vergrößerung des Stroop-Effekts konnte in keinem der beiden Experimente gezeigt werden. Die im Sinne der Ablenkung-Konflikt-Theorie (Baron, 1986) erwartete Reduktion der Stroop-Effekt kann dagegen gezeigt werden. Diese ist allerdings, wie oben beschrieben, nicht auf eine Verringerung des Stroop-Effekts bei der Bearbeitung in Anwesenheit zurück zu führen, sondern ist durch Vergrößerung des Stroop-Effekts in der kritischen Bedingung und das Absinken des Stroop-Effekts auf ein normales Niveau in allen anderen Bedingungen zu erklären. Generell ist ein Effekt der sozialen Anwesenheit im Sinne des Erklärungsansatzes von Baron (1986) auf die *Dimensionsselektion* also ebenfalls nicht aufzeigbar.

Es konnte allerdings ein Effekt der sozialen Anwesenheit auf die *Aufgabenselektion* gezeigt werden, welche mit den theoretischen Annahmen von Baron (1986) vereinbar ist.

Hatten die Versuchspersonen zwei Aufgaben (Stroop-Aufgabe und Eindrucksbildungsaufgabe) gleichzeitig zu bearbeiten, dann bearbeiteten sie vorrangig die als primär angesehene Aufgabe. Da bei dieser Aufgabenkonstellation die Eindrucksbildungsaufgabe nicht ohne die Stroop-Aufgabe ausführbar war, stellte die Stroop-Aufgabe die vorrangige Aufgabe dar. Dies führte dazu, dass die Versuchspersonen diese Aufgabe bevorzugten und sie unter der Vernachlässigung der zweiten Aufgabe (Eindrucksbildungsaufgabe) bearbeiteten, wenn sie durch die Anwesenheit einer weiteren Person abgelenkt wurden. Somit kann gezeigt werden, dass ein nicht-evaluatives Publikum Auswirkungen auf die Aufgabenselektion hat, insofern als dass sich eine Aufmerksamkeitsfokussierung auf die als vorrangig erachtete Aufgabe zeigt. Für die explorativ untersuchten Persönlichkeitsmerkmale der öffentlichen und persönlichen Selbstaufmerksamkeit sowie der sozialen Angst konnten keine Auswirkungen auf Effekte der sozialen Erleichterung nachgewiesen werden.

Zwischen Experiment 1 von Huguet et al. (1999) und den hier vorgestellten Experimenten gibt es einen kritischen Unterschied. In den hier vorgestellten Experimenten erhielt die Versuchsperson bei falschen Antworten ein Fehlerfeedback. Dies war bei Huguet et al. (1999) nicht der Fall. Dieses Fehlerfeedback kann bis zu einem gewissen Grad zu einer Induktion von Evaluationsbefürchtungen geführt haben, da die Versuchsperson dadurch daran erinnert werden kann, dass ihre Daten aufgezeichnet werden, beziehungsweise die Annahme, dass die Daten nicht aufgezeichnet werden, abgeschwächt wurde. Durch dieses Fehlerfeedback können somit Annahmen über ein implizites Publikum entstehen (vgl. Markus, 1978). Auf diese Weise könnte die Einführung dieses Fehlerfeedbacks auch für eine Reduktion des Stroop-Effekts verantwortlich sein (Chajut & Algom, 2003). Abschwächend anzumerken bleibt allerdings, dass das Fehlerfeedback aufgrund der insgesamt geringen Fehlerzahlen nur sehr selten eingeblendet wurde. Darüber hinaus konnten alle wesentlichen Ergebnisse von Huguet et al. (1999) repliziert werden und die Stroop-Effekte waren ebenfalls in der selben Größenreihenfolge wie die von Huguet et al. (1999) berichteten. Dies legt nahe, dass durch das Fehlerfeedback kein kritisches Ausmaß von Evaluationsbefürchtungen induziert wurde. Darüber hinaus ist zu beachten, dass Bond und Titus (1983) in ihrer Metanalyse zusammenfassend feststellen, dass der Effekt der sozialen Erleichterung unabhängig von den Evaluationsbefürchtungen der Versuchsperson sind.

Ebenfalls einen erhöhenden Effekt auf die Evaluationsbefürchtungen kann das Weglassen der zusätzlichen Eindrucksbildungsaufgabe haben, da diese von Huguet et al. (1999) eingeführt wurde, um die Evaluationsbefürchtungen zu vermindern. Nach Markus (1978) können immer erhöhte Evaluationsbefürchtungen entstehen, wenn die Versuchsperson glaubt, dass ihre Leistungen in irgendeiner Art und Weise für eine spätere Evaluation durch den Versuchsleiter aufgezeichnet werden. Aus diesem Grund können Stroop-Effekte, welche unter normaler Instruktion, ohne zusätzlich Eindrucksbildung, entstanden sind, generell verkleinert sein, da es in dieser Bedingung zur erhöhten Evaluationsbefürchtungen gekommen ist. Somit würde diese Bedingung keine angemessene „Baseline" abgeben, gegen welche die erhöhten Stroop-Effekte aus der kritischen Bedingung getestet werden könnten. Dennoch tritt das gleiche Muster der Effekte sowohl in Experiment 1 als auch in Experiment 2 auf, in welchem alle Versuchspersonen unter der Eindrucksbildungsinstruktion gearbeitet haben und die Evaluationsbefürchtungen gleichbleibend gering sein sollte[4]. Darüber hinaus werden alle von Guerin (1986) aufgestellten Kriterien zu einer adäquaten Prüfung der reinen Anwesenheit im Rahmen dieser Untersuchungen bereits ohne die Einführung der Coverstory von Huguet et al. (1999) erfüllt.

Als wichtigste Aussage in Bezug auf die soziale Erleichterung bleibt als Ergebnis aus diesen Studien festzuhalten, dass die soziale Anwesenheit einen Effekt auf die Aufgabenauswahl in Zweitaufgabensituationen ausübt. Versuchspersonen in der Publikums-Bedingung ziehen Aufmerksamkeit von der Aufgabe ab, welche sie als zweitrangig oder abgeleitet ansehen. Darüber hinaus wurde deutlich gemacht, dass eine Kombination von Faktoren der Experimentalsituation für das Zustandekommen der Effekte der sozialen Anwesenheit in den Experimenten von Huguet et al. (1999) verantwortlich ist. Diese Reduktion, aufgrund von Faktoren der Experimentalsituation, lässt jedoch keine gültigen Aussagen bezüglich der Gültigkeit der Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung und der Aufmerksamkeits-Konflikt-Theorie, mit Ausnahme des Effekts auf die Aufgabenselektion zu. Aus diesem Grund ist es sinnvoll, die reine Anwesenheit in einem weiteren Experiment zu testen, welches im nächsten Abschnitt vorgestellt wird.

4 In einer Voruntersuchung wurden die Auswirkungen dieser Coverstory (Vorhandensein eines technischen Problems auf die Bearbeitung der Stroop-Aufgabe getestet. Dabei konnten keine Veränderungen des Stroop-Effekts in Abhängigkeit von der verwendeten Coverstory (technisches Problem vs. nur Stroop) gezeigt werden, $F < 1$. Generell arbeiteten die Versuchspersonen etwas langsamer, wenn die oben genannte Coverstory zum Einsatz kam, $F(1,17) = 4.30$, $p = .05$ (siehe auch Anhang A2)

5 Soziale Erleichterung bei einer Antisakkadenaufgabe (Experiment 3)

In Abschnitt 3.3 wurde bereits angesprochen, dass die Stroop-Aufgabe und die Antisakkade einen ähnlichen Aufgabentyp darstellen. Aus diesem Grund eignet sich die Antisakkade zu einer weiteren Untersuchung der reinen Anwesenheit und bietet über den Aufgabentyp ebenfalls Anknüpfungspunkte an die zuvor vorgestellten Untersuchungen. In den Untersuchungen zur sozialen Erleichterung unter Verwendung der Stroop-Aufgabe konnte der Effekt der sozialen Erleichterung auf Ebene der Aufgabenselektion gezeigt werden. Somit konnte im Sinne Barons (1986) eine Fokussierung auf eine bestimmte Aufgabe (in diesem Fall der Stroop-Aufgabe) unter Vernachlässigung einer weiteren Aufgabe (hier die Eindrucksbildungsaufgabe) gezeigt werden. Für Zweifachaufgaben-Situationen konnte soziale Erleichterung demnach gezeigt werden. Über diese Effekte hinaus blieben beide Experimente den Beweis für die Auswirkungen eines passiven, nicht-evaluativen Publikums schuldig. An dieser Stelle setzt nun das dritte Experiment dieser Arbeit an. In Rahmen dieser Untersuchung soll explizit nur eine Aufgabe, und zwar die Antisakkadenaufgabe, bestehend aus Antisakkadenbedingung und Prosakkadenkontrolle, bearbeitet zu werden (vgl. Hallett, 1978). Hiermit soll die Frage geklärt werden, ob neben den gezeigten Effekten für Zweifachaufgaben-Situationen, auch bei Einfachaufgaben-Situationen ein Einfluss der sozialen Anwesenheit gefunden werden kann.

Die Antisakkade bietet sich zudem besonders für eine Untersuchung der sozialen Erleichterung im Sinne der Theorie Zajoncs (1965) an, da für diese Aufgabe unstrittig ist, welche Reaktion automatisch erfolgt und welche nicht. Eine Augenbewegung hin zu einem erscheinen Stimulus (Prosakkade) stellt dabei die reflexartige beziehungsweise automatische Reaktion dar, während eine Blickbewegung weg von einem Stimulus (Antisakkade) eine nicht dominante Reaktion darstellt. Bei dieser muss zuerst die reflexartige Reaktion unterdrückt werden und dann willentliche eine „ungewöhnliche“ Reaktion ausgeführt werden (vgl. Abschnitt 3.2.3).

Über diese Aufgabengestaltung ergibt sich ein Anknüpfungspunkt an die Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung von Zajonc (1965). Diese nimmt an, dass für einfache Aufgaben die dominante Reaktion mit der richtige Reaktion übereinstimmt. Im Rahmen der Antisakkadenaufgabe wird die dominante Reaktion durch das reflexhafte Hinschauen auf einen erscheinenden Stimulus repräsentiert (für eine Überblick siehe: Everling &

Fischer, 1998; siehe auch Abschnitt 3.2.4). Für schwierige Aufgaben nimmt dagegen oben genannte Theorie an, dass die dominante Reaktion die falsche Reaktion ist (vgl. Zajonc, 1965). Für die Antisakkaden trifft dies zu, da ein häufiger Fehler im Rahmen dieser Aufgabe darin besteht, die reflexhafte Prosakkade anstelle der Antisakkade auszuführen. Zudem kann eine deutliche Verlangsamung der Antisakkade gezeigt werden, da die Prosakkade zur Ausführung einer Antisakkade zunächst unterdrückt werden muss. Diese Aufgabe kann demnach als schwierig im Sinne von Zajonc (1965) klassifiziert werden.

Dieses Experiment ist primär auf eine Testung der Theorie Zajoncs (1965) ausgelegt, da sich für die Bearbeitung der Antisakkadenaufgabe nicht vergleichbar stringente Vorhersagen auf Grundlage der Ablenkungs-Konflikt-Theorie von Baron (1986) ableiten lassen, wie dies für die Theorie von Zajonc der Fall ist.

Die oben beschriebenen Vorhersagen bezüglich der Theorie von Zajonc (1965, 1980) beziehen sich auf Vorhersagen zu den etablierten Maßen Reaktionsgeschwindigkeit und Akkuratheit. Bei der Arbeit mit der Blickbewegungskamera kann die Reaktionszeit in zwei Maße unterteilt werden, nämlich die Latenz des Starts der Sakkade, sowie die Latenz, die zum Erreichen des Ziels benötigt wird. Für beide dieser Latenzvarianten gelten die Vorhersagen, welche weiter oben im Rahmen der Theorie von Zajonc (1965) angenommen wurde. Über die Latenzen hinaus kann die Geschwindigkeit der Sakkadenausführung sowie deren Amplitude gemessen werden. Diese beiden Maße sollen in dieser Studie explorativ analysiert werden, da keine klaren Vorhersagen bezüglich dieser Maße aus den Theorien heraus möglich sind. Zudem dienen diese Maße zur Aufbereitung der Daten und zur Klassifikation von Sakkaden.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass im Rahmen dieses Experiments eine Erleichterung der Prosakkade und eine Hemmung der Antisakkade bei Bearbeitung der Antisakkadenaufgabe unter sozialer Anwesenheit im Sinne der Antriebs-Theorie von Zajonc (1965) erwartet wird. Dieses Experiment legt demnach seinen Schwerpunkt auf die Untersuchung der Veränderung von dominanten und nicht dominanten Reaktionen unter sozialer Anwesenheit. Explorativ wird zudem wieder die Auswirkungen der dispositionellen Selbstaufmerksamkeit auf den Effekt der sozialen Anwesenheit betrachtet.

5.1 Methode

5.1.1 Stichprobe

An der Studie nahmen 111 (63 weiblich, 48 männlich) Versuchspersonen teil. Die meisten der Versuchspersonen waren Studierende der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg mit unterschiedlichen Studienfächern. Es wurden nur Studierende akzeptiert, die nicht Psychologie studierten, und die nie zuvor an einer Untersuchungen am Lehrstuhl für Sozialpsychologie und Methodenlehre der Universität Freiburg teilgenommen hatten. Das Alter der teilnehmenden Personen lag zwischen 18 und 41 Jahren und betrug im Mittel 23.13 Jahre (*SD* = 4.01). Alle Versuchspersonen waren normalsichtig oder dahingehend korrigiert. Die Versuchsteilnehmer wurden mit 3.50 Euro für die Versuchteilnahme entlohnt.

5.1.2 Design

Es wurde ein 2 (Aufgabe: Antisakkadenaufgabe vs. Prosakkadenaufgabe) x 2 (soziale Anwesenheit: Alleine vs. Publikum) x 2 (Sequenz der Aufgabenbearbeitung: Prosakkade – Antisakkade vs. Antisakkade – Prosakkade) – faktorielles Design mit Messwiederholung auf dem ersten Faktor verwendet. Die soziale Anwesenheit und die Sequenz der Aufgabenbearbeitung wurde zwischen den Versuchpersonen variiert und war darüber hinaus orthogonal gekreuzt. Als abhängige Variable wurde der „Start der Sakkade“, also die Zeit, welche benötigt wird um eine Sakkade zu initiieren, erhoben. Darüber hinaus wurde die Zeit, mit welcher der Zielbereich erreicht wurde („Latenz der Zielerreichung“) und die Fehler als weitere abhängige Variable erfasst. Ebenfalls aufgezeichnet wurden die Dauer der Sakkade, die Geschwindigkeit, mit welcher die Sakkade ausgeführt wurde und die Amplitude der Sakkade. Die beiden letztgenannten Faktoren dienten primär dazu festzustellen, welche Augenbewegungen als Sakkade angesehen werden konnten. Sie wurden darüber hinaus aber ebenfalls als abhängige Variable betrachtet.

5.1.3 Versuchsablauf

Die Versuchspersonen bearbeiteten zunächst zwei Übungsblöcke, auf welche zwei Experimentalblöcke folgten. Die Hälfte der Versuchspersonen arbeitete in Anwesenheit einer weiteren Person, während die andere Hälfte der Versuchspersonen alleine arbeitet. Die Aufgabenreihenfolge in den Experimentalblöcken entsprach dabei der Aufgabenreihenfolge in den Übungsblöcken. In diesem Experiment wurde das Publikum zwischen den Versuchspersonen manipuliert, um mögliche Probleme mit einem impliziten Publikum auszuschließen (vgl. Abschnitt 4.3).

Das Publikum in der Publikums-Bedingung wurde durch einen Konföderierten des Versuchsleiters gestellt. Analog zu den zuvor berichteten Experimenten wurde der oder die Konföderierte als eine weitere Versuchsperson vorgestellt, welche auf die Teilnahme an einem anderen Experiment wartet. Darüber hinaus wurde erklärt, dass der Konföderierte deshalb in dem selben abgedunkelten Raum warten muss, da es sich bei dem Experiment, an welchem der Konföderierte teilnehmen sollte, um ein Experiment handelt, für dessen Durchführung es notwendig ist, dass sich seine Augen an die Dunkelheit gewöhnen. Ebenfalls analog zu Experiment 1 und 2 wurde der Konföderierte auf einen Stuhl ca. 1.60 m hinter die Versuchsperson platziert, so dass der Rücken der Versuchsperson die Sicht auf den Monitor verdeckte. Zusätzlich befand sich zwischen Monitor und Versuchsperson das Gehäuse der Kamera zur Aufzeichnung der Augenbewegungen, welches die Sicht auf den Bildschirm weiter erschwerte. Der Konföderierte war somit wieder nicht in der Lage, die Leistung des Versuchsteilnehmers zu beurteilen. Versuchsteilnehmer, Versuchsleiter und Konföderierter waren entweder alle weiblich oder alle männlich.

Kopfbewegungen wurden durch eine im Gehäuse der Augenbewegungskamera integrierte Kopf- und Kinnstütze minimiert. Der Abstand zum Bildschirm betrug 53 cm. Die Aufzeichnung der Augenbewegungen erfolgt mithilfe einer Infrarot Reflektionsvorrichtung (iView X Blickbewegungssystem; SensoMotoic Instruments, 2005) mit einer räumlichen Auflösung von 0.2° visuellen Blickwinkel und einer zeitlichen Auflösung von 350 Hz.

Vor Beginn des eigentlichen Experiments gab es eine kurze Kalibrierungsphase, in welcher die Versuchspersonen fünf Punkte auf dem Bildschirm erfolgreich fixieren mussten und in welcher der Versuchleiter noch anwesend war, um eventuell Kinnstütze und Augenbewegungskamera einzustellen. Wenn die Kalibrierungsroutine abgeschlossen

war, verließ der Versuchsleiter den Raum. Die Versuchsperson begann dann mit der Bearbeitung der zwei Übungsblöcke, gefolgt von zwei Experimentalblöcken. Die Versuchsperson war während der Bearbeitung dieser Blöcke in der Alleine-Bedingung alleine im Raum. In der Publikums-Bedingung war nur der Konföderierte, nicht aber der Versuchsleiter, anwesend. Auf diese Weise waren wichtige Faktoren für eine adäquate Testung der reinen Anwesenheit gegeben (vgl. Guerin, 1986). Die zuvor beschriebene Fünf-Punkte-Kalibrierungsroutine wurde auch während des Verlaufs des Experiments eingesetzt, sobald sich herausstellte, dass die Kalibrierung nicht mehr einwandfrei war. In diesem Fall war der Versuchleiter allerdings nicht anwesend.

Nachdem die Versuchspersonen zwei Experimentalblöcke bearbeitet hatten, füllten diese noch die Skalen zur dispositionellen Selbstaufmerksamkeit von Merz (1986) und einige Fragen zur Glaubwürdigkeit der Versuchsanordnung aus. Abschließend wurden die Versuchspersonen über den Gegenstand des Experiments aufgeklärt.

Die im Rahmen dieses Experiments verwendete Antisakkadenaufgabe bestand aus zwei Blöcken. In jeweils einem Block mussten nur Antisakkaden ausgeführt werden, während im anderen Block nur Prosakkaden auszuführen waren. Die Präsentation der Stimuli für die Aufgabe erfolgt auf einem 48 cm VGA Bildschirm. Die Information, welche Reaktion erfolgen sollte (Prosakkade oder Antisakkade), wurde per Instruktion vor der Bearbeitung des jeweiligen Blocks präsentiert. Die in diesem Experiment verwendete Antisakkadenaufgabe orientiert sich an einer von Everling und Fischer (1998) beschriebenen Antisakkadenaufgabe. In der vorliegenden Arbeit ist die Sakkadenaufgabe folgendermaßen aufgebaut: Jeder Durchgang, sowohl für die Prosakkade als auch für die Antisakkade, begann mit der Präsentation eines Fixationspunkts (kleines Quadrat mit einer Länge von 0.45° des visuellen Winkels) in der Mitte des Bildschirms. Dieses Quadrat erschien in heller Farbe (weiß) auf einen dunkelgrauen Hintergrund. Die Darbietung eines hellen Reizes auf einem dunklen Hintergrund unterstützt dabei die vorherrschende Reaktion der Prosakkade (vgl. Pratt & Trottier, 2005). Das Quadrat verblieb für ein bestimmtes Intervall auf dem Bildschirm. Dieses Intervall wurde randomisiert aus 16 möglichen Intervallen, welche eine Dauer zwischen 500 ms und 1250 ms aufwiesen und sich jeweils um 50 ms unterschieden, ausgewählt.

Um sicherzustellen, dass die Versuchsperson vor Beginn der Aufgabe auf den Fixationspunkt fixiert war, wurde am Ende jedes Intervalls der Darbietung des

Fixationspunkts geprüft, ob die Versuchsperson auch auf den Fixationspunkt fixiert war. Um dies feststellen zu können, wurde um den Fixationspunkt herum ein Gebiet festgelegt, in welchem der Blick der Versuchsperson noch als fixiert galt. Dieses Gebiet betrug vier Seitenlängen des Fixationsquadrates in horizontaler Ausrichtung (d.h. 1.81°) und acht Seitenlängen des Fixationsquadrates in vertikaler Ausrichtung (d.h. 3.61°). Wenn die Versuchsperson einen Punkt außerhalb dieses definierten Gebiets fixierte, wurde das Fixationsquadrat solange dargeboten, bis die Versuchsperson wieder einen Punkt innerhalb des festgelegten Bereichs fixierte. Dieses Vorgehen stellte sicher, dass die Versuchspersonen vor Darbietung des eigentlichen Hinweisreizes der Aufgabe auf den Fixationspunkt fixiert waren und schuf für alle Versuchspersonen die gleichen Ausgangsbedingung in Bezug auf die Bearbeitung der Aufgabe. Darüber hinaus war die Prüfung der Fixation zu Beginn jedes Durchgangs auch für eine zuverlässige Aufzeichnung der Augenbewegungen notwendig. Zeigte sich innerhalb von 5000 ms keine Fixation der Versuchsperson im Fixationsbereich, so wurde angenommen, dass die Kalibrierung der Augenbewegungskamera nicht mehr adäquat auf die Versuchsperson eingestellt war. In diesem Fall setzte oben beschriebene Kalibrierungsroutine ein.

War der Blick der Versuchsperson ordnungsgemäß auf den Fixationspunkt fixiert und war das gewählte Zeitintervall für die Darbietung des Fixationspunktes abgelaufen, so wurde der Fixationspunkt ausgeblendet und der Aufgabenstimulus ('task cue') erschien. Der Aufgabenstimulus wies dieselbe Farbe und Größe wie das Fixationsquadrat auf. Der Stimulus erschien jeweils links oder rechts auf dem Monitor mit einer Entfernung von 7.68° vom Zentrum. Die Position des Aufgabenstimulus wurde randomisiert für jeden Durchgang festgelegt, mit der Einschränkung, dass die gleiche Anzahl von rechts- und linksseitigen Hinweisreizen in jedem Block vorkamen und dass nicht mehr als drei aufeinanderfolgende Hinweisreize auf der selben Seite (links oder rechts) vom Zentrum aus gesehen auf dem Bildschirm erschienen.

Eine schematische Abfolge der verwendeten Sakkadenaufgabe ist in Abbildung 3 zu sehen.

Zu beachten ist, dass es sich bei dieser Form der Antisakkadenaufgabe weder um eine Gap-Bedingung noch um eine Überlappende-Bedingung handelt (vgl. Abschnitt 3.2.2.1). Dies hat den Vorteil, dass keine Aufmerksamkeit während der Bearbeitung der Sakkadenaufgabe an den Fixationspunkt gebunden bleibt. Es sollte aber ebenfalls nicht zu

einer aufgabenbedingten Erhöhung der reflexartigen Prosakkade kommen, wie dies in gap-Bedingungen der Fall ist (vgl. Everling & Fischer, 1998; siehe auch Abschnitt 3.2.2.1)

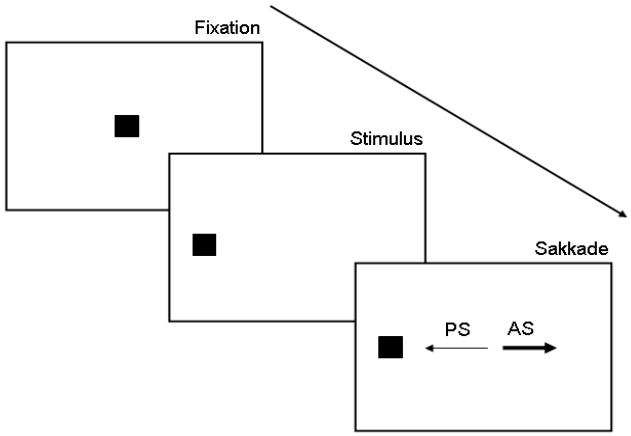

Abbildung 3: Schematische Darstellung der Antisakkadenaufgabe. Der Teilnehmer fixiert zunächst das Quadrat. Mit der Ausblendung des Quadrats erscheint rechts oder links von diesem ein weiteres Quadrat. Wird eine Prosakkade verlangt, so muss dieses vom Teilnehmer fixiert werden (dünner Pfeil). Wird dagegen eine Antisakkade verlangt, muss vom Teilnehmer der um 180° gespiegelte Bereich in Bezug auf das Quadrat fixiert werden (dicker Pfeil).

Die Reaktion wurde aufgezeichnet, wenn der Blick der Versuchsperson dreiviertel der Distanz zwischen dem Zentrum des Bildschirms und dem Aufgabenstimulus in horizontaler Richtung zurückgelegt hatte (d.h. 5.76°), unabhängig davon, ob die Reaktion nach rechts oder links erfolgte. Eine Blickbewegung wurde dann als Reaktion gewertet, wenn länger als 50 ms in diesem Zielbereich verweilte wurde. Bei fehlerhaften Reaktionen wurde in den Übungsblöcken das Wort „Fehler“ in roter Farbe für 500 ms im Zentrum des Bildschirms gezeigt. Im Gegensatz zu Experiment 1 und 2 erfolgt in den Experimentalblöcken keine Fehlerrückmeldung, um keine verstärkten Evaluationsbefürchtungen hervorzurufen (vgl. Huguet et al., 1999; Markus, 1978; siehe auch Abschnitt 4.6). Sobald eine Antwort in die richtige Richtung registriert wurde,

verschwand der Aufgabenstimulus vom Bildschirm und eine Pause von 2000 ms folgte.

Die Prosakkadenaufgabe wurde im Rahmen dieses Experiments als „Hinguckaufgabe“ eingeführt. Die Versuchsperson wurde angewiesen, ihre Augen zu dem Zielreiz, also zu dem peripher erscheinende Quadrat zu bewegen. Dies sollte so schnell wie möglich geschehen. Bei der Antisakkadenaufgabe (in diesem Versuch als „Wegguckaufgabe“ bezeichnet) wurde die Versuchsperson angewiesen ihre Augen so schnell wie möglich in die entgegengesetzte Richtung in Bezug auf den Aufgabenstimulus zu bewegen.

Jede Versuchspersonen startet zunächst mit zwei Übungsblöcken, einen für die Antisakkade und einen für die Prosakkade. Jeder Übungsblock bestand aus 20 Durchgängen. Die Übungsblöcke wurden von zwei Experimentalblöcken mit jeweils 88 Durchgängen gefolgt. Die zwei Experimentalblöcke bestanden ebenfalls aus einem Block Prosakkadenaufgabe und einem Block Antisakkadenaufgabe, wobei die Reihenfolge der Aufgabenbearbeitung der in den Übungsblöcken entsprach. Die ersten acht Durchgänge jedes Blocks waren Warm-up Durchgänge und wurden nicht in die Analysen einbezogen.

5.2 Ergebnisse

5.2.1 Aufbereitung der Daten

Die horizontalen Augendaten wurden off-line mit einer Kurvenfunktion geglättet, um das Rauschen zu reduzieren, um eine Interpolation der Akkuratheit mit Millisekundengenauigkeit zu ermöglichen und die Geschwindigkeits- und Beschleunigungs-Aufzeichnungen zu glätten (vgl. Castet, Jeanjean & Masson, 2002). Als eine Sakkade wurden Augenbewegungen klassifiziert, wenn diese eine Geschwindigkeit von 45° pro Sekunde und eine Beschleunigung von 1000 ° pro Sekunde erreichten. Als Sakkadenbeginn ('sakkade onset') wurde der Zeitpunkt 3 ms, bevor beide Kriterien erfüllt waren, definiert. Das Ende der Sakkade wurde dazu äquivalent definiert als 3 ms, nachdem beide Kriterien erfüllt waren oder falls eine Umkehr in der Richtung der horizontalen Augenbewegungen auftrat (vgl. Castet et al., 2002). Um kleine korrektive Sakkaden, welche während der Fixation zur Korrektur unfreiwilliger langsamer Driftbewegungen

auftreten, auszuschließen (Ditchburn, 1973, Kapitel 4), wurden nur Sakkaden berücksichtigt, die mindestens eine Amplitude von 3° aufweisen.

Augenpositionsdaten für drei Versuchspersonen sind aufgrund von Fehlern bei der Datenspeicherung nicht verfügbar. Daten von drei weiteren Versuchspersonen konnten nicht verwendet werden, da ihre wegen häufigen Blinzelns unbrauchbar wurden (vgl. auch Pratt & Trottier, 2005). Von den verbleibenden 105 Versuchspersonen waren 52 in der Publikums-Bedingung und 53 in der Alleine-Bedingung; 54 bearbeiteten die Aufgaben in der Reihenfolge zuerst Prosakkade und anschließend Antisakkade, während 51 mit der Antisakkade begannen und dann die Prosakkade bearbeiteten.

Für jeden Durchgang wurden die Augenpositionsdaten vom Erscheinen des Task Cue bis 200 ms, nachdem eine Antwort erfolgte, analysiert. Dabei wurden Durchgänge von den Analysen ausgeschlossen, in welchen Augenpositionsdaten aufgrund von Blinzeln fehlten oder die Aufzeichnung der Blickbewegungskamera aus anderen Gründen, wie z.B. Kopfbewegungen, fehlerhaft waren. Darüber hinaus wurden Augenbewegungen nicht berücksichtigt, die über den Bildschirmrand hinausgingen. Die Anwendung dieser Kriterien führten zu einem Ausschluss von 11.9% der Durchgänge (vgl. Unsworth et al., 2004). Ebenfalls ausgeschlossen wurden Durchgänge, in welchen innerhalb von 2000 ms keine Sakkade identifiziert werden konnte (0.6 % der Durchgänge).

Einige wenige Sakkaden wurden zudem von den Analysen ausgeschlossen, da sie von der sogenannten Hauptsequenz der Sakkaden abwichen (Carpenter, 1988, Kapitel 4), dass heißt sie erschienen zu früh oder zu spät oder starteten relativ weit vom Zentrum entfernt. Im Besonderen beschreibt die Hauptsequenz der Sakkaden eine festen Zusammenhang zwischen Amplitude, Dauer und Spitzengeschwindigkeit, welcher genutzt werden kann, um festzustellen, ob eine bestimmte Sakkade wirklich eine Sakkade ist (Carpenter, 1988, Kapitel 4). Im vorliegenden Fall wurde eine Sakkade als außerhalb der Hauptsequenz eingeordnet, falls ihre Dauer von der erwarteten Dauer auf der Basis der Sakkadenamplitude gemäß der Hauptsequenz der Sakkade um mehr als den Faktor 2 abwich. Dies betraf 0.2% der Durchgänge. Weitere 0.9 % der Durchgänge wurden ausgeschlossen, da eines der folgenden drei Kriterien auf sie zutraf. (1) Um antizipatorische Sakkaden auszuschließen, wurden alle Sakkaden mit Reaktionszeiten unter 50 ms nicht berücksichtigt (vgl. auch Fischer, 1987; Ford, Goltz, Brown & Everling, 2005; Reuter et al., 2006). (2) Darüber hinaus wurden alle Sakkaden, die später als 1000

ms nach dem Aufgabenhinweis erschienen oder (3) deren Startpunkt um mehr als 3° vom Mittelpunkt des Bildschirm in horizontaler Richtung abwich ebenfalls von den Analysen ausgeschlossen (z.B. Pratt & Trottier, 2005). Insgesamt liegt der Ausschluss der Durchgänge in einer vergleichbaren Höhe in Bezug auf Studien mit Blickbewegungsmessung (z.B. Pratt & Trottier, 2005; Unsworth et al., 2004). Es verbleiben insgesamt 86.4 %, der Sakkaden für die Analysen.

Jede der verbleibenden Sakkaden wurden in Bezug auf Richtung (links vs. rechts), Start, Amplitude und Spitzengeschwindigkeit parametrisiert. Eine weitere abhängige Variable in Bezug auf die oben definierten online Kriterien stellte die Latenz bis zur Registrierung der ersten Antwort dar. Um Asymmetrien zu beheben, wurden der Sakkadenbeginn und die Antwortlatenzen log-transformiert.

5.2.2 Vorbereitende Analysen

In Varianzanalysen mit den oben genannten abhängigen Variablen wurden folgende Faktoren Aufgabe (Prosakkade vs. Antisakkade), Aufgabenreihenfolge (Prosakkade – Antisakkade vs. Antisakkade – Prosakkade) und soziale Anwesenheit (Alleine vs. Publikum) eingeschlossen, wobei der erste Faktor (Aufgabe) messwiederholt ist. Es zeigten sich signifikante Interaktionen zwischen Aufgabenreihenfolge und Aufgabe für die Variablen Dauer der Sakkade, $F(1,101) = 8.88$, $p < .01$ und Amplitude der Sakkade, $F(1,101) = 6.24$, $p < .05$. Darüber hinaus zeigten sich ebenfalls eine signifikante Interaktionen zwischen der Aufgabenreihenfolge und der sozialen Anwesenheit auf der abhängigen Variablen „Start der Sakkade“, $F(1,101) = 4.43$, $p < .05$. Diese Interaktionen der Aufgabenreihenfolge mit der Aufgabe (Prosakkade vs. Antisakkade) und der sozialen Anwesenheit (Alleine vs. Publikum), legt den Schluss nahe, dass es zu unterschiedlichem Transfer von der ersten zur zweiten Aufgabe kommt. Aus diesem Grund wurden separate Analysen für die erste Aufgabendurchführung und die zweite Aufgabendurchführung berechnet. Dabei liegt der besondere Schwerpunkt auf den Daten aus der ersten Aufgabe, welche der Proband bearbeitet hat, da diese Aufgabe nicht durch Transfer aus der vorhergehenden Aufgabe beeinflusst sein kann.

Über diese kritischen Interaktionen zwischen Aufgabenreihenfolge und Aufgabe

sowie zwischen Aufgabenreihenfolge und sozialer Anwesenheit wurden weiter Haupteffekte und Interaktionen signifikant. Für die Akkuratheit, Amplitude, Latenz der Zielerreichung, Start der Sakkade und Dauer der Sakkade wurde jeweils der Haupteffekt für die Aufgabe (Prosakkade vs. Antisakkade) signifikant, kleinstes $F(1,101) = 92.03$, größtes $p < .001$. Weiterhin zeigten sich marginalsignifikante Effekte für die Aufgabenreihenfolge auf den abhängigen Variablen Amplitude $F(1,101) = 3.28$, $p = .07$, und Dauer der Sakkade, $F(1,101) = 3.72$, $p = .06$. Darüber hinaus wurden keine weiteren Interaktionen oder Haupteffekte signifikant, alle $F(1,101) \leq 2.38$, $p \geq .13$.

5.2.3 Hypothesentestung

Zunächst werden die Daten für die erste Aufgabe betrachtet: Die zentrale abhängige Variable ist in diesem Fall der Start der Sakkade ('saccade onset'). Der Start der Sakkade wurde in einer Varianzanalyse mit den Faktoren Aufgabe (Prosakkade vs. Antisakkade) und soziale Anwesenheit (Alleine vs. Publikum) untersucht. Die Analyse zeigt einen Haupteffekt für die Aufgabe, $F(1,101) = 231.07$, $p < .01$. Wie in Abbildung 4 zu sehen ist, wird die Antisakkade später als die Prosakkade initiiert. Dieser Haupteffekt wird moderiert durch die vorhergesagte Interaktion zwischen Aufgabe und sozialer Anwesenheit, $F(1,101) = 3.57$, $p = .03$ (einseitige Testung). Der Beginn der Prosakkade wurde in der sozialen Anwesenheitsbedingung relativ zur Alleine-Bedingung vereinfacht, während dagegen der Beginn der Antisakkade das gegenteilige Muster aufweist (siehe auch Abbildung 4). In separaten t-Tests wurde die soziale Erleichterung für die Prosakkade signifikant, $t(52) = -2.28$, $p = .01$ (einseitige Testung), die soziale Hemmung für die Antisakkade erreichte jedoch keine Signifikanz, $t < 1$.

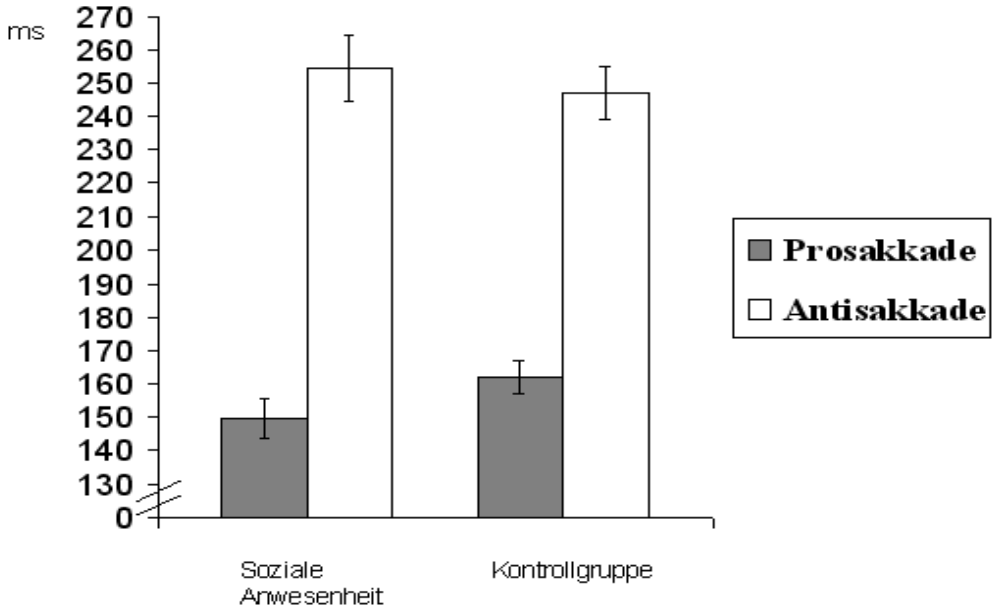

Abbildung 4: Latenz für den "Start der Sakkade" (ms), für den von der Versuchsperson zuerst bearbeiteten Block.

Darüber hinaus konnten auch für die abhängigen Variablen Akkuratheit (arcus-sinus-transformiert), Amplitude und Dauer der Sakkade Haupteffekte für die Aufgabe gezeigt werden, alle $F(1,101) \geq 69.58$, $p < .01$. Nur für die Spitzengeschwindigkeit findet sich kein Haupteffekt für die Aufgabe, $F < 1$. Erwartungsgemäß waren die Antisakkaden weniger akkurat (M = 84%, SD = 14%), hatten eine größere Amplitude (M = 11.07°, SD = 2.68°) und zeigten eine längere Dauer (M = 50 ms, SD = 10 ms) als Prosakkaden (in der gleichen Reihenfolge: M = 100%, SD = 1%; M = 7.80°, SD = 0.97°; M = 38 ms, SD = 4 ms). Keine weiteren Effekte oder Interaktionen wurden signifikant, alle $F < 1.07$, $p < .30$.

Deskriptiv zeigte sich für die Latenz der Zielerreichung (Erreichung des ¾ Kriteriums; siehe Abschnitt 5.1.3) ein ähnliches Bild wie für den Beginn der Sakkade. Allerdings wird für diese abhängige Variable nur der Haupteffekt für die Aufgabe mit $F(1,101) = 195.73$, $p < .01$ signifikant. Die Interaktion zwischen Aufgabe und sozialer Anwesenheit wird marginalsignifikant, $F(1,101) = 2.41$, $p = .06$ (einseitig Testung). In separaten t-Tests zeigt sich das dasselbe Muster, wie für den Start der Sakkade. Die soziale Erleichterung der Prosakkade wird signifikant, $M_{Publikum}$ = 240 ms, SD = 39 ms, $M_{alleine}$ = 258 ms, SD = 30 ms, $t(52) = -2.13$, $p = .02$ (einseitige Testung), während die soziale

Hemmung für die Antisakkade nicht gezeigt werden konnte ($M_{Publikum}$ = 360 ms, SD = 65 ms , $M_{alleine}$ = 352 ms, SD = 51, $t(49) = .36$, $p = .36$ (einseitige Testung).

In den Analysen, welche die zweite bearbeitete Aufgabe zugrunde legten, konnten keine Effekte der sozialen Anwesenheit gefunden werden, alle $F(1,101) \leq 2.44$, kleinstes $p \geq .12$.

5.2.4 Persönlichkeitsmerkmale

Im Folgenden werden die Ergebnisse für die Persönlichkeitsmerkmale, welche mit Hilfe des Fragebogens zur dispositionellen Selbstaufmerksamkeit erhoben wurden, berichtet. Die interne Konsistenz (Cronbachs Alpha) für die Subskalen dieses Fragebogens beträgt: α = .91 für die Skala persönliche Selbstaufmerksamkeit, α = .85 für die Skala öffentliche Selbstaufmerksamkeit und α = .83 für die Skala soziale Angst. Die interne Konsistenz ist somit durchgehend als gut zu bewerten.

Im Folgenden wurde analog zum Vorgehen bei Experiment 1 und 2 für die zentrale abhängige Variable (Start der Sakkade) moderierende Effekte durch die zusätzlich erhobenen Persönlichkeitsfaktoren (Fragebogen zur dispositionellen Selbstaufmerksamkeit von Merz, 1986) analysiert. Aufgrund von unvollständig ausgefüllten Fragebögen müssen gegenüber den hypothesentestenden Analysen fünf weitere Versuchspersonen ausgeschlossen werden, so dass für diese Analysen noch 100 Versuchspersonen verbleiben.

In einem ersten Analyseschritt wurde jeweils ein Regressionsmodell mit den zentrierten Prädiktorvariablen Aufgabe (Anti- vs. Prosakkade), soziale Anwesenheit (Alleine vs. Publikum) und Persönliche Selbstaufmerksamkeit sowie allen Interaktionstermen (Produkte der Prädiktoren) für die Variable Start der Sakkade berechnet. Für dieses Modell zeigt der Prädiktor Aufgabe, β= -.82, p<.001, und die Dreifachinteraktion der Prädiktoren Aufgabe, soziale Anwesenheit und persönliche Selbstaufmerksamkeit, β= -.14, p<.05, signifikante Effekte. Darüber hinaus zeigen sich keine signifikanten Haupteffekte oder Interaktionen ($|\beta| < .10$, $p > .08$).

Um die Interpretation der Effekte zu erleichtern wurden nun zunächst für die abhängige Variable „Start der Sakkade“ zwei weitere Regressionsmodelle, jeweils getrennt für die Antisakkade und die Prosakkade, berechnet. Als zentrierte Prädiktoren werden in die Modelle die soziale Anwesenheit (alleine vs. Publikum) und die persönliche

Selbstaufmerksamkeit aufgenommen. Für die Interaktion der Prädiktoren persönlichen Selbstaufmerksamkeit und der sozialen Anwesenheit zeigt sich ein marginal signifikanter Effekt, β= .28, p = .06. Kein weiterer Effekt wird signifikant |β| < .23, p > .12. Wie aus Abbildung 5 ersichtlich ist, beruht der Effekt darauf, dass die Versuchspersonen, mit stärkerer persönlicher Selbstaufmerksamkeit eine erhöhte Latenz beim Start der Antisakkade aufweisen. Bei diesen Personen mit hoher persönlicher Selbstaufmerksamkeit kann also von sozialer Hemmung ausgegangen werden.

Im Modell für die Prosakkade zeigt sich dagegen ein marginalsignifikanter Effekt für den Prädiktor der sozialen Anwesenheit, β= -29, p = .05. Darüber hinaus ergeben sich keine signifikanten Effekte, |β| = -.20, p > .14. Hier zeigt sich der schon bekannte Effekt, dass die Prosakkade durch die soziale Anwesenheit beschleunigt ausgelöst wird, unabhängig von der persönlichen Selbstaufmerksamkeit der Person.

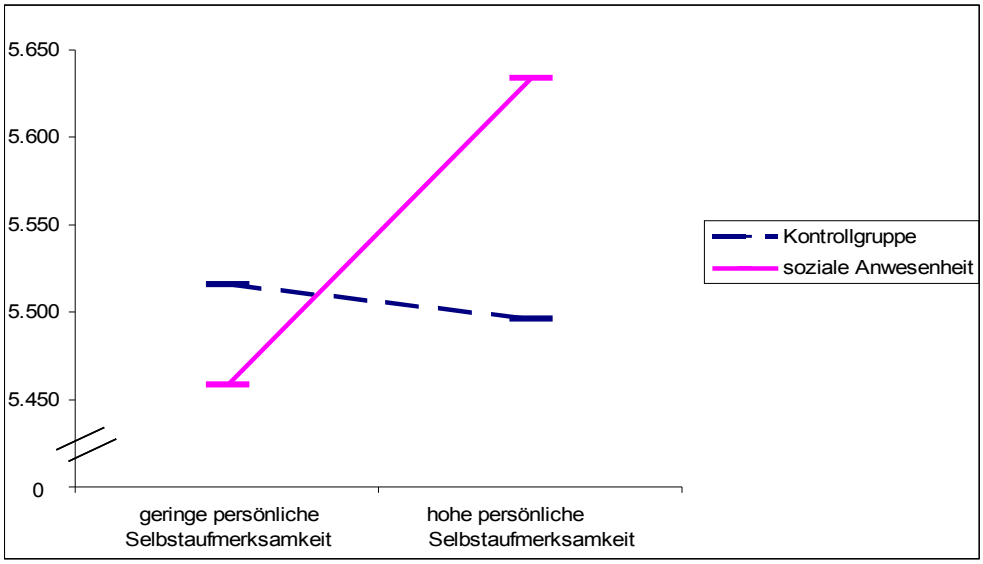

Abbildung 5: Interaktion von persönlicher Selbstaufmerksamkeit und sozialer Anwesenheit für die Antisakkade (marginalsignifikant)

Analog zum Vorgehen für die Skala Persönliche Selbstaufmerksamkeit nach Merz (1986), wurde ebenfalls für die Skala öffentliche Selbstaufmerksamkeit eine regressionsanalytische Auswertung durchgeführt. Hierzu wurden ein Modell mit dem Start der Sakkade als abhängige Variable, unter Einschluss der zentrierten Prädiktoren Aufgabe (Anti- vs. Prosakkade), Gruppe (alleine vs. soziale Anwesenheit) und öffentliche Selbstaufmerksamkeit berechnet. Für das Regressionsmodell mit der abhängigen Variable „Start der Sakkade“ zeigt die Dreifachinteraktion der Prädiktoren Aufgabe, Gruppe und

öffentliche Selbstaufmerksamkeit einen signifikanten Effekt, β= -.14, p<.05. Die Zweifachinteraktion der Prädiktoren Aufgabe und Gruppe zeigt einen marginal signifikanten Effekt, β= -.10, p=.08. Darüber hinaus ergibt sich ein signifikanter Effekt für den Prädiktor Aufgabe, β= -.84, p<.001. Weitere signifikante Effekte können nicht gezeigt werden, |β|= .06, p>.30.

Um die Interpretation auch für diese Analyse zu erleichtern wurden wiederum getrennte Regressionsanalysen für die Antisakkade und die Prosakkade sowie der abhängigen Variablen „Start der Sakkade“ berechnet. Für diese abhängige Variable ergibt sich bei der Analyse der Antisakkadendaten ein marginalsignifikanter Effekt der Interaktion von sozialer Erleichterung und öffentliche Selbstaufmerksamkeit, β = .29, p = 05 (siehe Abbildung 6). Darüber hinaus werden keine weiteren Effekte signifikant, |β| < .10, p > .48. Die Interaktion ist darauf zurückzuführen, dass die Versuchspersonen, mit erhöhter öffentlichen Selbstaufmerksamkeit, eine höhere Latenz beim Start der Sakkade aufweisen und somit soziale Hemmung zeigen. Für die Prosakkadendaten ergibt sich in Bezug auf die abhängige Variable „Start der Sakkade“ ein marginalsignifikanter Effekt für die soziale Anwesenheit, β = -.17, p = .06. Darüber hinaus sind keine weiteren signifikanten Effekte vorhanden, |β| < -.19, p > .18.

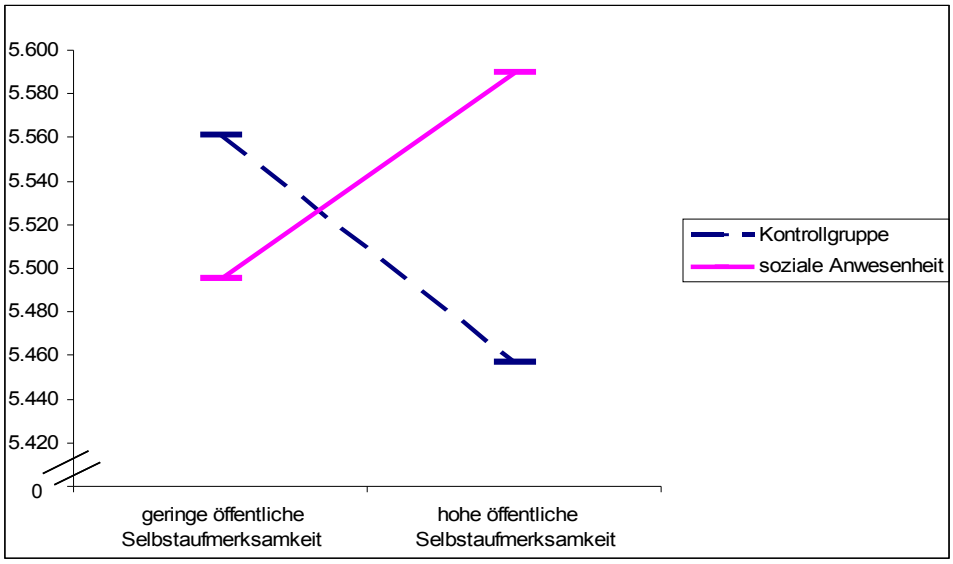

Abbildung 6: Interaktion von öffentlicher Selbstaufmerksamkeit und sozialer Anwesenheit bei Ausführung einer Antisakkade (marginalsignifikant).

Abschließend wurde ein regressionsanalytische Modell getrennt für die abhängige Variablen „Start der Sakkade“, sowie für die zentrierten Prädiktoren Aufgabe (Anti- vs. Prosakkade), Gruppe (alleine vs. soziale Anwesenheit) und soziale Angst berechnet. Für das berechnete Modell wird nur der bekannte Haupteffekt für die Aufgabe signifikant, $\beta = -.85$, $p < .001$. Darüber wird kein weiterer Effekt signifikant, $|\beta| < .08$, $p < .14$.

Für die explorativ erhobenen Skalen persönliche und soziale Selbstaufmerksamkeit kann gezeigt werden, dass diese Skalen den Effekt der sozialen Erleichterung beeinflussen. Ob es sich bei diesen Skalen wirklich um unabhängige Konstrukte handelt, wie von Merz (1986) angeführt ist, ist angesichts der Korrelation mit $r = .39$, $p < .001$ zwischen den Skalen zu bezweifeln. Insgesamt bleibt festzuhalten, dass hoch selbstaufmerksame Personen, durch die soziale Anwesenheit einer weiteren Person in der Ausführung der schwierigen beziehungsweise nicht-automatischen Reaktion eher behindert werden.

5.2.5 Post-hoc-Power-Analysen

Im Hinblick darauf, dass für die abhängige Variable „Latenz der Zielerreichung“ nur marginalsignifikante Effekte in Bezug auf die soziale Anwesenheit gefunden werden konnten, wurden Post-hoc-Power-Analysen (Berechnung mit dem Programm G*Power, Faul & Erdfelder, 1992) durchgeführt, um Hinweise darüber zu gewinnen, wie mit diesem marginalsignifikanten Effekten umgegangen werden kann. Ob beispielsweise die Gültigkeit der Nullhypothese anzunehmen ist (bei hinreichend großer Power), d.h. tatsächlich kein Effekt vorliegt, oder ob die Power (1-β) der durchgeführten Tests nicht ausreichend war, um eventuell vorliegende Effekte zu erkennen. Dabei wurde von einem kleinen Effekt nach Cohen (1988) ausgegangen, da in quantitativen Metaanalysen generell nur kleine Effekte in Bezug auf den Effekt der sozialen Anwesenheit gefunden werden konnten (vgl. Bond & Titus, 1983). Die Power lag mit .20 in einem niedrigen Bereich, so dass über die Gültigkeit der Nullhypothese keine Aussagen gemacht werden können.

5.3 Diskussion

In den Daten sind Hinweise zu erkennen, dass die Ausführung einer vorherrschenden beziehungsweise reflexartigen Reaktion erleichtert wird. Rein deskriptiv gehen die Ergebnisse dieser Untersuchung in die Richtung, die Zajoncs (1965) Antriebs-Theorie der sozialen unterstützen. Da dieses Experiment primär auf die Testung der Theorie von Zajonc (1965, 1980) ausgerichtet ist, besteht die Möglichkeit, die aus der Antriebs-Theorie abgeleiteten Hypothesen einseitig zu testen (vgl. Abschnitt 3.5.3). Eine einseitige Testung ist demnach zulässig. Bei einseitiger Testung ist die Interaktion zwischen sozialer Anwesenheit (alleine vs. beobachte) und Aufgabe (Prosakkade- vs. Antisakkade) für den „Start der Sakkade“ signifikant. Für die abhängige Variable Latenz der Zielerreichung wird diese Interaktion immerhin noch marginalsignifikant. Diese Ergebnisse stützen die Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung (Zajonc, 1965). Allerdings stellen diese Ergebnisse keine vollständige Unterstützung für die Theorie von Zajonc (1965) dar, sofern die angeschlossenen t-Tests betrachtet werden. Diese zeigen, dass die Interaktion zwischen Aufgabe und sozialer Anwesenheit darauf zurück zu führen ist, dass die Prosakkade beschleunigt auftritt (soziale Erleichterung). Eine Verlangsamung der Antisakkade (soziale Hemmung) kann dagegen nicht genzeigt werden. Im Sinne der Theorie von Zajonc (1965) wird jedoch erwartet, dass sich sowohl soziale Erleichterung (in Bezug auf dominante Reaktionen) als auch soziale Hemmung (in Bezug auf nicht dominante Reaktionen) bei der Bearbeitung von Aufgaben unter sozialer Anwesenheit zeigen.

Da im Rahmen dieser Arbeit sowohl die Theorie von Zajonc (1965) als auch die Theorie von Baron (1986) untersucht werden, soll an dieser Stelle der Vollständigkeit halber eine alternative Interpretation der Ergebnisse im Sinne der Theorie von Baron (1986) vorgestellt werden. Diese ist jedoch wesentlich weniger stringent als die zuvor dargestellte Interpretation der Ergebnisse im Rahmen der Theorie von Zajonc (1965). Für Baron spielt die Aufmerksamkeitsfokussierung unter sozialer Anwesenheit die entscheidende Rolle. In Bezug auf die Anordnung der Stimuli in der Antisakkadenaufgabe kann dies folgendermaßen umgesetzt werden: Die Stimuli für Prosakkade und Antisakkade sind beide räumlich eher eng angeordnet, darüber hinaus stellen sie gut strukturierte Stimuli dar. Zusätzlich gibt es nur einen Stimulus, auf welchen zu reagieren ist. Folglich kann argumentiert werden, dass unter sozialer Anwesenheit eine stärkere Fokussierung auf die Aufgabe erfolgt und es so zu Erleichterungseffekten kommt. Insbesondere sollte ein

moderater Abzug von Aufmerksamkeit für die Antisakkade Ressourcen frei setzten, die dem Probanden sonst nicht zugänglich wären und somit die Antisakkade erleichtern (Baron, 1986; Kristjánsson et al., 2001). Die im Rahmen dieser Untersuchung gefundenen Ergebnisse sind mit den zuvor beschriebenen Annahmen nicht vereinbar. Entscheidend ist jedoch, dass diese Argumentationsfolge nicht die Aussagekraft besitzt, wie es für die Vorhersagen, welche aus der Antriebs-Theorie von Zajonc (1965) abgeleitet werden der Fall ist. Die für die Prüfung dieser Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung (Zajonc, 1965) notwendige Aufgabengestaltung (reflexartige Prosakkade vs. willentliche und ungewöhnliche Antisakkade) ist vorbildlich umgesetzt, während die aus der Theorie von Baron (1986) abgeleiteten Vorhersagen für die Antisakkadenaufgabe eher vage und widersprüchlich bleiben. Insofern kann an der Testung der Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung (Zajonc, 1965) im Rahmen dieses Experiments festgehalten werden.

In Bezug auf die Ausführungen der Prosakkaden bleibt im Rahmen diese Versuches jedoch anzumerken, dass überwiegend normale Sakkaden und keine Express-Sakkaden ausgeführt wurden. Express-Sakkaden stellen jedoch den Prototyp für reflexartige Sakkaden dar (vgl. Everling & Fischer, 1998; Munoz & Everling, 2004). Express-Sakkaden werden typischerweise im einem Bereich zwischen 80-120 ms ausgelöst (Fischer, 1987; Fischer & Weber, 1992, 1997). Die in diesem Experiment gefunden Sakkadenlatenz liegen im Durchschnitt leicht darüber (durchschnittlich 156 ms für Prosakkaden im ersten Block). Dies spricht dafür, dass in diesem Experiment, wie in vielen anderen auch (vgl. Pratt und Trottier, 2005), die Prosakkaden nicht völlig reflexartig ausgeführt wurden. Dies ist in Bezug auf die Prüfung der Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung jedoch kein Hindernis, da selbst, wenn die Prosakkaden nicht völlig reflexartig ausgeführt werden, sie doch in jedem Fall die einfache und gut geübte Reaktion darstellen, während die Antisakkade die ungewöhnliche und wenig geübte Reaktion darstellt (für eine ausführliche Diskussion siehe Abschnitt 3.2.4). Insofern bildet die Antisakkadenaufgabe auch unter diesen Voraussetzungen optimale Voraussetzungen zur Testung der Theorie von Zajonc (1965).

Es stellt eine besondere Stärke dieser Studie dar, dass sich die Effekte der sozialen Erleichterung auf den Latenzen für den Start der Prosakkade zeigen. Im Bereich der Prosakkade ist aufgrund der eher geringen Varianz zwischen den Versuchspersonen und des reflexartigen Ablaufs häufig mit Deckeneffekten zu rechnen (vgl. Kristjánsson, 2007),

so dass es hier besonders schwierig ist, moderierende Effekt zu finden. Dies sollte auch besonders dahingehend berücksichtigt werden, dass bei der Untersuchung der sozialen Erleichterung generell nur mit kleinen Effekten zu rechnen ist (vgl. Bond & Titus, 1983).

Ein weiterer problematischer Aspekt, dieser Studie, ist die verwendete Coverstory (Dunkeladaption). Die Coverstory weist eine gewisse Nähe zum von Cottrell und anderen (vgl. Cottrell et al., 1968; Geen, 1989, S. 30) verwendeten Publikum mit verbundenen Augen auf. Ein Publikum mit verbundenen Augen erzeugt in der Regel nicht genügend Unsicherheit, um einen Effekt der sozialen Erleichterung zu ermöglichen (vgl. Zajonc, 1980). Die Parallele zwischen dieser Publikumsform und unserer Coverstory besteht darin, dass die Versuchsperson in Experiment 3 in einem nur minimal beleuchteten Raum arbeiteten. Dies kann der Versuchsperson zusätzliche Sicherheit dahingehend gegeben haben, dass diese eine Evaluation ihrer Leistungen als extrem gering eingestuft. Zusätzlich wurde die Coverstory als extrem glaubwürdig eingeschätzt, so dass zusätzliche Unsicherheit bezüglich der zweiten anwesenden Person weiter verringert wurde. Diese besonders strenge Form der Untersuchung erschwert möglicherweise das Auffinden von Effekten der sozialen Erleichterung, allerdings spricht ein Finden von Effekten dann auch eher dafür, dass diese Effekte auf die Manipulation der reinen Anwesenheit und nicht auf andere Faktoren wie beispielsweise Evaluationsbefürchtungen zurückzuführen sind. Evaluationsbefürchtungen wurden darüber hinaus ebenfalls minimiert, indem auf ein Fehlerfeedback in den Experimentalblöcken verzichtet wurde. Insofern weisen die marginalsignifikanten Effekte darauf hin, dass auch bei einer strengen empirischen Umsetzung der reinen Anwesenheit die Möglichkeit besteht, diesen Effekt zu finden. Weitere Forschung in diesem Sinne ist also zu unterstützen.

Ein Problem dieser Studie ist, dass nur Daten für die jeweils erste bearbeitete Aufgabe einer Person in die Hauptanalysen eingehen. Eine Verwendung beider Blöcke hätte es erlaubt, die Veränderungen der Prosakkade und Antisakkade bei der selben Person zu betrachten. Anscheinend macht es aber auch bei blockweiser Darbietung der Antisakkaden- und der Prosakkaden-Aufgabe einen Unterschied, welche Aufgabe zuerst bearbeitet wird. Dass der Wechsel von Pro- zur Antisakkade oder von der Anti- zur Prosakkade einen Unterschied darstellt, ist bei der Darbietung der Aufgabe in gemischten Blöcken nichts Ungewöhnliches (vgl. Reuter et al., 2006; siehe auch Abschnitt 3.2.2.3). Im Falle dieser Untersuchung scheint jedoch aufgrund der signifikanten Interaktionen mit der

Darbietungsreihenfolge, dass es auch über die Blöcke hinweg zu Übertragseffekten kommt. Es könnte beispielsweise sein, dass Personen, die zuerst die Antisakkaden-Bedingung bearbeiten, bei der Bearbeitung des folgenden Prosakkaden-Bedingung ebenfalls dazu tendieren, diese willentlich und nicht reflexartig auszuführen, was zu einer Verlangsamung der Prosakkaden führen könnte (vgl. Stuyven et al., 2000). Deskriptiv zeigen die Mittelwerte für den Start der Sakkade in diese Richtung. Die Prosakkaden sind langsamer, wenn sie nach dem Antisakkadenblock ausgeführt werden (Sequenz Antisakkade – Prosakkade: $M_{\text{Antisakkade}} = 251$; $M_{\text{Prosakkade}} = 163$ ms; Sequenz Prosakkade – Antisakkade: $M_{\text{Prosakkade}} = 156$ ms; $M_{\text{Antisakkade}} = 243$ ms). Dies stellt zwar nur eine post-hoc Erklärung dar, unterstreicht aber nachdrücklich, dass es sicherer ist, nur die Daten aus dem ersten Block zu verwenden, solange nicht klar ist, zu welchen genauen Übertragungseffekten es kommt.

Das Verschwinden der Effekte im zweiten Block stellt kein sonderlich überraschendes Ergebnis dar. In vielen Untersuchungen kommt es, wenn mehrere Blöcke einer Aufgabe bearbeitet werden, zu einer Abschwächung oder einem Verschwinden der Effekte der sozialen Erleichterung (z.B. Baron et al., 1978; Groff et al., 1983; Hunt & Hillery, 1973). Rajecki et al. (1977) berichten, dass unmittelbar nach dem Aussetzen des Probanden gegenüber eines Publikums die Effekte am größten sind. Die Anwesenheit des Konföderierten während der Kalibrierungsphase und während der beiden Übungsblöcke, kann Effekt der sozialen Anwesenheit minimiert haben.

Diese Gewöhnung an die Anwesenheit der weiteren Person enthält jedoch ebenfalls eine theoretische Komponente. Im Rahmen der Ablenkungs-Konflikt-Theorien wird eine Gewöhnung an die Anwesenheit der weiteren Person und eine Verringerung des Effektes der sozialen Erleichterung über die Anwesenheitszeit geradezu erwartet (vgl. Baron, 1986; Baron et al., 1978). Im Gegensatz dazu erwartet Zajonc (1965) keine Abschwächung des Effekts der sozialen Erleichterung. Im Rahmen seiner Theorie wird angenommen, dass die Anwesenheit einer weiteren Person zu einer Erhöhung des Antriebs-Levels führt und dass diese Erhöhung so lange anhält, wie die Person anwesend ist (vgl. auch Markus, 1981). Dies ist jedoch mit den Ergebnissen aus dieser Studie nicht vereinbar.

Ein weiteres Problem dieser Studie stellen Einschränkungen in der Stichprobe dar. Versuchspersonen mit nicht entspiegelten Brillen, bestimmten Brillenformen oder harten Kontaktlinsen konnten nicht an der Studie teilnehmen, da eine Aufzeichnung ihrer

Augenbewegungen mit der Augenbewegungskamera nicht möglich war. Dies führt zum Ausschluss einer Personengruppe, verstärkt die Selektivität der Stichprobe und beschränkt eine Verallgemeinerung der Ergebnis. Wobei allerdings angefügt werden muss, dass ein systematischer Zusammenhang zwischen den ausgeschlossenen Personen und dem Effekt der sozialen Anwesenheit höchst unwahrscheinlich ist.

Für die explorativ in die Studie aufgenommenen Persönlichkeitsfaktoren deutet sich an, dass die dispositionelle Selbstaufmerksamkeit, ebenfalls Auswirkungen auf den Effekt der sozialen Anwesenheit hat. Personen, die eine hohe Selbstaufmerksamkeit (sowohl persönlich als auch öffentlich) besitzen, zeigen zumindest marginalsignifikant eine Hemmung der Antisakkade. In diesem Bereich wäre also weitere hypothesengeleitete Forschung sinnvoll, wobei aber auch über bessere Messmethoden zur Erhebung der Persönlichkeitsmerkmale nachgedacht werden muss.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass es in diesem Experiment Hinweise auf den Effekt der sozialen Erleichterung im Sinne von Zajoncs (1965) Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung gibt. Es zeigt sich eine Erleichterung für die 'einfache' Aufgabe. Eine Hemmung der 'schwierigen' Aufgabe kann dagegen nur für eine ganz bestimmte Subgruppe der Stichprobe (hoch Selbstaufmerksame) gezeigt werden.

6 Gesamtdiskussion

Im Rahmen der über hundert Jahre andauernden Forschung zur sozialen Erleichterung konnte einerseits in einer Vielzahl von Studien der Effekt der sozialen Erleichterung gezeigt werden. Andererseits war es in vielen Studien zu diesem Thema nicht möglich, einen Effekt der sozialen Erleichterung zu zeigen. Im Rahmen der ersten Forschungswelle zur sozialen Erleichterung in den 20er und 30er Jahren des 20. Jahrhunderts mag dieser Umstand noch einer gewissen Theorielosigkeit und mangelnden Methoden geschuldet sein, im Rahmen der zweiten großen Forschungswelle zum Effekt der sozialen Erleichterung (Mitte der sechziger bis Anfang der achtziger Jahre) wurde zumindest die Theorielosigkeit überwunden und es rückten Theorien in den Vordergrund, denen es möglich war, eine breiteres Spektrum der Befunde zu erklären. Neben unzähligen spezifischen Theorien, die sich eher mit Subphänomenen der sozialen Erleichterung befassen, stehen dabei zunächst vier umfassendere Erklärungsansätze im Vordergrund. Diese vier umfassenden Theorien, die in diesem Bereich immer noch und immer wieder aktuell sind, sind (1) die Antriebs-Theorie von Zajonc (1965, 1980), (2) die Theorie des gelernten Antriebs von Cottrell (1968, 1972), die ihren Schwerpunkt auf die Evaluationsangst legt, (3) die Ablenkungs-Konflikt-Theorie von Baron (1986) und (4) die Selbstaufmerksamkeitstheorie von Duval und Wicklund (1972).

Diese Theorien können zwar viele der Befunde gut erklären, allerdings erfolgte die Testung diese Theorien insbesondere während der zweiten Hochphase der Forschung auf diesem Gebiet nach dem Schema, dass versucht wurde, die eigene Theorie unter allen Umständen zu bestätigen, ohne dass es gelang, die konkurrierenden Theorien zu widerlegen. So wurde zwar viel zu Effekten der sozialen Erleichterung geforscht, eine kritische Prüfung der Theorien gegeneinander blieb jedoch weitestgehend aus (vgl. Abschnitt 2.7). Dieser Zustand setzte sich auch in zahlreichen Reviews fort, die zum Teil mehr eine Darstellung der Meinung des Autors als ein kritischer Vergleich der Theorien darstellen (vgl. Cottrell, 1972; Geen & Gange, 1977; Sanders, 1981a; für eine Ausnahme siehe: Bond & Titus, 1983). Dieses Nebeneinander der unterschiedlichen Theorien stellt wissenschaftstheoretisch keinen befriedigenden Zustand dar. Huguet et al. (1999) versuchten, diesen Zustand zu ändern, indem sie die Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung und die Ablenkungs-Konflikt-Theorie einer kritischen Testung unterzogen. Insbesondere der Wunsch, die reine Anwesenheit einer weiteren Person experimentell

möglichst sauber umzusetzen, führte jedoch zu weiteren methodischen Problemen (vgl. Abschnitt 4.6).

Die vorliegende Arbeit knüpft auf zwei Ebenen an die Arbeiten von Huguet et al. (1999) an. Zum einen wurden das Untersuchungsmaterial und die von Huguet et al. (1999) verwendeten Instruktionen kritisch untersucht, um eventuelle Alternativerklärungen für die von Huguet et al. (1999) berichteten Befunde zu testen. Zum anderen wurde der Gedanke von Huguet et al. (1999) einer kritischen Testung der zentralen Theorien zu sozialen Erleichterung weitergeführt. Dabei standen wie bei Huguet et al. (1999) ebenfalls die Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung (Zajonc, 1965, 1980) und die Ablenkungs-Konflikt-Theorie (Baron, 1986) im Mittelpunkt der Untersuchungen. Dies hatte den Grund, dass die grundlegendste Form der sozialen Anwesenheit, die reine Anwesenheit untersucht werden sollte (vgl. Zajonc, 1980). Für diese ursprünglichste Form der sozialen Anwesenheit werden sowohl in der Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung als auch in der Ablenkungs-Konflikt-Theorie Hypothesen formuliert. Nach der Theorie des gelernten Antriebs (Cottrell, 1968) ist dagegen grundsätzlich kein Effekt der sozialen Erleichterung bei der Abwesenheit von Evaluationsbefürchtungen zu erwarten. Ebenfalls nur randständig ist die Theorie der Selbstaufmerksamkeit (Duval & Wicklund, 1972) für die vorliegende Arbeit relevant. Im Rahmen dieser Theorie wird der Effekt der sozialen Erleichterung über eine Erhöhung der Selbstaufmerksamkeit modeliert. Dies erfolgt in der Regel über die Verwendung von Spiegeln oder Kameras, wobei diese denselben Effekt besitzten sollen wie die Anwesenheit einer weiteren Person. Ob dies jedoch wirklich analog geschieht, ist fraglich (vgl. Abschnitt 2.5). Indirekt wurde allerdings auch diese Theorie miteinbezogen, indem im Rahmen der drei Experimente explorativ die Disposition zur Selbstaufmerksamkeit Berücksichtigung fand (vgl. Scheier & Carver, 1983).

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurden mit der Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung (Zajonc, 1965, 1980) und der Ablenkungs-Konflikt-Theorie (Baron, 1986) die beiden entscheidenden Erklärungsmodelle für den Effekt der reinen Anwesenheit gegenübergestellt. Gemeinsam ist diesen beiden Theorien, dass sie konkrete Vorhersagen im Hinblick auf die Erleichterung beziehungsweise Behinderung bestimmter Aufgaben tätigen. Bei einer oberflächlichen Charakterisierung gehen beide Theorien von einer Erleichterung einfacher Aufgaben und einer Hemmung schwieriger Aufgaben bei deren Bearbeitung unter sozialer Anwesenheit aus.

Unterschiede dieser beiden Theorien bestehen allerdings in der konkreten Definition, der als einfach beziehungsweise als schwierig erachteten Aufgabe. Im Rahmen der Antriebs-Theorie (Zajonc, 1965) sind einfache Aufgaben dahingehend definiert, dass bei diesen die dominante Reaktion die korrekte ist, während bei schwierigen Aufgaben die dominante Reaktion zu einem Fehler führt. Im Gegensatz dazu wird innerhalb der Ablenkungs-Konflikt-Theorie (Baron, 1986) angenommen, dass einfache Aufgaben dadurch definiert sind, dass für deren Bearbeitung wenige zentrale Hinweise ausreichen, während bei schwierigen Aufgaben verschiedenartige und umfangreiche Hinweise beachtet werden müssen.

Ein weiterer Unterschied zwischen der Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung (Zajonc, 1965; 1980) und der Ablenkungs-Konflikt-Theorie (Baron, 1986) besteht darin, auf welche Art die Anwesenheit einer weiteren Person ihre Wirkung entfalten. Im Rahmen der Antriebs-Theorie wird angenommen, dass die Anwesenheit einer weiteren Person zu einer Erhöhung des Antriebs führt und dass bei einer Erhöhung des Antriebs verstärkt dominante Reaktionen gezeigt werden. Auf diese Weise wird eine Erleichterung einfacher Aufgaben unter sozialer Anwesenheit erwartet. Im Gegensatz dazu wird im Rahmen der Ablenkungs-Konflikt-Theorie unterstellt, dass die arbeitende Person durch die Anwesenheit einer zweiten Person von der eigentlichen Aufgabe abgelenkt wird. Der Wunsch, sich der weiteren Person zuzuwenden und gleichzeitig eine Aufgabe zu bearbeiten, führt diesen Annahmen entsprechend zu kognitiver Überlastung. Diese kognitive Überlastung wiederum hat zur Folge, dass es zu einer Verengung des Aufmerksamkeitsfokusses kommt, welche zu einer Begünstigung von Aufgaben führt, die nur die Beachtung weniger zentraler Hinweise bedarf. Diese Vorhersagen ergeben, dass beide Theorien in Bezug auf die im Rahmen dieser Studie verwendeten Aufgaben (Stroop-Aufgabe; Antisakkadenaufgabe) unterschiedlichen Vorhersagen machen.

In den folgenden Abschnitten werden die Effekte der sozialen Erleichterung, welche in drei Experimenten unter Verwendung kognitionspsychologischer Aufgaben erforscht wurden, zusammengefasst, sowie im Rahmen der Theorien diskutiert. Im Anschluss werden Implikationen aus diesen Befunden für die oben genannten zentralen Theorien ausgearbeitet. Methodische Implikationen dieser Forschungsbefunde werden darüber hinaus thematisiert. Kritisch diskutiert wird dabei die Rolle der Gestaltung der Experimentalsituation und der Instruktionen, sowie die Auswirkungen des verwendeten

Stimulusmaterials.

6.1 Effekt der sozialen Anwesenheit

In allen drei Experimenten wurden Anhaltpunkte für die Veränderung der Aufgabenbearbeitung unter sozialer Anwesenheit gefunden, allerdings ergeben sich keine eindeutigen Hinweise bezüglich der bevorzugten Gültigkeit einer der beiden oben genannten zentralen Theorien. Die ersten beiden Experimente unter Verwendung der Stroop-Aufgabe unterstützen eher die Theorie von Baron (1986), während das dritte Experiment unter Verwendung der Antisakkadenaufgabe eine Unterstützung der Theorie von Zajonc (1965) nahelegt.

In Experiment 1 und 2 konnte soziale Erleichterung in Zweifachaufgaben-Situationen dahingehend gezeigt werden, dass Versuchspersonen in Anwesenheit einer weiteren Person Aufmerksamkeit von der Aufgabe abziehen, welche sie als zweitrangig oder nachgeordnet betrachten. Das vorrangige Bearbeiten der als primär angesehenen Aufgabe führt in beiden Untersuchungen zu einer Reduktion der Stroop-Interferenzen und ist somit als soziale Erleichterung in Zweifachaufgaben-Situationen anzusehen. Diese Reduktion der Stroop-Interferenzen in Zweifachaufgaben-Situationen bei Anwesenheit einer weiteren Person ist mit der Ablenkungs-Konflikt-Theorie von Baron (1986) vereinbar, nicht aber mit der Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung von Zajonc (1965, 1980).

Darüber hinaus wurden in Experiment 1 und 2 kritische Faktoren der Experimentalsituation untersucht, die zur Erhöhung des Stroop-Effekts bei einer bestimmten Kombination von Faktoren führen. Es konnte gezeigt werden, dass die Bearbeitung einer zusätzlichen Aufgabe, die Verwendung einer bestimmten Stroop-Variante und das erstmalige Bearbeiten dieser Stroop-Aufgabe, während keine weitere Person anwesend ist, zu einer Erhöhung der Stroop-Interferenz führen. Somit werden die von Huguet et al. (1999) gefundenen Effekte der sozialen Erleichterung auf Ebene der Dimensionsselektion durch diese Experimente in Frage gestellt. Darüber hinaus konnten keine moderierende Effekte der persönlichen und sozialen Selbstaufmerksamkeit, sowie der sozialen Angst gezeigt werden.

In Experiment 3 wurde soziale Erleichterung durch ein beschleunigtes Auslösen

von Prosakkaden gezeigt. Dies stellt eine Unterstützung der Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung von Zajonc (1965, 1980) dar. Anzumerken bleibt allerdings, dass die Ergebnisse im dritten Experiment nur eine Erleichterung der einfachen Aufgabe (Prosakkade), aber keine Hemmung der schwierigen Aufgabe (Antisakkade) zeigen können und somit eine vollständige Unterstützung der Theorie von Zajonc (1965) durch das Experiment nicht gegeben ist. Eine vollständige Unterstützung der Theorie von Zajoncs (1965, 1980) im dritten Experiment kann unter Umständen trotz der großen Stichprobe auf ein Problem mit der Power zurück zuführen sein (vgl. Abschnitt 5.2.5). Darüber hinaus kann für Personen mit erhöhter Selbstaufmerksamkeit soziale Erleichterung für die „einfache“ Aufgabe und soziale Hemmung für die „schwierige“ Aufgabe gezeigt werden. Für die Personen mit hoher Selbstaufmerksamkeit zeigen sich demnach Effekte, die mit Zajoncs (1965) Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung vereinbar sind (vgl. Abschnitt 5.2.4).

Die signifikanten Effekte in Experiment 1 und Experiment 2 sind auf einer anderen Ebene einzuordnen (Aufgabenselektion) als die Ergebnisse in Experiment 3. In Experiment 1 und 2 zeigen sich Effekte der sozialen Erleichterung bei der Aufgabenselektion, in Zweichfachaufgaben-Situationen. Diese Aufgabenselektion folgt dem von Baron (1986) vorgeschlagenem Erklärungsmuster. In Experiment 3 ist dagegen nur eine Aufgabe zu bearbeiten.

Ein Versuch, die Ergebnisse aus den drei Experimenten direkt zu vergleichen ist problematisch, da bei den Ergebnissen aus Experiment 1 und 2 zu berücksichtigen bleibt, dass die Verringerung des Stroop-Effekts, auf einer Kombination ganz bestimmter Faktoren der Experimentalsituation beruht (vgl. Kapitel 4).

Werden diese Bedenken kurzzeitig außer acht gelassen, so zeigt sich eine Verringerung des Stroop-Effekts für die Gruppen („unsichtbares Publikum“ vs. Alleine-Bedingung), die analog zu Huguets et al. (1999) gestaltet wurden. Eine Verringerung des Stroop-Effekts spricht für die Theorie von Baron (vgl. Abschnitt 3.5.2). Dagegen zeigt sich in Experiment 3 eine Interaktion zwischen Aufgabe (Prosakkade vs. Antisakkade) und sozialer Anwesenheit, die mit den oben genannten Einschränkungen (nur Erleichterung der einfachen Reaktion, keine Hemmung der schwierigen Reaktion) eine Unterstützung für die Theorie von Zajonc (1965, 1980) aufzeigt. Bei dieser Unvereinbarkeit der Ergebnisse zwischen Studie 1 und 2 gegenüber Studie 3 muss allerdings immer im Blick behalten

werden, dass diese Effekte in Experiment 1 und 2 eigentlich einen „künstlichen“ Effekt des Versuchsmaterials und der Instruktionen zeigen und somit streng genommen auf dieser Ebene gar kein Vergleich vorgenommen werden kann.

Einen weiteren kritischen Punkt im Rahmen einer gemeinsamen Diskussion der Ergebnisse ist, dass die Antisakkadenaufgabe aufgrund ihrer Aufteilung in eine eindeutig dominante und andererseits eine willentliche nicht dominante Reaktion zur Testung der Theorie von Zajonc (1965, 1980) nahezu perfekt geeignet ist. Vorhersagen im Sinne Barons für diese Theorie sind zwar nicht unmöglich, aber deutlich schwieriger abzuleiten (vgl. Kapitel 5.3). Somit war im Rahmen von Experiment 3 nur eine Testung der Theorie von Zajonc (1965) zuverlässig möglich. Dies ist jedoch insofern legitim, als dass die Verwendung von Zweitaufgaben-Situationen unter Umständen die Ablenkungs-Konflikt-Theorie von Baron bevorzugt, während die Verwendung der Antisakkade-Aufgabe bevorzugt eine Überprüfung der Antriebs-Theorie von Zajonc (1965) ermöglicht.

Werden abschließend die Ergebnisse zur dispositionellen Selbstaufmerksamkeit betrachtet, so ergibt sich ebenfalls kein einheitliches Bild. In Experiment 1 und 2 können keinerlei Effekte in Zusammenhang mit der dispositionellen Selbstaufmerksamkeit gezeigt werden. In Experiment 3 zeigt sich ein Moderatoreffekt der dispositionellen Selbstaufmerksamkeit. Hier kann die Hemmung der Antisakkade nur für diejenigen Versuchspersonen gezeigt werden, die besonders selbstaufmerksam sind.

Für diesen Befund gibt es mehrere mögliche Erklärungen. Zum einen gibt es in Studie 1 und 2 nur Effekte der sozialen Erleichterung im Rahmen der Aufgabenselektion, in Studie 3 dagegen auf der Ebene der Objekt-Selektion. Eine Erklärungsmöglichkeit für das Auffinden moderierender Tendenzen in Experiment 3, nicht aber in Experiment 1 und 2, könnte somit sein, dass dispositionelle Aufmerksamkeit nur auf Ebene der Objektselektion einen moderierenden Effekt hat, nicht aber auf der Ebene der Aufgabenselektion. Diese Annahme müsste in weiteren Untersuchungen geprüft werden.

Ein Einwand gegen die Interpretation der Fragebogen-Daten könnte darin liegen, dass das Ausfüllen des Fragebogens durch zuvor anwesende Person beeinflusst ist und somit nicht nur die dispositionelle Aufmerksamkeit misst, sondern auch durch Nachwirkungen der vorher anwesenden Person beeinflusst ist (vgl. Markus, 1978). Da in Experiment 1 und 2 im Rahmen eines with-in desgins alle Versuchspersonen in unterschiedlicher Reihenfolge unter Anwesenheit gearbeitet haben, kann so ein

Unterschied zu Experiment 3 zustande gekommen sein. Dies ist jedoch nicht plausibel, da die Reaktionszeitdaten keinen Effekt eines impliziten Publikums aufweisen (vgl. Abschnitt 4.6). Der Einsatz von Fragebögen zur Nachbefragung im Zusammenhang mit Studien zur sozialen Erleichterung ist generell skeptisch zu sehen. So wurde dem Versuchsleiter häufig rückgemeldet, dass bei der Beantwortung des Fragebogens die Hypothesen der Studie erraten wurden.

In der Summe der vorliegenden Ergebnisse bleibt festzuhalten, dass die Wirkungsweise der sozialen Erleichterung weiterhin unklar bleibt. Für keine der beiden zentralen Theorien (Baron, 1986; Zajonc, 1965) kann durchgehend Unterstützung gefunden werden. Unabhängig von den genauen Prozessen, welche der sozialen Erleichterung zu Grunde liegen, werden in allen drei Experimenten Hinweise für die Existenz eines Effekts der sozialen Erleichterung gefunden. In Experiment 1 und 2 hat die soziale Anwesenheit Auswirkungen auf die Aufgabenselektion, während in Experiment 3 eine Erleichterung der dominanten Reaktion durch soziale Anwesenheit gezeigt werden kann. Im Folgenden sollen die Befunde aus diesen Studien und ihre Implikationen für die im Fokus dieser Arbeit stehenden Theorien diskutiert werden.

6.2 Implikationen für die Theorien zur sozialen Erleichterung

In Bezug auf die Gültigkeit der Theorien von Baron (1986) und Zajonc (1965) zur sozialen Erleichterung wird durch diese vorliegenden Studien ein widersprüchliches Bild aufgezeigt. In keiner der drei Untersuchungen konnte ein eindeutiger und klarer Effekt für soziale Erleichterung gezeigt werden, wie er im Rahmen der oben genannten Theorien vorhergesagt wird. In jeder der drei Untersuchungen wurden Einschränkungen bezüglich beider Theorien (Baron, 1986; Zajonc, 1965) aufgezeigt. Zudem widersprechen sich die einzelnen Ergebnisse aus den Untersuchungen. So ergeben sich in den ersten beiden Untersuchungen Hinweise für Effekte der sozialen Anwesenheit in Bezug auf die Aufgabenselektion und zwar in der Art und Weise, wie die Ablenkungs-Konflikt-Theorie von Baron (1986) sie vorhersagen würde. In der dritten Untersuchung dagegen sprechen die Befunde eher für eine Gültigkeit der Antriebs-Theorie von Zajonc (1965).

6.2.1 Implikationen für die Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung

Die Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung von Zajonc (1965) nimmt an, dass durch die soziale Anwesenheit der Antrieb einer Person erhöht wird. Diese Erhöhung des Antriebs soll wiederum dazu führen, dass vermehrt gut gelernte beziehungsweise dominante Reaktionen auftreten. Somit wird vorhergesagt, dass Aufgaben, bei denen die dominante Reaktion die korrekte ist, durch die Anwesenheit einer weiteren Person erleichtert sind und Aufgaben, bei denen die dominante Reaktion die falsche Reaktion ist, erschwert sind (vgl. Abschnitt 2.3.1). In Bezug auf die in dieser Studie verwendeten Aufgaben heißt dies, dass eine Vergrößerung des Stroop-Effekt bei der Stroop-Aufgabe (Experiment 1 und 2) zu erwarteten wäre, da das Lesen des Wortes im Gegensatz zur Benennung der Darbietungsfarbe die dominante Reaktion darstellt. Bei der Bearbeitung unter sozialer Anwesenheit hätten sich demzufolge höhere Latenzen zeigen müssen, wenn Darbietungsfarbe und Wortbedeutung in einem inkongruenten Zusammenhang standen. Dieser Effekte konnte nicht gezeigt werden. Die Ergebnisse gingen vielmehr in die entgegengesetzte Richtung (Verringerung des Stroop-Effekts unter sozialer Anwesenheit; vgl. Abschnitt 4.6). Allerdings bleibt anzumerken, dass es hinsichtlich der Reaktionen, welche in der Stroop-Aufgabe als dominante beziehungsweise nicht dominant anzusehen sind Kontroversen gibt (vgl. Abschnitt 3.1.3).

Für die Antisakkadenaufgabe (Experiment 3) war eine Beschleunigung der Prosakkade und eine Hemmung der Antisakkade unter sozialer Anwesenheit angenommen worden, da die Prosakkade die dominante oder vorherrschende Aufgabe darstellt (vgl. Abschnitt 3.2.4). Im Rahmen von Experiment 3 konnte die erwartete Interaktion zwischen Aufgabe (dominante Reaktion vs. nicht dominante Reaktion) und sozialer Anwesenheit (Alleine vs. Publikum) gezeigt werden. In weiterführenden Analysen wurde ersichtlich, dass die Interaktion auf einer Beschleunigung der Prosakkade beruht, während eine Verlangsamung der Antisakkade nicht gezeigt werden konnte. Somit konnte soziale Erleichterung in Bezug auf die dominante Reaktion gezeigt werden, eine Hemmung der nicht dominanten Reaktion blieb jedoch aus.

Welche Bedeutung haben diese Befunde nun für die Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung? Klar festgestellt werden kann, dass sich auf der Ebene der Aufgabenauswahl bei Situationen mit Zweifachaufgaben-Situationen keine Unterstützung

für die Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung finden lässt. Schwieriger wird die Beurteilung bei Bearbeitung nur einer Aufgabe über alle drei Experimente hinweg. In Experiment 3 kann Unterstützung für die Theorie von Zajonc (1965) gefunden werden, wenn auch nur in Richtung einer sozialen Erleichterung der dominanten Reaktion. Dies ist besonders hervorzuheben, da bei Umsetzung der Experimentalbedingungen eher gegen ein Auffinden des Effekts gearbeitet wird, indem Evaluationsbefürchtungen aufgrund der verwendeten Coverstory (Dunkeladaption) und der verwendeten technischen Geräte höchst unwahrscheinlich sind. Zudem konnte der Effekt für die Prosakkade gezeigt werden, welche als dominante Reaktion schwieriger zu beeinflussen ist.

Als Implikationen für die Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung bleibt festzuhalten, dass die Antriebs-Theorie zur sozialen Erleichterung (Zajonc, 1965) nicht in ihrem vollen Umfang bestätigt werden konnte, sondern nur für dominante Reaktionen in Einfachaufgaben-Situationen Bestätigung fand. Eine möglicherweise wichtige theoretische Einschränkung in Bezug auf diese Theorie könnte somit darin bestehen, dass sie nur auf Aufgaben anwendbar ist, bei denen es gesicherte Erkenntnisse darüber gibt, welche Reaktion oder Komponente der Aufgabe als automatisch beziehungsweise vorherrschend angesehen werden kann, so wie dies für die Antisakkadenaufgabe der Fall ist. Dies müsste jedoch in weiterführenden Untersuchungen geprüft werden. Für die Vorhersage von Effekten unter sozialer Anwesenheit bei der Bearbeitung in Zweifachaufgaben-Situationen ist eine Anwendung dieser Theorie jedoch nicht geeignet.

6.2.2 Implikationen für die Ablenkungs-Konflikt-Theorie

Die Ablenkungs-Konflikt-Theorie der sozialen Erleichterung nimmt an, dass soziale Anwesenheit Ablenkung hervorruft. Diese Ablenkung führt wiederum zu einer kognitiven Überlastung. Die kognitive Überlastung hat eine Fokussierung auf die eigentliche Aufgabe, beziehungsweise auf die relevanten Merkmale einer Aufgabe zur Folge (Baron, 1986). Für die in dieser Studie verwendeten Aufgaben wird bei Gültigkeit der Ablenkungs-Konflikt-Theorie angenommen, dass es bei der Bearbeitung der Stroop-Aufgabe zu einer geringeren Stroop-Interferenz kommt, da es den Teilnehmern unter sozialer Anwesenheit besser gelingt, sich auf die eigentliche Aufgabe zu konzentrieren, welche in einer Benennung der

Darbietungsfarbe besteht. Der Ablenkungs-Konflikt-Theorie (Baron, 1986) entsprechend, wird das irrelevante Merkmal der Wortbedeutung unter sozialer Anwesenheit dagegen ausgeblendet. Dieser Effekt konnte zunächst in einem Experiment von Huguet et al. (1999) gezeigt werden und lässt sich auch in unseren Daten (siehe Abschnitt 4.5.3) nachweisen. Allerdings zeigen genauere Analysen, dass diese Ergebnisse nicht durch eine Verkleinerung des Stroop-Effekts unter sozialer Anwesenheit zustande gekommen ist, sondern dass vielmehr eine spezielle Kombination der Experimentgestaltung aus Reihenfolge der Anwesenheit (Alleine – Publikum), Beschaffenheit der Stimuli (++++ - Stimuli vs. neutrale Wörter), Bearbeitung einer zusätzlichen Eindrucksbildungsaufgabe und letztlich die Nicht-Anwesenheit einer weiteren Person für eine ungewöhnliche Vergrößerung des Stroop-Effekts verantwortlich ist. Insgesamt lassen die Ergebnisse aus Experiment 1 und 2 eine Unterstützung der Theorie von Baron (1986) zu, wenn zwischen der Bearbeitung zweiter Aufgaben gewählt werden muss. In diesem Fall zeigt sich, dass Personen die Aufgabe wählen, welche sie für relevanter halten, und welche zugleich die Aufgabe ist, ohne welche die Zweitaufgabe gar nicht zu bearbeiten wäre. In Experiment 1 und 2 erhielt ein Teil der Versuchspersonen die Instruktion, dass aufgrund von Problemen mit dem Computer ihre Daten nicht aufgezeichnet werden können und dass deshalb ihre Aufgabe darin bestehe die Stroop-Aufgabe trotzdem zu bearbeiten, dies aber unter dem Fokus dem Versuchsleiter anschließend einen Eindruck bezüglich dieser Aufgabe rückzumelden. Diese Instruktion wurde erstmals von Huguet et al. (1999) verwendet und war zur Verminderung der Evaluationsangst gedacht. Tatsächlich stellt diese Instruktion jedoch die Einführung einer weiteren Aufgabe dar, da die Versuchspersonen im Rahmen dieser Instruktion dazu angeregt werden, die in der Aufgabe verwendeten Stimuli genauer zu evaluieren, als dies ohne diese Instruktion der Fall wäre. Wird die Eindrucksbildungsinstruktion verwendet, so bearbeitet die Versuchsperson also einerseits die Stroop-Aufgabe und andererseits die zusätzliche Eindruckbildungsaufgabe. Wird unter sozialer Anwesenheit gearbeitet, so wird diejenige Aufgabe zurückgestellt, welche als weniger wichtig angesehen wird. In Experiment 1 und 2 wurde die Bearbeitung der Eindrucksbildungsaufgabe zugunsten der Bearbeitung der Stroop-Aufgabe zurückgestellt. Dies stellt soziale Erleichterung im Sinne der Theorie von Baron (1986) dar, da im Rahmen dieser Zweifachaufgaben-Situation auf die Aufgabe fokussiert wird, die von der Versuchsperson als vorrangig angesehen wird.

Die in Experiment 3 verwendete Antisakkadenaufgabe ermöglicht keine Testung der Theorie von Baron (1986). Eine in Abschnitt 5.3 dargestellte wenig stringente Alternativerklärung der Ergebnisse aus Experiment 3 bietet keinen Hinweis der Gültigkeit der Aufmerksamkeits-Konflikt-Theorie (Baron, 1986). Da in Experiment 3 der Schwerpunkt auf einer Überprüfung der Antriebs-Theorie der sozialen Erleichterung lag (Zajonc, 1965) ist es nicht zulässig die Ergebnisse aus Experiment 3 bei einer Bewertung der Ablenkungs-Konflikt-Theorie (Baron, 1986) heranzuziehen.

Als Konsequenz aus den Ergebnissen dieser Arbeit kann für die Ablenkungs-Konflikt-Theorie festgehalten werden, dass in Situationen, in denen zwei Aufgaben zu bearbeiten sind, soziale Anwesenheit zu einer Fokussierung auf die als wichtiger erachtete Aufgabe führt.

6.2.3 Was muss eine zukünftige Theorie der sozialen Erleichterung leisten?

Eine Möglichkeit, die Befunde zu interpretieren ist es, die Gültigkeit der Antriebs-Theorie (Zajonc, 1965, 1980) auf die Ebene der reinen Aufgabenbearbeitung zu beschränken (Dimensionsselektion oder Objektselektion), während die Ablenkungs-Konflikt-Theorie (Baron, 1986) eher auf soziale Erleichterung im Bereich der Aufgabenselektion anwendbar sein könnte. Diese Aufteilung wäre mit den Befunden aus Experiment 1 und 2, welche soziale Erleichterung im Sinne Barons in Doppelaufgaben-Situationen zeigen können und mit Experiment 3, welches soziale Erleichterung im Sinne der Theorie von Zajoncs (1965) in einer Experimentalsituation ohne Doppelaufgabenbearbeitung offenbart, vereinbar.

Ein weiteres kritisches Problem, welches im Umgang mit Theorien zur sozialen Erleichterung unter Umständen stärker beachtet werden müsste, sind die zur Prüfung der Theorie gewählten Aufgaben. Wenn soziale Erleichterung und soziale Hemmung über die automatische beziehungsweise vorherrschende Reaktion in einer Aufgabe definiert sind, wie im Rahmen der Antriebs-Theorie von Zajonc (1965, 1980) gefordert, dann werden zu deren Testung Aufgaben benötigt, für die unstrittig ist, welche Reaktion dominant ist. Dies hätte allerdings auch zur Folge, dass beispielsweise diese Theorie (Zajonc, 1965, 1980) stark an ihrer Allgemeingültigkeit einbüßen würde und nur noch für bestimmte Aufgaben angewandt werden kann.

Ähnliches gilt ebenfalls für Zweifachaufgaben-Situationen in Zusammenhang mit der Ablenkungs-Konflikt-Theorie (Baron, 1986). Diese Theorie macht explizite Vorhersagen für Zweifachaufgaben-Situationen (Baron, 1986), die sich im Rahmen von Experiment 1 und 2 auch zeigen lassen. Insofern könnte eine Einschränkung der Gültigkeit der Ablenkungs-Konflikt-Theorie darin bestehen, dass diese nur für Situationen, in welchen zwei Aufgaben parallel bearbeitet werden, angewandt werden kann. Eine weitere Aufsplittung der Antriebs-Theorie (Zajonc, 1965) und der Ablenkung-Konflikt-Theorie (Baron, 1986) ist zwar nicht wünschenswert (vgl. Guerin, 1993), lässt sich vielleicht aber nicht verhindern.

Bisher wurden primär die Theorien betrachtet, welche im Rahmen dieser Arbeit direkt getestet wurden. Indirekt geben die Befunde dieser Arbeit aber ebenfalls Hinweise auf die Auslegung der beiden anderen einleitend dargestellten Theorien. Eine dieser Theorien, die von den Ergebnissen indirekt betroffen ist, ist die Theorie des gelernten Antriebs von Cottrell (1968). Nach Cottrell sind Effekte der sozialen Anwesenheit nur zu erwarten, wenn die Evaluationsbefürchtungen seitens der Versuchsperson groß genug sind (vgl. Abschnitt 2.3.5). Ein reiner Anwesenheitseffekt wird dagegen nicht vorhergesagt. Besonders in Experiment 3 dieser Untersuchung waren Evaluationsbefürchtungen unwahrscheinlich, da eine Beurteilung der Leistung der Versuchsperson durch den Konföderierten aufgrund der Dunkelheit im Raum, dem verwendeten technischen Gerät und dem fehlenden Fehlerfeedback nicht möglich war. Trotz dieser absoluten Reduzierung der Evaluationsbefürchtungen lassen sich zumindest marginalsignifikante Effekte für einen Effekt der reinen Anwesenheit finden.

Eine weitere Theorie, welche indirekt über die miterhobenen Moderator-Variablen, tangiert wird, ist die Selbstaufmerksamkeitstheorie von Duval & Wicklund (1972). Wie zuvor erwähnt, ist die Erhebung und Einbringung dieser Merkmale mittels Fragebogen schwierig und entspricht nicht ganz den theoretischen Annahmen von Duval und Wicklund (1972), welche eine experimentelle Manipulation der Selbstaufmerksamkeit vorschlagen (vgl. aber auch Scheier & Carver, 1983). Zumindest im dritten Experiment zeigen sich Hinweise auf Effekte der dispositionellen sozialen und persönlichen Selbstaufmerksamkeit. Diese moderieren die Interaktion, welche zwischen Anwesenheit und Aufgabe (Prosakkade vs. Antisakkade) gefunden wurde. Unter Einbezug der Selbstaufmerksamkeit kann eine Hemmung der Antisakkade für hoch selbstaufmerksame Personen gezeigt werden. Dies

bietet einen Anhaltspunkt dafür, dass die Berücksichtigung von Persönlichkeitsmerkmalen eine sinnvolle Ergänzung derstellen kann. Darüber hinaus wurden für die soziale Angst keine Effekte gefunden, was mit weiteren Forschungsergebnissen vereinbar ist (vgl. Pederson, 1970).

Aus diesen Ergebnissen lässt sich die Frage ableiten, ob es überhaupt möglich ist, Theorien zur sozialen Erleichterung zu entwickeln, die allgemein Geltung besitzten, oder ob vielleicht Einschränkungen in der Gültigkeit der Theorien für bestimmte Personengruppen notwendig sind. Eine fruchtbare Ergänzung für zukünftige Theorien mag deshalb darin bestehen, Dispositionen stärker in den Vordergrund zu rücken.

Nachdem letztlich keine der zentralen Theorien (Baron, 1986; Zajonc, 1965) geeignet erscheint, den Effekt der sozialen Erleichterung umfassend zu erklären, bleibt die Frage, welche Anforderungen zukünftige Erklärungen für den Effekt der sozialen Erleichterung erbringen müssen. Wichtig bei der Gestaltung zukünftiger Erklärungsmodelle für den Effekt der sozialen Erleichterung ist allerdings, dass es nicht zu einer weiteren Entwicklung von Kleinsttheorien zur sozialen Erleichterung kommt (vgl. Guerin, 1993), sondern dass Anforderungen an eine zukünftige möglichst umfassende Theorie zur Erklärung des Effekts der sozialen Erleichterung formuliert wird.

Eine wichtige noch nicht geklärte Frage, die von künftigen Theorien stärker berücksichtigt werden sollte, stellen die vermittelnden kognitiven Prozesse dar (vgl. Jamieson & Harkins, 2007). Die Frage, wie soziale Erleichterung entsteht und über welche Faktoren die Anwesenheit einer weiteren Person wirkt, kann aus den hier präsentierten Studien nicht klar abgeleitet werden. Hierzu sind weitere Studien wünschenwert.

6.3 Die Rolle der Gestaltung der Experimentalsituation

Kritisch ist in Bezug auf einen Vergleich der beiden Stroop-Untersuchungen mit der Untersuchung, in welcher die Antisakkade verwendet wurde, anzumerken, dass die Gestaltung des experimentellen Vorgehens nicht völlig vergleichbar ist. Dies kann bei einem so kleinen und wenig robustem Effekt wie der sozialen Erleichterung (siehe Experiment 1 und 2) Auswirkungen haben. Aus diesem Grund sollen hier kurz die Unterschiede in den beiden Untersuchungen, sowie deren mögliche Auswirkungen,

diskutiert werden.

Der größte Unterschied besteht darin, dass verschiedene Aufgaben zur Untersuchung der sozialen Anwesenheit verwendet wurden. Allerdings bleibt festzuhalten, dass diese Aufgaben hohe Ähnlichkeit in den Anforderungen und in der Definition der einfachen und schwierigen Aufgabe aufweisen, und dass sie aus demselben Aufgabenbereich (Inhibitionsaufgaben/ Interferenzaufgaben) stammen (vgl. siehe Abschnitt 3.3). Insoweit wären für diese beiden Aufgaben eigentlich in dieselbe Richtung weisende Ergebnisse zu erwarten. Wenn es einen generellen Effekt der sozialen Anwesenheit gibt, so muss er auch in unterschiedlichen Aufgaben zu vergleichbaren Ergebnissen führen. Aufgrund der Ähnlichkeit der Aufgaben besteht die Möglichkeit, dass nicht die unterschiedlichen Aufgaben sondern andere Faktoren der Experimentalsituation für die widersprüchlichen Ergebnisse verantwortlich sind.

Ein möglicher Faktor, welcher Einfluss auf die Ergebnisse haben könnte, stellt die unterschiedliche Gestaltung der Coverstory dar. Dass die Gestaltung der Coverstory eine problematische Rolle bei der Erforschung des Effektes zur sozialen Erleichterung spielt, konnte bereits in Experiment 1 gezeigt werden. In allen drei Experimenten wurde die weitere anwesende Person als eine weitere Versuchsperson vorgestellt, die im Anschluss an einem anderen Experiment teilnehmen soll. Der Unterschied zwischen Experiment 1 und 2 im Gegensatz zu Experiment 3 besteht darin, dass den ersten Experimenten erklärt wurde, die weitere Person solle aufgrund von Raummangel im selben Raum warten, während in Experiment 3 ein klarer Grund für ihre Anwesenheit in dem Raum benannt wurde (Dunkeladaption der Augen für die Teilnahe an einem anderen Experiment). Dieser Unterschied in der Coverstory könnte zu verschieden starken Unsicherheiten bezüglich der anwesenden Person geführt haben. Im Fall der ausdrücklichen Erklärung (Dunkeladaption) sollte die Unsicherheit deutlich geringer sein, da die zweite Person einen einschlägigen Grund hat, in genau diesem Raum zu warten, da nur dieser Raum die nötige Dunkelheit aufwies. Bei der Coverstory in Experiment 1 und 2 bleibt dagegen unklar, wieso die Person nicht in einem anderen Raum oder auf dem Flur wartet. Dieser Umstand kann die Unsicherheit bezüglich der Person erhöhen. Eine gewisse Unsicherheit, die weitere Person betreffend, ist ein kritischer Punkt in den Theorien zur sozialen Erleichterung. Sowohl Zajonc (1980) als auch Baron (1986) gehen davon aus, dass der Effekt der sozialen Erleichterung nur gefunden werden kann, wenn genügend Unsicherheit

vorhanden ist. Dies könnte mit ein Grund sein, wieso sich auf Ebene der Aufgebenselektion in Experiment 1 und 2 klare Effekte bezüglich der sozialen Erleichterung finden lassen. Zudem lässt dieser Umstand die Effekte in Experiment 3 stärker erscheinen, da der Nachweis der sozialen Erleichterung unter der Verwendung dieser Coverstory, die Evaluationsbefürchtungen und Unsicherheit vorbeugt, schwieriger zu erbringen ist. Insofern kann diese vermeintliche Schwäche der Studie auch als deren besondere Stärke angesehen werden, da der gefundene Effekt der reinen Anwesenheit kaum durch weitere Faktoren wie beispielsweise Evaluationsangst „verunreinigt“ sein kann.

Ein weiterer Unterschied in der Experimentalsituation zwischen den Experimenten 1 und 2 im Gegensatz zu Experiment 3 stellt die eingesetzte Technik dar. In Experiment 1 und 2 saßen die Versuchspersonen am Bildschirm vor einem Computer. In Experiment 3 befand sich dagegen zwischen Versuchsperson und Computerbildschirm zusätzlich noch eine stationäre Kamera zur Aufzeichnung der Augenbewegungen. Diese Augenbewegungskamera besteht aus einem größeren Metallgehäuse in welchem sich die Infrarotkamera, ein Spiegel, um das Bild der Augen zur Kamera zu leiten, sowie eine Kinnstütze befindet. Während in Experiment 1 und 2 der Bildschirm also nur durch Kopf und Schultern der Versuchsperson verdeckt war, behinderte in Experiment 3 eine sperrige Kamerasäule zusätzlich den Blick auf den Bildschirm. Dies kann in Experiment 3 zu einer weiteren Reduktion der Evaluationsangst geführt haben und stellt einerseits im Hinblick auf die Überprüfung der reinen Anwesenheit (siehe Abschnitt 2.3.3) einen wünschenswerten Zustand dar, erschwert andererseits aber das Auffinden eines Effekts der sozialen Erleichterung (vgl. Abschnitte 2.3.4 und 2.3.5).

Der Einsatz von umfangreicher Technik, wie dies in Experiment 3 bei Einsatz der Augenbewegungskamera der Fall war, kann jedoch dazu führen, dass sich der Antriebs- beziehungsweise Erregungs-Level der Versuchsperson aufgrund der ungewöhnlichen und für die Versuchsperson neuen Situation insgesamt erhöht (vgl. Cacioppo et al., 1990). Dies könnte möglicherweise ein Auffinden des Effekts der sozialen Erleichterung zusätzlich erschweren, da dann der Erregungs-Level möglicherweise durch die ungewöhnliche Situation in er Alleine-Bedingung ebenfalls erhöht ist. Fraglich bleibt allerdings, wie sich die Anwesenheit einer weiteren Person auswirken soll, wenn der Erregungs-Level bereits erhöht ist. Neben den zuvor beschriebenen Auswirkungen eines durch die ungewöhnliche

Situation erhöhten Erregungs-Levels, kann alternativ sein, dass ein erhöhtes Ausgangsniveau die Wirkung des Erregungs-Levels, welches durch das Publikum hervorgerufen wird unterstützt, und somit das Auffinden eines Effekts der sozialen Erleichterung erleichtert wird. Insgesamt bleibt festzuhalten, dass die Auswirkung durch die verwendeten technischen Geräte unklar bleibt, dass diese möglichen Auswirkungen aber in der Planung zukünftiger Untersuchungen stärkere Beachtung finden sollten.

Einen weiteren Unterschied in der Experimentalgestaltung zwischen den ersten beiden Experimenten und dem dritten Experiment gab es in Bezug auf das verwendete Experimentaldesign, welches zur Testung der Anwesenheit genutzt wurde. In den Experimenten unter Verwendung der Stroop-Aufgabe wurde die soziale Anwesenheit innerhalb der Versuchspersonen variiert; sie arbeiteten also einmal alleine und einmal unter Beobachtung. Im Rahmen des Experiments 3 bei Verwendung der Antisakkadenaufgabe wurde die soziale Anwesenheit dagegen zwischen den Versuchspersonen variiert, was zur Folge hatte, dass sie entweder durchgehend alleine arbeiteten oder durchgehend in sozialer Anwesenheit arbeiteten. Beide Vorgehensweisen haben in Bezug auf die soziale Erleichterung Vorteile und Nachteile. Die Verwendung einer Variation der sozialen Anwesenheit zwischen den Versuchspersonen kann unter Umständen zu Transfereffekten der sozialen Anwesenheit aus einem Block in den nächsten führen (siehe Abschnitte 4.3 und 4.6). Die Variation der sozialen Anwesenheit dagegen zwischen den Versuchspersonen birgt den Nachteil, dass nach einer raschen Gewöhnung an die vorhandene Person, keine Effekte mehr auffindbar sind (z.B. Baron et al., 1978; Sanders & Baron, 1975). In Rahmen dieser Arbeit finden sich beispielsweise in Untersuchung 3 nur Effekte im ersten, nicht aber im zweiten Block (vgl. Abschnitt 5.2.3).

6.4 Implikationen für die Erforschung der sozialen Erleichterung

Diese Arbeit zeigt besonders, dass bei zukünftiger Forschung zum Effekt der sozialen Erleichterung sehr genau darauf geachtet werden muss, welche möglichen weiteren Bedingungen der experimentellen Umsetzung die Ergebnisse neben der sozialen Anwesenheit beeinflussen können (vgl. insbesondere Experiment 1 und 2). Besondere

Beachtung sollte dabei der Umsetzung der „reinen Anwesenheits-Bedingung“ gelten. Aus Experiment 1 und 2 wird ersichtlich, dass gut gemeinte und lobenswerte Bemühungen, mögliche Evaluationsbefürchtungen so gering wie möglich zu halten, weitreichende Auswirkungen haben können. Da es sinnvoll erscheint, den Effekt der reinen Anwesenheit weiter zu erforschen (siehe insbesondere Experiment 3), sollte aber in zukünftigen Untersuchungen stark auf die Art der Operationalisierung der reinen Anwesenheit geachtet werden. Dabei ist genau zu definieren, was genau unter reiner Anwesenheit verstanden wird und Instruktionen zur Reduktion der Evaluationsangst sind auf eventuell vorhandene unerwünschte Auswirkungen zu untersucht. Einen ersten Anhaltspunkt, welche Merkmale in Untersuchungen zur reinen Anwesenheit umgesetzt werden, um eine saubere Testung dieser zu ermöglichen bietet, Guerin (1986).

Darüber hinaus sind unter Umständen auffindbare Befunde durch Replikationen abzusichern, die ebenfalls eventuelle Effekte der verwendeten Aufgaben und Instruktionen kritisch untersuchen, um zu zeigen, dass die Befunde auf der reinen Anwesenheit und nicht auf weiteren Merkmalen der Experimentalsituation beruhen.

Baron (1986) und Sanders (1981a) haben zur Untersuchung des Effekts der sozialen Erforschung vorgeschlagen, neuere innovativere Maße einzusetzen. Der Einsatz von alternativen Maßen wurde im Rahmen dieser Arbeit in Experiment 3 erprobt. Es muss allerdings festgehalten werden, dass sich, der gefundene Effekte auf den Latenzen, also einem klassischen Maß, abbildeten. Auf den darüber hinaus erhobenen Parametern, wie der Geschwindigkeit der Sakkade, der Dauer der Sakkade oder der Amplitude der Sakkade, konnten keine Unterschiede in Bezug auf soziale Anwesenheit gezeigt werden. Es bleibt allerdings anzumerken, dass es sich bei diesen abhängigen Variablen um Maße handelt, die als eher veränderungsresistent im Hinblick auf experimentelle Variation angesehen werden können (z.B. Pratt & Trottier, 2005; Fischer & Weber, 1997). Somit kann zumindest im Rahmen dieser Arbeit festgehalten werden, dass die klassischen Parameter, die zuverlässigeren sind und es darf bezweifelt werden, ob die Probleme im Auffinden und Replizieren des Effektes der sozialen Erleichterung alleine durch die Einführung und Anwendung neuer Verfahren und Messmethoden behoben werden können.

7 Abschlussbewertung

Die Befunde der im Rahmen der hier berichteten Experimente lassen sich nicht konsistent mit einer der Theorien zum Effekt der sozialen Erleichterung erklären. Somit setzen sich in dieser Arbeit die widersprüchlichen Effekte fort, wie sie seit über hundert Jahren zum Effekt der sozialen Erleichterung aufgezeigt werden. Darüber hinaus unterstreichen die hier durchgeführten Experimente ebenfalls, dass es sich beim Effekt der sozialen Erleichterung, um einen sehr kleinen Effekt handelt (vgl. Bond & Titus, 1983). Dieser Effekt ist wenig robust, wenn es um methodische Verzerrungen geht, wie aus Experiment 1 und 2 hervorgeht. Nach dieser eher negativen Bewertung in Bezug auf den Effekt der sozialen Erleichterung bleibt die Frage, was an positiven Schlussfolgerungen aus dieser Studie zu ziehen ist. Zum einen kann im Rahmen der Experimente 1 und 2 ein Einfluss der sozialen Erleichterung auf die Aufgabenselektion gezeigt werden. Zum anderen wird in Experiment 3 in einer sehr strengen Testung unter Minimierung der Evaluationserwartungen ein signifikanter Effekt der sozialen Anwesenheit gefunden. Über die reinen Ergebnisse hinaus bietet diese Arbeit viele Hinweise darauf, wie in Zukunft soziale Erleichterung untersucht werden kann und auf welche Faktoren bei der Gestaltung der Experimentalsituation besonders zu achten ist.

8 Literaturverzeichnis

Aiello, J. R. & Douthitt, E. A. (2001). Social facilitation from Triplett to electronic performance monitoring. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice, 5*, 163-180.

Allport, F. H. (1920). The influence of the group upon association and thought. *Journal of Experimental Psychology, 3*, 159-182.

Allport, F. H. (1924). *Social psychology*. Boston: Houghton Mifflin.

Andrew, R. J. (1974). Arousal and the causation of behaviour. *Behaviour, 51*, 135-165.

Bargh, J. A. (1989). Conditional automaticity: Varieties of automatic influence in social perception and cognition. In J. A. Bargh & J. S. Uleman (Eds.), *Unintended thought* (pp. 3-51). New York: Guilford.

Baron, R. S. (1986). Distraction-conflict theory: Progress and problems. *Advances in experimental social psychology,19,* 1-40.

Baron, R. S., Baron, P. H. & Miller, N. (1973). The relation between distraction and persuasion. *Psychological Bulletin, 80*, 310-323.

Baron, R. S., Moore, D.& Sanders, G. S. (1978). Distraction as a source of drive in social facilitation research. *Journal of Personality and Social Psychology, 36*, 816-824.

Becker, W. (1972). The control of eye movements in the saccadic system. *Bibliotheca Ophthalmologica, 82*, 233-234.

Becker, W. (1976). Do correction saccades depend exclusively on retinal feedback? A note on the possible role of non-retinal feedback. *Vision Research, 16*, 425-427.

Besner, D. (2001). The myth of ballistic processing: Evidence from Stroop's paradigm. *Psychonomic Bulletin & Review, 8*, 324-330.

Besner, D., Stolz, J. A. & Boutilier, C. (1997). The Stroop effect and the myth of automaticity. *Psychonomic Bulletin & Review, 4*, 221-225.

Bond, C. F., Jr., (1982). Social facilitation: A self-presentational view. *Journal of Personality and Social Psychology, 42*, 1042-1050.

Bond, C. F., Jr., & Titus, L. J. (1983). Social Facilitaition: A Meta-Analysis of 241 Studies. *Psychological Bulletin, 94*, 265-292.

Bovard, E. W. (1959). The effects of social stimuli on the response to stress. *Psychological Review, 66*, 267-277.

Broadbent, D. E. (1971). *Decision and stress*. New York: Academic Press.

Brown, J. S. & Farber, I. E. (1951). Emotions conceptualized as intervening variables-with suggestions toward a theory of frustration. *Psychological Bulletin, 48*, 465-495.

Bruce, C. J. & Goldberg, M. E. (1985). Primate frontal eye fields. I. Single neurons discharging before saccades. *Journal of Neurophysiology, 53*, 603-635.

Cacioppo, J. T., Rourke, P. A., Marshall-Goodell, B. S., Tassinary, L. G. & Baron, R. S. (1990). Rudimentary Physiological Effects of Mere Observation. *Psychophysiology, 27*, 177-186.

Carpenter, R. H. S. (1988). *Movements of the Eyes* (2nd rev. ed.). London: Pion Limited.

Castet, E., Jeanjean, S. & Masson, G. S. (2002). Motion perception of saccade-induced retinal translation. *Proceedings of the National Academy of Science*, *99*, 15159-15163.

Chajut, E. & Algom, D. (2003). Selective attention improves under stress: Implications for theories of social cognition. *Journal of Personality and Social Psychology, 85*, 231-248.

Chen, Z. (2003). Attentional focus, processing load, and Stroop interference. *Perception & Psychophysics, 65*, 888-900.

Cherkasova, M. V., Manoach, D. S., Intriligator, J. M., & Barton, J. J. S. (2002). Antisaccades and task-switching: interactions in controlled processing. *Experimental Brain Research, 144*, 528-537.

Clementz, B. A., McDowell, J. E., & Zisook, S. (1994). Saccadic system functioning among schizophrenia patients and their first-degree biological relatives. *Journal of Abnormal Psychology, 103*, 277-287.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Cohen, J. L. (1980). Social facilitation: Audience versus evaluation apprehension effects. *Motivation and Emotion, 4*, 21-34.

Cohen, J. L. & Davis, J. H. (1973). Effects of audience status, evaluation, and time of action on performance with hidden-word problems. *Journal of Personality and Social Psychology, 27*, 74-85.

Cohen, S. (1978). Environmental load and the allocation of attention. In A. Baum, Trinity Coll, J. E. Singer & S. Valins, (Eds.), *Advances in environmental psychology* (pp. 1-29). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Cohen, S., Glass, D. C. & Singer, J. E. (1973). Apartment noise, auditory discrimination, and reading ability in children. *Journal of Experimental Social Psychology, 9*, 407-422.

Cottrell, N.B. (1968). Performance in the presence of other human beings: Mere presence, audience, and affiliation effects. In E. C. Simmel, R. A. Hoppe, & G. A. Milton (Eds.), *Social facilitation and imitative behavior* (pp. 91-110). Boston: Allyn and Bacon.

Cottrell, N. B. (1972). *Social Facilitation*. In C. G. McClinstock (Ed.), Experimental social psychology (pp.185-236) New York: Holt, Rinehart & Winston.

Cottrell, N. B., Rittel, R. H. & Wack, D. L. (1967). The presence of an audience and list type (competional or noncompetitional) as joint determinants of performance in paired-associates learning. *Journal of Personality, 35*, 425-434.

Cottrell, N. B., Wack, D. L., Sekerak, G. J. & Rittle, R. H. (1968). Social facilitation of dominant responses by the presence of an audience and the mere presence of others. *Journal of Personality and Social Psychology, 9*, 245-250.

Curtis, C. E., & D'Esposito, M. (2003). Success and failure suppressing reflexive behavior. *Journal of Cognitive Neuroscience, 15*, 409-418.

Dalrymple-Alford, E. C. (1972). Associative facilitation and interference in the Stroop color-word task. *Perception & Psychophysics, 11*, 274-276.

Dashiell, J. F. (1930). An experimental analysis of some group effects. *The Journal of Abnormal and Social Psychology, 25*, 190-199.

Dashiell, J. F. (1935). Experimental studies of the influence of social situations on the behavior of individual human adults. In C. Murchison (Ed.), *A handbook of social psychology* (pp. 1097-1158). Worcester: Clark University Press.

Deubel, H. & Schneider, W. X. (1996). Saccade target selection and object recognition: Evidence for a common attentional mechanism. *Vision Research, 36*, 1827-1837.

Ditchburn, R. W. (1973). *Eye-movements and visual perception*. Oxford: Clarendon.

Doma, H. & Hallett, P. E. (1988). Dependence of saccadic eye-movements on stimulus luminance, and an effect of task. *Vision Research, 28*, 915-924.

Dorris, M. C., Paré, M. & Munoz, D. P. (1997). Neuronal activity in monkey superior colliculus related to the initiation of saccadic eye movements. *Journal of Neuroscience, 17*, 8566-8579.

Draine, S. C. & Greenwald, A. G. (1998). Replicable unconscious semantic priming. *Journal of Experimental Psychology: General, 127*, 286-303.

Dulaney, C. L. & Rogers, W. A. (1994). Mechanisms underlying reduction in Stroop interference with practice for young and old adults. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 20*, 470-484.

Dumas, F., Huguet, P., Monteil, J. M. & Ayme, E. (2005). Social Context effects in the Stroop Task: When Knowledge of one's relative standing makes a difference. *Current Psychology Letters: Cognition, Brain, and Behavior, 16*, 1-12.

Duval, S. & Wicklund, R.A., (1972). *A theory of objective self-awareness*: New York: Academic Press.

Eenshuistra, R. M., Ridderinkhof, K. R. & van der Molen, M. W. (2004). Age-related changes in antisaccade task performance: Inhibitory control or working-memory engagement? *Brain and Cognition, 56*, 177-188.

Ekdahl, A. G. (1929). The effect of attitude on free word-association time. *Genetic Psychology Monographs, 5*, 253-332.

Engle, R. W. (2002). Working memory capacity as executive attention. *Current Directions in Psychological Science, 11*, 19-23.

Everling, S. & Fischer, B. (1998). The antisaccade: A review of basic research and clinical studies. *Neuropsychologia, 36*, 885-899.

Faul, F. & Erdfelder, E. (1992). *GPOWER: A priori-, post hoc-, and compromise power analyses for MS-DOS* [computer program]. Bonn: Universität Bonn, Psychologisches Institut.

Fenigstein, A., Scheier, M. F. & Buss, A. H. (1975). Public and private self-consciousness: Assessment and theory. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 43*, 522-527.

Fischer, B. (1987). The preparation of visually guided saccades. *Reviews of Physiology, Biochemistry and Pharmacology, 106*, 1-35.

Fischer, B., Gezeck, S. & Hartnegg, K. (2000). On the production and correction of involuntary prosaccades in a gap antisaccade task. *Vision Research, 40*, 2211-2217.

Fischer, B. & Weber, H. (1992). Characteristics of “anti” saccades in man. *Experimental Brain Research, 89*, 415-424.

Fischer, B. & Weber, H. (1997). Effects of stimulus conditions on the performance of antisaccades in man. *Experimental Brain Research, 116*, 191-200.

Fletcher, W. A. & Sharpe, J. A. (1986). Saccadic eye movement dysfunction in Alzheimer's disease. *Annals of Neurology,* 20, 464 – 471.

Ford, K. A., Glotz, H. C., Brown, M. R. G. & Everling, S. (2005). Neural Processes Associated with antisaccade task performance investigated with event-related fMRI. J*ournal of Neurophysiology*, *94*, 429-440.

Friedman, N. P. & Miyake, A. (2004). The relations among inhibition and interference control functions: A latent-variable analysis. *Journal of Experimental Psychology: General, 133*, 101-135.

Frobes, K. & Klein, R. M. (1996). The magnitude of the fixation offset effect with endogenously and exogenously controlled saccades. J*ournal of Cognitive Neuroscience*, 8, 344-352.

Fukushima, J., Fukushima, K., Chiba, T., Tanaka, S., Yamashita, I. & Kato, M. (1988). Disturbances of voluntary control of saccadic eye movements in schizophrenic patients. *Biological Psychiatry, 23*, 670-677.

Gates, G. S. (1924). The effect of an audience upon performance. *Journal of Abnormal Psychology and Social Psychology*, 18, 334-342.

Gastorf, J. W., Suls, J. & Sanders, G. S. (1980). Type A coronary-prone behavior pattern and social facilitation. *Journal of Personality and Social Psychology, 38*, 773-780.

Geen, R. G. (1976). Test anxiety, observation, and range of cue utilization. *British Journal of Social and Clinical Psychology, 15*, 253-259.

Geen, R. G. (1977). Effects of anticipation of positive and negative outcomes on audience anxiety. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 45*, 715-716.

Geen, R. G. (1980). The effects of being observed on performance. In P. B. Paulus (Ed.), *Psychology of group influence* (pp. 61 -97) Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Geen, R. G. (1989). Alternative conceptions of social facilitation. In P.B. Paulus (Ed.), *Psychology of group influence* (2nd Ed., pp. 15-51). Hillsdale, NJ: Erlbaum

Geen, R. G. & Gange, J. J. (1977). Drive theory of social facilitation: Twelve years of theory and research. *Psychological Bulletin, 84*, 1267-1288.

Glass, D. C. & Singer, J. E., (Ed). (1972). U*rban stress*. New York. Academic Press.

Goffman, E. (1958). *The Presentation of Self in Everyday Life*. New York: Doubleday / Anchor.

Goldberg, M. E. & Bushnell, M. C. (1981). Behavioral enhancement of visual responses in monkey cerebral cortex. II. Modulation in frontal eye fields specifically related to saccades. *Journal of Neurophysiology, 46*, 773-787.

Groff, B. D., Baron, R. S. & Moore, D. L. (1983). Distraction, attentional conflict, and drivelike behavior. *Journal of Experimental Social Psychology, 19*, 359-380.

Guerin, B. (1983). Social facilitation and social monitoring: A test of three models. *British Journal of Social Psychology, 22*, 203-214.

Guerin, B. (1986). Mere presence effects in humans: A review. J*ournal of Experimental Social Psychology,* 22, 38-77.

Guerin, B. (1993). *Social facilitation*: Cambridge: Cambridge University Press.

Guerin, B. & Innes, J. M. (1982). Social facilitation and social monitoring: A new look at Zajonc's mere presence hypothesis. *British Journal of Social Psychology, 21*, 7-18.

Guitton, D., Buchtel, H. A. & Douglas, R. M. (1985). Frontal lobe lesions in man cause difficulties in suppressing reflexive glances and in generating goal-directed saccades. *Experimental Brain Research, 58*, 455-472.

Hallett, P. E. (1978). Primary and secondary saccades to goals defined by instructions. *Vision Research, 18*, 1279-1296.

Hallett, P. E. & Adams, B. D. (1980). The predictability of saccadic latency in a novel voluntary oculomotor task. *Vision Research, 20*, 329-339.

Harkins, S. G. (1987). Social loafing and social facilitation. *Journal of Experimental Social Psychology, 23*, 1-18.

Harkins, S. G. (2006). Mere effort as the mediator of the evaluation-performance relationship. *Journal of Personality and Social Psychology, 91*, 436-455.

Hartley, L. R. & Adams, R. G. (1974). Effect of noise on the Stroop test. *Journal of Experimental Psychology, 102*, 62-66.

Henchy, T. & Glass, D. C. (1968). Evaluation apprehension and the social facilitation of dominant and subordinate responses. *Journal of Personality and Social Psychology, 10*, 446-454.

Higgins, E. T. (1996). Knowledge activation: accessibility, applicability, and salience. In E. T. Higgins & A. W. Kruglanski (Eds.), *Social Psychology. Handbook of Basic Principles* (pp. 133-168). New York: The Guilford Press.

Hodgson, T. L., Golding, C., Molyva, D., Rosenthal, C. R. & Kennard, C. (2004). Eye movements during task switching: reflexive, symbolic, and affective contributions to response selection. *Journal of Cognitive Neuroscience, 16*, 318-330.

Hoffman, J. E. & Subramaniam, B. (1995). The role of visual attention in saccadic eye movements. *Perception & Psychophysics, 57*, 787-795.

Houston, B. K. (1969). Noise, task difficulty, and Stroop color-word performance. *Journal of Experimental Psychology, 82*, 403-404.

Houston, B. K. & Jones, T. M. (1967). Distraction and Stroop color-word performance. *Journal of Experimental Psychology, 74*, 54-56.

Huguet, P., Dumas, F. & Monteil, J.-M. (2004). Competing for a desired reward in the Stroop Task: When attentional control is unconscious but effective versus conscious but ineffective. *Canadian Journal of Experimental Psychology, 58*, 153-167.

Huguet, P., Galvaing, M. P., Monteil, J. M. & Dumas, F. (1999). Social presence effects in the Stroop task: Further evidence for an attentional view of social facilitation. *Journal of Personality and Social Psychology, 77*, 1011-1025.

Hull. (1943). *Principles of Behavior: An introduction to behavior theory.* New York: Appleton-Century-Crofts.

Hunt, P. J. & Hillery, J. M. (1973). Social facilitation in a coaction setting: An examination of the effects over learning trials. *Journal of Experimental Social Psychology, 9*, 563-571.

Innes, J. M. & Young, R. F. (1975). The Effect of Presence of an Audience, Evaluation Apprehension and Objective Self Awareness on Learning. *Journal of Experimental Social Psychology, 11*, 35-42.

Instruments, SensoMotoric (2005). iView X HiSpeed 1250: Fastest drift-free eye tracking. Retrieved September 6th, 2007, available from http://www.smi.de/iv/ivsp1250index.html

Ipata, A. E., Gee, A. L., Goldberg, M. E. & Bisley, J. W. (2006). Activity in the lateral intraparietal area predicts the goal and latency of saccades in a free-viewing visual search task. *The Journal of Neuroscience, 26*, 3656-3661.

Jamieson, J. P. & Harkins, S. G. (2007). Mere effort and stereotype threat performance effects. *Journal of Personality and Social Psychology, 93*, 544-564.

Jonides, J. & Mack, R. (1984). On the cost and benefit of cost and benefit. *Psychological Bulletin, 96*, 29-44.

Kahneman, D. (1973). *Attention and effort.* Engelwood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Kahneman, D. & Henik, A. (1981). Perceptual organization and attention. In M. Kubovy & J. R. Pomerantz (Eds.), *Perceptual organization* (pp. 181-211). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Kahneman, D. & Treisman, A. (1984). Changing views of attention and automaticity. In R. Parasuraman & D. R. Davies (Eds.), *Varieties of attention* (pp. 29-61).

Karatekin, C. (2007). Eye tracking studies of normative and atypical development. *Developmental Review, 27*, 283-348.

Kimble, G. A. (1961). *Hilgard and Marquis' 'Conditioning and Learning'.* New York: Appleton-Century-Crofts.

Klauer, K. C., Herfordt, J. & Voss, A. (2008). Social presence effects on the Stroop task: Boudary conditions and an alternative account. *Journal of Experimental Social Psychology, 44,* 469-476.

Klein, G. S. (1964). Semantic power measured through the interference of words with color-naming. *American Journal of Psychology, 77*, 576-588.

Klinger, E. (1969). Feedback effects and social facilitation of vigilance performance: Mere coaction vs potential evaluation. *Psychonomic Science, 14*, 161-162.

Kornblum, S. & Lee, J.-W. (1995). Stimulus-response compatibility with relevant and irrelevant stimulus. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception & Performance, 21*, 855-875.

Kowler, E., Anderson, E., Dosher, B. & Blaser, E. (1995). The role of attention in the programming of saccades. *Vision Research, 35*, 1897-1916.

Kramer, A. F. & McCarley, J. S. (2003). Oculomotor behavior as a reflection of attention and memory processes: Neural mechanisms and applications to human factors. *Theoretical Issues in Ergonomic Science, 4*, 21-55.

Kristjánsson, A. (2007). Saccade landing point selection and the competition account of pro- and antisaccade generation: The involvement of visual attention: A review. *Scandinavian Journal of Psychology, 48*, 97-113.

Kristjánsson, A., Chen, Y. & Nakayama, K. (2001). Less attention is more in the preparation of antisaccades, but not prosaccades. *Nature Neuroscience, 4*, 1037-1042.

Kustov, A. A. & Robinson, D. L. (1996). Shared neural control of attentional shifts and eye movements. *Nature, 384,* 74-77.

Latané, B., Williams, K. & Harkins, S. (1979). Many hands make light the work: The causes and consequences of social loafing. *Journal of Personality and Social Psychology, 37*, 822-832.

Lavie, N. (2005). Distracted and confused?: Selective attention under load. *Trends in Cognitive Sciences, 9*, 75-82.

Lindsay, D. S. & Jacoby, L. L. (1994). Stroop process dissociations: The relationship between facilitation and interference. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, 20*, 219-234.

Machado, L. & Rafal, R. (2000). Control of eye movement reflexes. *Experimental Brain Research, 135*, 73-80.

MacLeod, C. M. (1991). Half a century of research on the Stroop effect: An integrative review. *Psychological Bulletin, 109*, 163-203.

MacLeod, C. M., Dodd, M. D., Sheard, E. D., Wilson, D. E., Bibi, U. & Brian, H. R. (2003). In Opposition to Inhibition. *Psychology of Learning and Motivation, 43*, 163-214.

MacLeod, C. M. & Dunbar, K., (1988). Training and Stroop-like interference: Evidence for a continuum of automativity. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 14*, 126-135.

Malmo, R. B. (1958). Measurement of drive: an unsolved problem in psychology. *Nebraska Symposium on Motivation, 6*, S.229-265.

Markus, H. (1978). The effect of mere presence on social facilitation: An unobtrusive test. *Journal of Experimental Social Psychology, 14*, 389-397.

Markus, H. (1981). The drive for integration: Some comments. *Journal of Experimental Social Psychology, 17*, 257-261.

Martens, R.(1974). Arousal and motor performance. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, *2*, 155-188.

Martens, R. (1969). Palmar sweating and the presence of an audience. *Journal of Experimental Social Psychology, 5*, 371-374.

Martens, R. & Landers, D. M. (1972). Evaluation potential as a determinant of coaction effects. *Journal of Experimental Social Psychology, 8*, 347-359.

Martin, B. (1961). The assessment of anxiety by physiological behavioral measures. *Psychological Bulletin, 58*, 234-255.

Massen, C. (2004). Parallel programming of exogenous and endogenous components in the antisaccade task. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Section A, 57*, 475-498.

Matlin, M. W. & Zajonc, R. B. (1968). Social facilitation of word associations. *Journal of Personality and Social Psychology, 10*, 455-460.

McClain, L. (1983). Effects of response type and set size on Stroop color-word performance. *Perceptual and Motor Skills, 56*, 735-743.

McKenna, F. P. & Sharma, D. (1995). Intrusive cognitions: An investigation of the emotional Stroop task. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 21*, 1595-1607.

Merz, J. (1986). SAF: Fragebogen zur Messung von dispositioneller Selbstaufmerksamkeit. *Diagnostica, 32*, 142-152.

Meumann, E. (1904). Haus- und Schularbeiten: Experimente an Kindern der Volksschule. *Die Deutsche Schule, 8,* 278-431.

Milham, M. P., Erickson, K. I., Banich, M. T., Kramer, A. F., Webb, A., Wszalek, T. & Cohen, N. J. (2002). Attentional Control in the Aging Brain: Insights from an fMRI Study of the Stroop Task. *Brain and Cognition, 49*, 277-296.

Mitchell, J. P., Macrae, C. N. & Gilchrist, I. D. (2002). Working memory and the suppression of reflexive saccades. *Journal of Cognitive Neuroscience, 14*, 95-103.

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H. & Howerter, A. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex 'frontal lobe' tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology, 41*, 49-100.

Moore, D. L. & Baron, R. S. (1983). Social facilitation: A psycho-physiological analysis. In J. T. Cacioppo & R. E. Petty (Eds.), *Social psychophysiology* (pp. 435 – 466): New York Guilford.

Moore, D. L., Baron, R. S., Logel, M. L., Sanders, G. S. & Weerts, T. C. (1988). Methodological note: Assessment of attentional processing using a parallel phenomenon strategy. *Personality and Social Psychology Bulletin, 14*, 565-572.

Munoz, D. P., Broughton, J. R., Goldring, J. E. & Armstrong, I. T. (1998). Age-related performance of human subjects on saccadic eye movement tasks. *Experimental Brain Research, 121*, 391-400.

Munoz, D. P. & Everling, S. (2004). Look away: The anti-saccade task and the voluntary control of eye movement. *Nature Reviews Neuroscience, 5*, 218-228.

Neely, J. H. & Kahan, T. (2001). *Is semantic activation automatic? A critical reevaluation.*: Washingtoon, DC: American Psychological Association.

Nigg, J. T. (2000). On inhibition/disinhibition in developmental psychopathology: Views from cognitive and personality psychology and a working inhibition taxonomy. *Psychological Bulletin, 126*, 220-246.

Nisbett, R. E. & Wilson, T. D. (1977). Telling more than we can know: Verbal reports on mental processes. *Psychological Review, 84*, 231-259.

Olincy, A., Ross, R. G., Youngd, D. A. & Freedman, R. (1997). Age diminishes performance on an antisaccade eye movement task. *Neurobiology of Aging, 18*, 483-489.

Olk, B. & Kingstone, A. (2003). Why are antisaccades slower than prosaccades? A novel finding using a new paradigm. *NeuroReport, 14*, 151-155.

O'Malley, J. J. & Gallas, J. (1977). Noise and attention span. *Perceptual and Motor Skills*, *44*, 919-922.

O'Malley, J. J. & Poplawsky, A. (1971). Noise-induced arousal and breadth of attention. *Perceptual and Motor Skills, 33*, 887-890.

Paulus, P. B. & Murdoch, P. (1971). Anticipated evaluation and audience presence in the enhancement of dominant responses. *Journal of Experimental Social Psychology, 7*, 280-291.

Pederson, A. M. (1970). Effects of test anxiety and coacting groups on learning and performance. *Perceptual and Motor Skills, 30*, 55-62.

Peretti, P. O. (1971). Effects of noncompetitive, competitive instructions, and sex on performance in a color-word interference task. *Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied, 79*, 67-70.

Pessin, J. (1933). The comparative effects of social and mechanical stimulation on memorizing. *American Journal of Psychology, 45*, 263-270.

Prablanc, C. & Jeannerod, M. (1975). Corrective saccades: Dependence on retinal reafferent signals. *Vision Research, 15*, 465-469.

Pratt, J. & Trottier, L. (2005). Pro-saccades and anti-saccades to onset and offset targets. *Vision Research, 45*, 765-774.

Rajecki, D. W., Ickes, W., Corcoran, C. & Lenerz, K. (1977). Social facilitation of human performance: Mere presence effects. *Journal of Social Psychology, 102*, 297-310.

Redding, G. M. & Gerjets, D. A. (1977). Stroop effect: Interference and facilitation with verbal and manual responses. *Perceptual and Motor Skills, 45*, 11-17.

Reuter, B., Philipp, A. M., Koch, I. & Kathmann, N. (2006). Effects of switching between leftward and rightward pro- and antisaccades. *Biological Psychology, 72*, 88-95.

Risko, E. F., Schmidt, J. R. & Besner, D. (2006). Filling a gap in the semantic gradient: Color associates and response set effects in the Stroop task. *Psychonomic Bulletin & Review, 13*, 310-315.

Roberts, R. J., Hager, L. D. & Heron, C. (1994). Prefrontal cognitive processes: Working memory and inhibition in the antisaccade task. *Journal of Experimental Psychology: General, 123*, 374-393.

Rothermund, K. (2003). Motivation and attention: Incongruent effects of feedback on the processing of valence. *Emotion, 3*(3), 223-238.

Sanders, G. S. (1981a). Driven by distraction: An integrative review of social facilitation theory and research. *Journal of Experimental Social Psychology, 17*, 227-251.

Sanders, G. S. (1981b). Toward a comprehensive account of social facilitation: Distraction/ Conflict does not mean theoretical conflict. *Journal of Experimental Psychology, 17*, 262-265.

Sanders, G. S. & Baron, R. S. (1975). The motivating effects of distraction on task performance. *Journal of Personality and Social Psychology, 32*, 956-963.

Sanders, G. S., Baron, R. S. & Moore, D. L. (1978). Distraction and social comparison as mediators of social facilitation effects. *Journal of Experimental Social Psychology, 14*, 291-303.

Schall, J. D. (1991). Neuronal activity related to visually guided saccades in the frontal eye fields of rhesus monkeys: Comparison with supplementary eye fields. *Journal of Neurophysiology, 66*, 559-579.

Scheier, M. F. & Carver, C. S. (1983). Self-directed attention and the comparison of self with standards. *Journal of Experimental Social Psychology, 19*, 205-222.

Schiller, P. H., Sandell, J. H. & Maunsell, J. H. (1987). The effect of frontal eye field and superior colliculus lesions on saccadic latencies in the rhesus monkey. *Journal of Neurophysiology, 57*, 1033-1049.

Schlag-Rey, M., Amador, N., Sanchez, H. & Schlag, J. (1997). Antisaccade performance predicted by neuronal activity in supplementary eye field. *Nature, 390*, 398-401.

Shalev, L. & Algom, D. (2000). Stroop and Garner effects in and out of Posners beam: Reconciling two conceptions of selective. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception & Performance, 26*, 997-1017.

Sharma, D. & McKenna, F. P. (1998). Differential components of the manual and vocal Stroop tasks. *Memory & Cognition, 26*, 1033-1040.

Sichel, J. L. & Chandler, K. A. (1969). The color-word interference test: The effects of varied color-word combinations upon verbal response latency. *Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied, 72*, 219-231.

Spence, K. W. (1956). *Behavior theory and conditioning*. New Haven: Yale University Press.

Strauss, B. (2002). Social facilitation in motor tasks: A review of research and theory. *Psychology of Sport and Exercise, 3*, 237-256.

Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology, 18*, 643-662.

Strube, M. J. (2005). What did Triplett really find? A contemporary analysis of the first experiment in social psychology. *American Journal of Psychology, 118*, 271-286.

Strube, M. J., Miles, M. E. & Finch, W. H. (1981). The social facilitation of a simple task: Field tests of alternative explanations. *Personality and Social Psychology Bulletin, 7*, 701-707.

Stuyven, E., Van der Goten, K., Vandierendonck, A., Claeys, K. & Crevits, L. (2000). The effect of cognitive load on saccadic eye movements. *Acta Psychologica, 104*, 69-85.

Sugg, M. J. & McDonald, J. E. (1994). Time course of inhibition in color-response and word-response versions of the Stroop Task. *Journal of Experimental Psychology / Human Perception & Performance, 20*(3), 647-675.

Taylor, J. A. & Rechtschaffen, A. (1959). Manifest anxiety and reversed alphabet printing. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 58*, 221-224.

Theeuwes, J., Kramer, A. F., Hahn, S. & Irwin, D. E. (1998). Our Eyes do not Always Go Where We Want Them to Go: Capture of the Eyes by New Objects. *Psychological Science*, 9, 379-385.

Thibaut, J. W., & Kelley, H. H. (1959). *The social psychology of groups*. Oxford: Wiley.

Triplett, N. (1898). The dynamogenic factors in pacemaking and competition. *American Journal of Psychology, 9*, 507-533.

Unsworth, N., Schrock, J. C. & Engle, R. W. (2004). Working memory capacity and the antisaccade task: Individual differences in voluntary saccade control. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, 30*, 1302-1321.

VanTuinen, M., & McNeel, S. (1975). A test of the social facilitation theorie of Cottrell and Zajonc in a coaction situation. *Personality and Social Psychology Bulletin, 1*, 604-607.

Wack, D. L., & Cottrell, N. B. (1969). Interactive effect of drive and S-R compatibility on speed of digit coding. *Journal of Experimental Psychology, 80*, 562-564.

Walach, H. (2005). *Wissenschaftstheorie, philosophische Grundlagen und Geschichte der Psychologie*. Stuttgart: Kohlhammer.

Weber, H. (1995). Presaccadic processes in the generation of pro and anti saccades in human subjects - A reaction-time study. *Perception, 24*, 1265-1280.

Weiss, R. F. & Miller, F. G. (1971). The drive theory of social facilitation. *Psychological Review, 78*, 44-57.

Wicklund, R. A. (1975). Objective self-awareness. *Advances in Experimental Social Psychology, 8*, 233-275.

Wicklund, R. A. & Duval, S. (1971). Opinion change and performance facilitation as a result of objective self-awareness. *Journal of Experimental Social Psychology*, *7*, 319-342.

Winer, B. J., Brown, D. R., & Michels, K. M. (1991). *Statistical principels in experimental* design (3rd ed.). Bosten, Massachusetts: McGraw-Hill.

Woodhead, M. M. (1965). The effect of bursts of noise on an arithmetic task. *American Journal of Psychology, 77*, 627-633.

Wühr, P. & Waszak, F. (2003). Object-based attentional selection can modulate the Stroop effect. *Memory & Cognition, 31*, 983-994.

Zajonc, R. B. (1965). Social facilitation. *Science, 149*, 269-274.

Zajonc, R. B. (1980). Compresence. In P. B. Paulus (Ed.), *Psychology of group influence* (pp. 61 -97) Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Zajonc, R. B., Heingartner, A., & Herman, E. M. (1969). Social enhancement and impairment of performance in the cockroach. *Journal of Personality and Social Psychology, 13*, 83-92.

Zajonc, R. B. & Nieuwenhuyse, B. (1964). Relationship between word frequency and recognition: Perceptual process or response bias? *Journal of Experimental Psychology, 67*, 276-285.

Zajonc, R. B. & Sales, S. M. (1966). Social facilitation of dominant and subordinate responses. *Journal of Experimental Social Psychology, 2*, 160-168.

Zajonc, R. B., Wolosin, R. J., Wolosin, M. A. & Loh, W. D. (1970). Social facilitation and imitation in group risk-taking. *Journal of Experimental Social Psychology, 6*, 26-46.

Anhang A Voruntersuchungen

Anhang A1 Voruntersuchungen zur Sitzposition (Voruntersuchung 1 und Voruntersuchung 2)

In ihrer Studie verwendeten Huguet et al. (1999) verschiedene Positionen für ihr Publikum. In zwei Voruntersuchungen wurden deshalb die Sitzposition der zweiten anwesenden Person und die Auswirkungen der Sitzposition auf den Effekt der sozialen Erleichterung untersucht, um später in der Hauptuntersuchung mit einer dieser Sitzpositionen weiter arbeiten zu können.

Prozedur

Im Rahmen der Voruntersuchung 1 und Voruntersuchung 2 wurde von den Versuchspersonen jeweils die von Huguet et al. (1999) verwendete Stroop-Variante, bestehend aus farbinkongruenten Wörtern (vgl. B2) und ++++-Stimuli, eingesetzt. Jede Versuchsperson bearbeitete diese Aufgabe ein Mal in Anwesenheit einer weiteren Person und ein Mal alleine. Die weitere anwesende Person wurde, wie in den Hauptversuchen, als weitere Versuchsperson vorgestellt, welche auf die Teilnahme an einem anderen Experiment wartet. Diese weitere Person war ein Konföderierter des Versuchsleiters.

Die Versuchsperson bearbeitete in beiden Experimenten jeweils zunächst fünf Übungsblöcke mit je 24 Durchgängen und im Anschluss zwei Experimentalblöcke mit je 84 Durchgängen, von denen die ersten vier jedoch als Warm-up-Durchgänge nicht in die Analysen einflossen. Nach Ausschluss der Warm-up-Durchgänge verblieben 40 inkongruente und 40 neutrale Durchgänge für die Analysen. In einem der beiden Experimentalblöcke war eine weitere Person anwesend. Die Versuchspersonen erhielt für die Bearbeitung der Stroop-Aufgabe eine Instruktion, welche, wie üblich, sowohl die Geschwindigkeit als auch die Akkuratheit betonte.

Der Unterschied in den beiden Experimenten bestand darin, wo genau der Konföderierte des Versuchsleiters während seiner Anwesenheit saß. In Voruntersuchung 1 saß der Konföderierte gegenüber der Versuchsperson, so dass er weitestgehend vom Bildschirm verdeckt wurde und somit auch nicht auf dem Bildschirm verfolgen konnte, was die Versuchsperson leistete. In Voruntersuchung 2 saß der Konföderierte dagegen hinter der Versuchsperson. Auch in dieser Voruntersuchung was es dem Konföderierten

nicht möglich zu verfolgen, was auf dem Bildschirm geschah, da der Bildschirm durch den Körper der Versuchsperson verdeckt war. In beiden Voruntersuchungen sollte deshalb die Evaluationsangst seitens der Versuchspersonen vergleichbar und auf einen niedrigen Niveau sein.

Im Anschluss an die Experimentalblöcke füllten die Versuchspersonen noch einen Fragebogen mit Angaben zu ihrer Person und zur Glaubwürdigkeit der Versuchssituation aus. Anschließend wurden die Versuchsperson für die Teilnahme mit 3,50 Euro bezahlt und über den Versuch aufgeklärt.

Design

Es wurden ein 2 (Reihenfolge der Anwesenheit: alleine – beobachtet vs. beobachtet – alleine) x 2 (soziale Anwesenheit: Allein vs. Publikum) x 2 (Stimulustyp: kongruent vs. inkongruent) – faktorielles Design, mit Messwiederholung auf den letzten beiden Faktoren für beide Untersuchungen gewählt. Als abhängige Variablen wurden die Reaktionszeiten und die Fehler erhoben.

Stichprobe

An der ersten Voruntersuchung nahmen 41 Versuchspersonen teil. Davon waren 21 weiblich und 20 männlich. Die teilnehmenden Personen waren zwischen 19 und 41 Jahre alt. Das durchschnittliche Alter betrug 25.15 Jahre (*SD* = 6.18). An Voruntersuchung 2 nahmen 20 Versuchspersonen (10 weibliche und 10 männliche) teil. Das Alter der Versuchspersonen lag zwischen 19 und 38 Jahre und betrug im Mittel 23.80 (*SD* = 4.96) Jahre. Alle Versuchspersonen waren normalsichtig oder auf normale Sicht korrigiert.

Ergebnisse

In Voruntersuchung 1 betrug die Fehlerrate 3.89%, während die Fehlerrate in Voruntersuchung 2 3.99% betrug. Die im Folgenden berichteten Analysen beziehen sich nur auf die korrekten Antwortlatenzen. Latenzen unter 300 ms beziehungsweise über drei Interquartile über dem individuellen Median wurden von den Analysen ausgeschlossen (Rothermund, 2003). Dieses Vorgehen führte dazu, dass in Voruntersuchung 1 1.21% der Durchgänge ausgeschlossen werden mussten, während in Voruntersuchung 2 2.06% der Durchgänge ausgeschlossen werden mussten. In Voruntersuchung 1 mussten drei

Versuchspersonen aufgrund von extremen Werten aus den Analysen ausgeschlossen werden.

Für beide Experimente wurde jeweils eine 2 soziale Anwesenheit (Alleine vs. Publikum) x 2 Stimulustyp (kongruent vs. inkongruent) – faktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholung auf beiden Faktoren gerechnet. Für die Voruntersuchung 1 zeigt sich ein signifikanter Haupteffekt für die soziale Anwesenheit, $F(1,37) = 18.89$, $p<.01$ und ein Haupteffekt für das Stimulusmaterial $F(1,37) = 22.17$, $p<.01$. Eine Interaktion zwischen dem verwendeten Stimulusmaterial und der sozialen Anwesenheit kann nicht gezeigt werden $F<1$. In Voruntersuchung 2 wird der Haupteffekt für das verwendete Stimulusmaterial ebenfalls signifikant, $F(1,19) = 6.48$, $p<.05$. Der Haupteffekt für die soziale Anwesenheit wird dagegen nicht signifikant, $F(1,19) = 1.75$, $p =.20$. Darüber kann für diese Voruntersuchung eine signifikante Interaktion zwischen dem Stimulusmatetrial und der sozialen Anwesenheit gezeigt werden. $F(1,19) = 4.73$, $p<.05$.

Tabelle 3: Mittelwerte der Antwortlatenzen (ms) für Voruntersuchung 1

Bedingung	Neutral		Inkongruent	
	M	*SD*	*M*	*SD*
Alleine	709.96	152.18	748.15	183.79
Publikum	656.58	142.79	656.94	149.67

Tabelle 4: Mittelwerte der Antwortlatenzen (ms) für Voruntersuchung 2

Bedingung	Neutral		Inkongruent	
	M	*SD*	*M*	*SD*
Alleine	708.50	149.59	754.34	186.06
Publikum	696.96	142.27	707.44	142.27

Anhang A2 Voruntersuchung – Instruktion „technisches Problem“ (Voruntersuchung 3)

Um zu testen, ob bereits die alleinige Veränderung der Instruktion Auswirkungen auf die Bearbeitung der Stroop-Aufgabe hat, wurde eine weitere Voruntersuchung durchgeführt. Dabei wurde eine an die Untersuchung von Huguet et al. (1999) angelehnte

Instruktionsvariante, welche Informationen zu einem vorgeblichen technischen Problem und daran angeschlossen die Aufforderung zur Eindrucksbildung enthielt, mit der alleinigen Vorgabe der Stroop-Instruktionen ohne weitere Informationen, verglichen.

Prozedur

Im Rahmen dieser Voruntersuchung bearbeiteten die Versuchspersonen die Stroop-Variante, welche ebenfalls bei Huguet et al. (1999) verwendet wurde. Die Stroop-Aufgabe bestand aus fünf Übungsblöcken mit je 24 Durchgängen. Der Experimentalblock bestand aus 84 Durchgängen von denen die ersten vier Durchgänge Warm-up-Durchgänge darstellten, so dass für die Analysen jeweils 40 inkongruente und 40 neutrale Durchgänge verblieben.

Die eine Hälfte bearbeitete die Stroop-Aufgabe unter den normalen Stroop-Instruktionen, in welcher betont wird, dass die Versuchspersonen sowohl schnell als auch genau arbeiten sollen. Die verbleibende Hälfte der Versuchspersonen begann den Versuch unter denselben Instruktion, jedoch ging dieser nach einigen Durchgängen einfach nicht weiter, so dass der Versuchsleiter geholt werden musste. Diese Versuchspersonen bekamen dann eine Instruktion, welche an die Instruktion zur Redunktion der Evaluationsangst von Huguet et al. (1999) angelehnt war. Den Versuchspersonen wurde mitgeteilt, dass anscheinend ein technisches Problem aufgetreten sei und dass es nicht möglich sei, dieses Experiment weiter durchzuführen. Weiterhin wurde ihnen erklärt, dass sie anstelle des geplanten Experiments eine „ältere“ Version durchführen könnten, bei der es allerdings nicht möglich sei die Antworten aufzuzeichnen. Allerdings wurde betont, dass es für uns (den Lehrstuhl für Sozialpsychologie und Methodenlehre) bereits hilfreich wäre, wenn die Versuchsperson die Aufgabe auch ohne Aufzeichnung der Antworten bearbeitet und am Ende den Eindruck, den sie von der Aufgabe hat, an den Versuchsleiter rückmeldet. Die Bearbeitung der vorgeblich „älteren“ Stroop-Variante wurde wieder auf dem Bildschirm mit dem Hinweis eingeleitet, sowohl schnell als auch akkurat zu arbeiten. In beiden Instruktionsbedingungen (nur Stroop vs. zusätzliche Eindrucksbildungsaufgabe) wurde von den Versuchspersonen dieselbe oben beschriebene Stroop-Aufgabe bearbeitet.

Nach Bearbeitung des Experimentalblocks wurden die Versuchsperson für die Teilnahme mit 3,50 Euro bezahlt und über den Versuch aufgeklärt.

Design

Es wurde ein 2 (Bedingung: technisches Problem (Eindrucksbildungsaufgabe) vs. nur Stroop-Aufgabe) x 2 (Art der Stimuli: farbinkongruente Wörter vs. ++++-Kontrollstimuli) – faktorielles Design mit Messwiederholung auf dem letzten Faktor verwendet. Als abhängige Variablen wurden die Reaktionszeiten und die Fehler verwendet.

Stichprobe

An der dritten Voruntersuchung nahmen 20 Versuchspersonen (10 weiblich und 10 männlich) teil. Die Versuchspersonen waren überwiegend Studierende der Unsiversität Freiburg mit verschiedenen Hauptfächern. Das Alter der Versuchspersonen reichte von 19 Jahren bis 26 Jahren und betrug im Mittel 22.25 Jahre (*SD*= 2.41). Alle Versuchspersonen waren normalsichtig oder auf normale Sicht korrigiert.

Ergebnisse

In diesem Experiment betrug die Fehlerrate 7.26%. Die im Folgenden berichteten Analysen beziehen sich nur auf die korrekten Antwortlatenzen. Latenzen unter 300 ms beziehungsweise über drei Interquartile über dem individuellen Median wurden von den Analysen ausgeschlossen (Rothermund, 2003). Dieses Vorgehen führte dazu, dass 2.24% der Durchgänge ausgeschlossen werden mussten. Eine Versuchsperson musste aufgrund von extremen Werten aus den Analysen ausgeschlossen werden. Es verblieben somit neun Versuchspersonen, welche die Instruktion mit dem „technischen Problem“ erhielten (Eindrucksbildungsaufgabe) und zehn Versuchspersonen, welche nur die Stroop-Aufgabe bearbeiteten.

In einer 2 (Bedingung: technisches Problem (Eindruckbildungsaufgabe) vs. nur Stroop-Aufgabe) x 2 (Art der Stimuli: farbinkongruente Wörter vs. ++++-Kontrollstimuli) - faktoriellen Varianzanalyse mit Messwiederholung auf dem letzten Faktor, konnte ein signifikanter Effekt für die Art der Stimuli (kongruent vs. inkongruent) nachgewiesen werden, $F(1,17) = 4.48$, $p<.05$. Darüber hinaus konnte ein marginalsignifikanter Effekt für die verwendete Coverstory gezeigt werden $F(1,17) = 4.30$, $p = 0.5$. Die Interaktion für die beiden Faktoren wird nicht signifikant $F<1$.

Festzuhalten bleibt somit, dass keine Veränderung des Stroop-Effekts in Abhängigkeit von der Coverstory gezeigt werden kann, da die Interaktion zwischen

verwendeter Instruktion und Art der Stimuli nicht signifikant wird. Insgesamt arbeiten die Versuchspersonen etwas langsamer, wenn die Instruktion mit dem „technischen Problem“ verwendet wurde.

Tabelle 5: Mittelwerte der Antwortlatenzen (ms) für Voruntersuchung 3

Bedingung	Neutral		Inkongruent	
	M	*SD*	*M*	*SD*
„technisches Problem“ (Eindrucksbildungaufgabe)	938.19	285.74	968.32	250.86
Nur Stroop	732.69	83.30	794.06	151.34

Anhang A3 Fragebogen zur Bildhaftigkeit von Wörtern (Voruntersuchung 4a)

In einer Fragebogenstudie wurden sowohl die von Huguet et al. (1999) verwendeten Farbwörter, besonders bildhafte aber farbneutrale Wörter und die farbneutralen Wörter, die in den Übungsblöcken eingesetzt wurden, hinsichtlich ihrer Bildhaftigkeit auf einer 6-stufigen Ratingskala von 88 Studierenden der Universität Freiburg bewertet. Der Fragebogen kann in Anhang C eingesehen werden.

Hinsichtlich der Bildhaftigkeit ergab sich für die farbbezogenen Wörter, welche von Huguet et al. (1999) als inkongruente Stimuli verwendet wurden, ein Mittelwert von 4.61. Für die bildhaften farbneutralen Wörter ergab sich ein Wert von 4.62. In einem t-Test konnte gezeigt werden, dass zwischen diesen beiden Wortgruppen in Bezug auf die Bildhaftigkeit kein Unterschied besteht, $t < 1$.

Anhang A 4 Voruntersuchung – Stroop Versionen (Voruntersuchung 4b)

Die mit Hilfe des Fragebogens ausgewählten bildhaften farbneutralen Wörter (vgl. Anhänge A3 und B2) wurden eingesetzt, um eine neue Stroop-Variante, bestehend aus bildhaften farbneutralen Wörtern und den von Huguet et al. (1999) verwendeten farbinkongruenten Wörtern, zu entwickeln. Um zu testen, ob sich diese neue Stroop-Variante nicht grundlegend von der Stroop-Variante, welche von Huguet et al. (1999) verwendet wurde, unterscheidet, wurde eine weitere Voruntersuchung durchgeführt.

Prozedur

Die Versuchspersonen bearbeiteten zunächst drei Übungsblöcke mit je 24 Durchgängen. Im Anschluss bearbeiteten sie einen Testblock mit 84 Durchgängen, von denen die ersten vier Warm-up-Durchgänge darstellten. Nach Ausschluss der vier Warm-up-Durchgänge verblieben in beiden Stroop-Varianten jeweils 40 neutrale und 40 farbinkongruente Durchgänge. Dieser Testblock bestand entweder aus der Stroop-Variante, welche ebenfalls von Huguet et al. (1999) (farbinkongruente Wörter vs. ++++-Zeichen) verwandt wurde, oder aus der neu gestalteten Stroop-Variante (farbinkongruente Wörter vs. farbneutrale bildhafte Wörter). Nach Bearbeitung der Stroop-Aufgabe füllten die Versuchspersonen noch einen kurzen Fragebogen zu biographischen Angaben aus. Abschließend erhielten die Versuchspersonen für ihre Teilnahme 3,50 Euro.

Design

Es wurde ein 2 (Verwendete Stroop-Aufgabe: farbinkongruente Wörter und ++++-Kontrollstimuli vs. farbinkongruente Wörter und farbneutrale Wörter neu) x 2 (Art der Stimuli: farbinkongruente Wörter vs. farbneutrale Stimuli) – faktorielles Design mit Messwiederholung auf dem zweiten Faktor verwendet. Als abhängige Variablen wurden Reaktionszeiten und Fehler erhoben.

Stichprobe

An der Voruntersuchung nahmen 20 Versuchspersonen teil. Davon waren 15 weiblich und 5 männlich. Die Versuchspersonen waren überwiegend Studierende der Universität Freiburg mit unterschiedlichen Hauptfächern. Das Alter der Versuchspersonen reichte von 19 bis 39 Jahre. Im Mittel waren die Versuchspersonen 22.90 Jahre (SD = 5.62) alt. Alle Versuchspersonen waren normalsichtig oder auf normale Sicht korrigiert.

Ergebnisse

In diesem Experiment betrug die Fehlerrate 6.73 %. Die im Folgenden berichteten Analysen beziehen sich nur auf die korrekten Antwortlatenzen. Latenzen unter 300 ms beziehungsweise über drei Interquartile über dem individuellen Median wurden von den

Analysen ausgeschlossen (Rothermund, 2003). Dieses Vorgehen führte dazu, dass 2.76 % der Durchgänge ausgeschlossen werden mussten. Eine Versuchsperson musste aufgrund extremer Werte von den Analysen ausgeschlossen werden. Daraus folgt, dass neun Versuchspersonen die Variante mit den farbneutralen Wörtern als neutralen Stimuli bearbeiteten, während 10 Versuchspersonen die Stroop-Variante mit den ++++-Zeichen als neutralen Stimuli bearbeiteten.

Eine 2 (Stroop-Variante: ++++-Stimuli vs. neutrale Wörter) x 2 (Art der Stimuli: inkongruent vs. neutral), - faktorielle Varianzanalyse mit Messwiederholgung auf dem letzten Faktor ergibt einen Haupteffekt für die Art der verwendeten Stimuli (kongruent vs. inkongruente), $F(1,17) = 10.72$, $p < .01$. Darüber hinaus zeigen sich keine weiteren Effekte oder Interaktionen, $F \leq .47$, $p \geq .50$.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass sich für beide verwendeten Stroop-Varianten ein Stroop-Effekt zeigt. Deskriptiv wird die Stroop-Variante mit den ++++-Zeichen als neutralen Stimuli etwas schneller bearbeitet. Dieser Unterschied wird jedoch nicht signifikant. Abschließend bleibt festzuhalten, dass kein Unterschied zwischen den beiden Stroop-Varianten gefunden werden kann.

Tabelle 6: Mittelwerte der Antwortlatenzen (ms) für Voruntersuchung 4b

Bedingung	Neutral		Inkongruent	
	M	*SD*	*M*	*SD*
++++-Stimuli	719.06	200.99	787.24	293.53
Farbneutrale bildhafte Wörter	790.27	165.56	854.87	214.09

Anhang B Stroop-Stimuli

Anhang B1

Neutrale Wörter, welche jeweils in den Übungsblöcken Verwendung finden.

Folgende Wörter wurden in allen vier Darbietungsfarben (blau, grün, rot und gelb) präsentiert: Auto, Bild, Ereignis, Fenster, Gedanken, Heimat, Klotz, Phase, Rat, Spiel, Trick, Zukunft.

Anhang B2

Farbinkongruente Wörter, die von Huguet et al. (1999) eingesetzt wurden, und welche ebenfalls als inkongruente Stroop-Stimuli im Rahmen der Stroop-Untersuchungen in dieser Arbeit eingesetzt werden.

Tabelle 7: Farbinkongruente Wörter

Darbietungsfrabe			
Blau	Grün	Rot	Gelb
Grün [green]	Rot [red]	Gelb [yellow]	Blau [blue]
Kirsche [cherry]	Himmel [sky]	Ozean [ocean]	Blut [blood]
Sonne [sun]	Gold[a] [gold]	Tanne [fir]	Rasen [lawn]
Schwarz [black]	Orange [orange]	Grau [grey]	Weiß [white]
Teer [tar]	Watte [cotton]	Kaffee [coffee]	Maus [mouse]

[a] anstelle von „canary“ (Kanarienvogel) bei Huguet et al. (1999).

Anhang B3

Tabelle 8: Farbneutrale Bildhafte Wörter

Darbietungsfrabe			
Blau	Grün	Rot	Gelb
Pfeil	Brett	Bild	Schiff
Kreis	Mutter	Markt	Brief
Altar	Rathaus	Geld	Maler
Ofen	Stuhl	Kirche	Wiege
Fahne	Auto	Quadrat	Kugel

Anhang C Fragebogen Voruntersuchung Bildhaftigkeit

Dipl. Psych. Julia Herfordt
Raum 4035
Tel.: 203-2479
herfordt@psychologie.uni-freiburg.de

Fragebogen zur Bildhaftigkeit von Wörtern

Liebe Teilnehmerin / Lieber Teilnehmer,
Vielen Dank für Ihre Unterstützung. Auf den folgenden Seiten finden Sie 80 Wörter, die Sie im Hinblick auf ihre Bildhaftigkeit bewerten sollen.

Wörter, die eine hohe Bildhaftigkeit besitzen, bewirken sehr schnell und leicht das Auftreten bildhafter Vorstellungen. Solche Wörter sind also sehr bildhaft. Andere Wörter dagegen lösen kaum oder nur sehr schwer bildhafte Vorstellungen aus. Solche Wörter sind also wenig bildhaft.

Im folgenden Fragebogen sollen Wörter, die leicht bildhafte Vorstellungen auslösen, einen hohen Wert bekommen und Wörter, die nur schwer einen bildhafte Vorstellungen auslösen, dagegen einen niedrigen Wert bekommen.

Nehmen wir beispielsweise das Wort „Wolle“. Dieses Wort löst bei den meisten Menschen leicht eine bildhafte Vorstellung aus, deshalb würde man diesem Wort im folgenden Fragebogen einen hohen Wert zuordnen. Das Wort „Bestimmung“ würde dagegen wahrscheinlich nur sehr schwer bildhafte Vorstellungen auslösen und deshalb auch nur einen niedrigen Wert erhalten.

Bitte geben Sie für die folgenden Wörter an, für wie bildhaft sie diese halten.

1. Pfeil

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

2. Insekt

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

3. Palast

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

4. Brett

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

5. Becher

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

6. Schiff

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

7. Fabrik

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

8. Bild

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

9. Ozean

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

10.Kinn

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

11.Kreis

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

12.Halle

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

13.Wiege

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

14.Familie

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

15.Gold

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

16.Teer

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

17.Rasen

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

18.Buch

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

19.Hose

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

20.Kern

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

21.Puppe

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

22.Küste

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

23.Blüte

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

24.Schwarz

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

25.Altar

Das Wort ist **wenig** bildhaft.							Das Wort ist **sehr** bildhaft.
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	

26.Fischer

Das Wort ist **wenig** bildhaft.							Das Wort ist **sehr** bildhaft.
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	

27.Zimmer

Das Wort ist **wenig** bildhaft.							Das Wort ist **sehr** bildhaft.
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	

28.Markt

Das Wort ist **wenig** bildhaft.							Das Wort ist **sehr** bildhaft.
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	

29.Vogel

Das Wort ist **wenig** bildhaft.							Das Wort ist **sehr** bildhaft.
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	

30.Rathaus

Das Wort ist **wenig** bildhaft.							Das Wort ist **sehr** bildhaft.
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	

31.Küche

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

32.Feier

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

33.Brief

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

34.Tier

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

35.Ofen

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

36.Gelb

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

37.Watte

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

38.Grau

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

39.Geld

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

40.Blau

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

41.Kirche

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

42.Rot

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

43.Sonne

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

44.Junge

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

45.Stuhl

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

46.Kneipe

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

47.Maler

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

48.Katze

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

49.Auto

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

50.Hotel

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

51.Pfeife

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

52.Mutter

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

53.Freund

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

54.Plakat

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

55.Kind

Das Wort ist **wenig** bildhaft.							Das Wort ist **sehr** bildhaft.
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	

56.Wohnung

Das Wort ist **wenig** bildhaft.							Das Wort ist **sehr** bildhaft.
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	

57.Automat

Das Wort ist **wenig** bildhaft.							Das Wort ist **sehr** bildhaft.
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	

58.Himmel

Das Wort ist **wenig** bildhaft.							Das Wort ist **sehr** bildhaft.
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	

59.Weiß

Das Wort ist **wenig** bildhaft.							Das Wort ist **sehr** bildhaft.
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	

60.Hammer

Das Wort ist **wenig** bildhaft.							Das Wort ist **sehr** bildhaft.
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	

61.Kirsche

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

62.Maus

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

63.Tanne

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

64.Quadrat

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

65.Orange

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

66.Garten

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

67.Redner

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

68.Keller

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

69.Zeitung

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

70.Berg

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

71.Spirale

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

72.Mädchen

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

73.Kugel

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

74.Blut

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

75.Doktor

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

76.Sport

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

77.Kaffee

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

78.Werbung

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

79.Fahne

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

80.Grün

Das Wort ist **wenig** bildhaft.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	Das Wort ist **sehr** bildhaft.

Anhang D Fragebögen der Hauptuntersuchungen

Anhang D1 Fragebogen Experiment 1

In Experiment 1 kamen folgende Fragebogenkomponenten in entsprechender Reihenfolge zum Einsatz. Zunächst wurde von den Versuchspersonen die „Fragen zur Person“ (Anhang E1) und dann der Fragebogen zur dispositionellen Selbstaufmerksamkeit von Merz (1986; siehe Anhang E4) beantwortet. Abschließend wurde von den Versuchspersonen, welche die zusätzliche Eindrucksbildungs-Instruktion erhalten hatten, der Fragebogen E3a ausgefüllt. Die Versuchspersonen, die nur die Stroop-Instruktionen erhalten hatten, beantworteten Fragebogen E3b.

Anhang D2 Fragebogen Experiment 2

In Experiment 2 kamen folgende Fragebogenkomponenten in entsprechender Reihenfolge zum Einsatz. Zuerst wurde von den Versuchspersonen die offene Frage (Anhang E2) bearbeitet, dann folgten die „Fragen zur Person“ (Anhang E1) und der Fragebogen zur dispositionellen Selbstaufmerksamkeit von Merz (1986; siehe Anhang E4). Abschließend wurde von allen Versuchspersonen der in Anhang E3b aufgeführte Fragebogen ausgefüllt.

Anhang D3 Fragebogen Experiment 3

In Experiment 3 kamen folgende Fragebogenkomponenten in entsprechender Reihenfolge zum Einsatz. Zuerst wurde von den Versuchspersonen die offene Frage (Anhang E2) bearbeitet, dann folgten die „Fragen zur Person“ (Anhang E1) und der Fragebogen zur dispositionellen Selbstaufmerksamkeit von Merz (1986; siehe Anhang E4). Abschließend wurde von allen Versuchspersonen der in Anhang E3b aufgeführte Fragebogen ausgefüllt. Bei den Versuchspersonen der „Alleine-Bedingung“ wurden die letzten vier Fragen ausgelassen

Anhang E Fragebogenkomponenten

E1 Fragen zur Person

VP-NR._____

Fragen zur Person

Abschließend benötigen wir von Ihnen noch einige Angaben zu statistischen Zwecken.

Geschlecht: ☐ weiblich ☐ männlich

Alter: _____ Jahre

Beruf: _____

Haben Sie eine Farbsehschwäche? ☐ ja ☐ nein

Tragen Sie eine Brille oder Kontaktlinsen? ☐ ja ☐ nein

Sind Sie Linkshänder oder Rechtshänder? ☐ Linkshänder ☐ Rechtshänder

E2 Offene Frage

VP.NR._____

Bitte geben Sie in wenigen Stichworten an, was wir Ihrer Meinung nach mit dem Experiment herausfinden möchten.

_____

_____

_____

_____

_____

E3a Manipulation – Check 1

Vp.Nr :_____

Die folgenden Fragen beziehen sich auf die Aufgaben, die Sie gerade bearbeitet haben.

Kreuzen Sie bitte immer die Zahl an, die am Besten zu Ihrer Einschätzung passt.

1. Wie wichtig war es für Sie, eine gute Leistung bei dieser Aufgabe zu zeigen?

	○	○	○	○	○	○	
Es war für mich							Es war für mich
nicht wichtig	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	*sehr* wichtig

2. Haben Sie versucht, bei der Aufgabe Ihr Bestes zu geben?

	○	○	○	○	○	○	
Ich habe *nicht*							Ich habe *sehr stark*
versucht mein	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	versucht mein
Bestes zu geben							Bestes zu geben

3. Haben Sie sich sehr angestrengt, um die richtigen Antworten zu geben?

	○	○	○	○	○	○	
Ich habe mich							Ich habe mich
nicht angestrengt	1	2	3	4	5	6	sehr angestrengt

Während des Experimentes war zeitweise eine weitere Person anwesend.

Die folgenden Fragen beziehen auf die Anwesenheit dieser Person.

Kreuzen Sie bitte immer die Zahl an, die am Besten zu Ihrer Einschätzung passt.

4. Waren Sie durch die Person von Ihrer Aufgabe abgelenkt?

Ich war *nicht*	O	O	O	O	O	O	Ich war *sehr*
abgelenkt	1	2	3	4	5	6	stark abgelenkt

5. Haben Sie sich mehr angestrengt, während die Person im Raum war?

Ich habe mich	O	O	O	O	O	O	Ich habe mich
nicht mehr angestrengt	1	2	3	4	5	6	viel mehr angestrengt

6. Haben Sie darüber nachgedacht, warum die Person bei Ihnen im Versuchsraum war?

Darüber habe ich	O	O	O	O	O	O	Darüber habe ich
nicht nachgedacht	1	2	3	4	5	6	viel nachgedacht

7. Haben Sie daran gezweifelt, dass die Person eine „echte“ Versuchperson ist?

Ich habe *nicht*	O	O	O	O	O	O	Ich habe *sehr stark*
daran gezweifelt	1	2	3	4	5	6	daran gezweifelt

Abschließend möchten wir Ihnen noch zwei Fragen zu unsere technischen Ausstattung stellen.

8. Haben Sie geglaubt, dass es technische Probleme gab, so wie der Versuchsleiter anfangs behauptet hat?

Ich habe *nicht*	○	○	○	○	○	○	Ich habe *sehr stark*
daran geglaubt	1	2	3	4	5	6	daran geglaubt

9. Haben Sie uns geglaubt, dass Ihre Antworten nicht aufgezeichnet werden?

Ich habe *nicht*	○	○	○	○	○	○	Ich habe *sehr stark*
daran geglaubt	1	2	3	4	5	6	daran geglaubt

E3b Manipulation – Check 2

Vp.Nr :_____

Die folgenden Fragen beziehen sich auf die Aufgaben, die Sie gerade bearbeitet haben.

Kreuzen Sie bitte immer die Zahl an, die am Besten zu Ihrer Einschätzung passt.

1. Wie wichtig war es für Sie, eine gute Leistung bei dieser Aufgabe zu zeigen?

Es war für mich	○	○	○	○	○	○	Es war für mich
nicht wichtig	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	*sehr* wichtig

2. Haben Sie versucht, bei der Aufgabe Ihr Bestes zu geben?

Ich habe *nicht*	O	O	O	O	O	O	Ich habe *sehr stark*
versucht mein Bestes zu geben	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	versucht mein Bestes zu geben

3. Haben Sie sich sehr angestrengt, um die richtigen Antworten zu geben?

Ich habe mich	O	O	O	O	O	O	Ich habe mich
nicht angestrengt	1	2	3	4	5	6	sehr angestrengt

Während des Experimentes war zeitweise eine weitere Person anwesend.
Die folgenden Fragen beziehen auf die Anwesenheit dieser Person.
Kreuzen Sie bitte immer die Zahl an, die am Besten zu Ihrer Einschätzung passt.

4. Waren Sie durch die Person von Ihrer Aufgabe abgelenkt?

Ich war *nicht*	O	O	O	O	O	O	Ich war *sehr*
abgelenkt	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	*stark* abgelenkt

5. Haben Sie sich mehr angestrengt, während die Person im Raum war?

Ich habe mich	O	O	O	O	O	O	Ich habe mich
nicht mehr angestrengt	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	*viel mehr* angestrengt

6. Haben Sie darüber nachgedacht, warum die Person bei Ihnen im Versuchsraum war?

Darüber habe ich	O	O	O	O	O	O	Darüber habe ich
nicht nachgedacht	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	*viel* nachgedacht

7. Haben Sie daran gezweifelt, dass die Person eine „echte“ Versuchperson ist?

Ich habe *nicht*	O	O	O	O	O	O	Ich habe *sehr stark*
daran gezweifelt	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	daran gezweifelt

E 4 Fragebogen zur dispositionellen Selbstaufmerksamkeit

Bitte geben Sie für die folgenden Aussagen jeweils an, wie sehr diese auf Sie persönlich zutreffen. Verwenden Sie dabei die Skala von 1 (*„trifft gar nicht zu“*) bis 6 (*„trifft vollständig zu“*). Kreuzen Sie bitte immer die Zahl an, die am Besten zu Ihrer Einschätzung passt.

	trifft gar nicht zu	trifft kaum zu	trifft bedingt zu	trifft weitgehend zu	trifft vollständig zu	trifft überwiegend zu
1. Ich denke viel über mich nach	1	2	3	4	5	6
2. Mich beschäftigt, was andere Leute von mir denken	1	2	3	4	5	6
3. Ich werde leicht verlegen	1	2	3	4	5	6

4. Signale aus meinem Körperinneren beobachte ich aufmerksam 1 2 3 4 5 6

5. Es fällt mir schwer zu arbeiten, wenn mir dabei jemand zusieht 1 2 3 4 5 6

6. Oft muss ich mich überwinden um jemanden um Auskunft zu fragen 1 2 3 4 5 6

7. Ich bin oft sehr gehemmt, wenn ich mit einer wichtigen Person sprechen muss 1 2 3 4 5 6

8. Ich überlege mir oft, welchen Eindruck ich auf meine Mitmenschen mache 1 2 3 4 5 6

9. Intensive Selbstbeobachtungen sind mir ausgesprochen fremd 1 2 3 4 5 6

10. Größere Gruppen von Menschen machen mich nervös 1 2 3 4 5 6

11. Mein Ansehen in der Öffentlichkeit ist mir verhältnismäßig gleichgültig 1 2 3 4 5 6

12. Ich gehöre zu den Menschen, die sich viele Gedanken über ihr bisheriges Leben machen 1 2 3 4 5 6

13. Es fällt mir leicht, mit Fremden ins Gespräch zu kommen 1 2 3 4 5 6

14. Es liegt mir sehr daran herauszufinden, wie die anderen mich einschätzen 1 2 3 4 5 6

15. Ich versuche immer, mir ein klares Bild von mir selbst zu machen 1 2 3 4 5 6

16. Wenn ich vor einer Gruppe sprechen muss, ist mir sehr unbehaglich zumute

..... 1 2 3 4 5 6

17. Ich will wissen, ob ich den Erwartungen der anderen Leute gerecht werde
..... 1 2 3 4 5 6

18. Im Umgang mit anderen Menschen bin ich oft ungeschickt
..... 1 2 3 4 5 6

19. Veränderungen in meinem Körper beobachte ich sehr genau
..... 1 2 3 4 5 6

20. Ich bin gewöhnlich sehr bemüht, einen guten Eindruck zu machen
..... 1 2 3 4 5 6

21. Ich denke viel darüber nach, was ich vom Leben erwarte
..... 1 2 3 4 5 6

22. Wenn mich Leute auf der Straße oder in einem Geschäft beobachten, ist mir das unangenehm
..... 1 2 3 4 5 6

23. Ich überprüfe ständig, was die Motive für mein Handeln sind
..... 1 2 3 4 5 6

24. Wenn ich mit anderen Menschen zusammen bin, halte ich mich meist im Hintergrund auf
..... 1 2 3 4 5 6

25. Es beschäftigt mich sehr, wie die anderen mein Tun und Lassen beurteilen
..... 1 2 3 4 5 6

26. Im allgemeinen beachte ich meine inneren Gefühle genau
..... 1 2 3 4 5 6

27. Ich brauche einige Zeit, bis ich in ungewohnten Situationen meine Schüchternheit überwinde
..... 1 2 3 4 5 6

28. Was die Leute über mich reden, interessiert mich nicht
..... 1 2 3 4 5 6

29. Auf Änderungen meiner Stimmung achte ich sehr	1	2	3	4	5	6
30. Meine Vorstellungen und Gedanken drehen sich häufig um mich selbst	1	2	3	4	5	6
31. Ich frage mich oft, ob ich mich anderen gegenüber richtig verhalte	1	2	3	4	5	6
32. Es macht mir nichts aus, in einer Diskussion mit unbekannten Leuten meine Meinung zu sagen	1	2	3	4	5	6
33. Wenn es mir nicht gut geht, versuche ich herauszufinden, was in mir abläuft	1	2	3	4	5	6
34. Selbsterkenntnis ist mir besonders wichtig	1	2	3	4	5	6
35. Ich beobachte aufmerksam, wie die anderen auf mich und mein Verhalten reagieren	1	2	3	4	5	6
36. Ich versuche meist, mir meiner momentanen Gefühle und Empfindungen bewusst zu werden	1	2	3	4	5	6

E 5 Skalenzuordnung der Items aus dem Fragebogen zur dispositionellen Selbstaufmerksamkeit von Merz (1986)

Item	Saklenzugehörigkeit
1. Ich denke viel über mich nach	persönliche Selbstaufmerksamkeit
2. Mich beschäftigt, was andere Leute von mir denken	öffentliche Selbstaufmerksamkeit
3. Ich werde leicht verlegen	

4. Signale aus meinem Körperinneren beobachte ich aufmerksam psaf	persönliche Selbstaufmerksamkeit
5. Es fällt mir schwer zu arbeiten, wenn mir dabei jemand zusieht	soziale Angst
6. Oft muss ich mich überwinden um jemanden um Auskunft zu fragen	soziale Angst
7. Ich bin oft sehr gehemmt, wenn ich mit einer wichtigen Person sprechen muss	soziale Angst
8. Ich überlege mir oft, welchen Eindruck ich auf meine Mitmenschen mache	öffentliche Selbstaufmerksamkeit
9. Intensive Selbstbeobachtungen sind mir ausgesprochen fremd	persönliche Selbstaufmerksamkeit
10. Größere Gruppen von Menschen machen mich nervös	soziale Angst
11. Mein Ansehen in der Öffentlichkeit ist mir verhältnismäßig gleichgültig	öffentliche Selbstaufmerksamkeit
12. Ich gehöre zu den Menschen, die sich viele Gedanken über ihr bisheriges Leben machen	persönliche Selbstaufmerksamkeit
13. Es fällt mir leicht, mit Fremden ins Gespräch zu kommen	soziale Angst
14. Es liegt mir sehr daran herauszufinden, wie die anderen mich einschätzen	öffentliche Selbstaufmerksamkeit

15. Ich versuche immer, mir ein klares Bild von mir selbst zu machen	persönliche Selbstaufmerksamkeit
16. Wenn ich vor einer Gruppe sprechen muss, ist mir sehr unbehaglich zumute	soziale Angst
17. Ich will wissen, ob ich den Erwartungen der anderen Leute gerecht werde	öffentliche Selbstaufmerksamkeit
18. Im Umgang mit anderen Menschen bin ich oft ungeschickt	soziale Angst
19. Veränderungen in meinem Körper beobachte ich sehr genau	persönliche Selbstaufmerksamkeit
20. Ich bin gewöhnlich sehr bemüht, einen guten Eindruck zu machen	öffentliche Selbstaufmerksamkeit
21. Ich denke viel darüber nach, was ich vom Leben erwarte	persönliche Selbstaufmerksamkeit
22. Wenn mich Leute auf der Straße oder in einem Geschäft beobachten, ist mir das unangenehm	soziale Angst
23. Ich überprüfe ständig, was die Motive für mein Handeln sind	persönliche Selbstaufmerksamkeit
24. Wenn ich mit anderen Menschen zusammen bin, halte ich mich meist im Hintergrund auf sang	soziale Angst
25. Es beschäftigt mich sehr, wie die anderen mein Tun und Lassen beurteilen	öffentliche Selbstaufmerksamkeit
26. Im Allgemeinen beachte ich meine inneren Gefühle genau	persönliche

	Selbstaufmerksamkeit
27. Ich brauche einige Zeit, bis ich in ungewohnten Situationen meine Schüchternheit überwinde	soziale Angst
28. Was die Leute über mich reden, interessiert mich nicht	öffentliche Selbstaufmerksamkeit
29. Auf Änderungen meiner Stimmung achte ich sehr	persönliche Selbstaufmerksamkeit
30. Meine Vorstellungen und Gedanken drehen sich häufig um mich selbst	persönliche Selbstaufmerksamkeit
31. Ich frage mich oft, ob ich mich anderen gegenüber richtig verhalte	öffentliche Selbstaufmerksamkeit
32. Es macht mir nichts aus, in einer Diskussion mit unbekannten Leuten meine Meinung zu sagen	soziale Angst
33. Wenn es mir nicht gut geht, versuche ich herauszufinden, was in mir abläuft	persönliche Selbstaufmerksamkeit
34. Selbsterkenntnis ist mir besonders wichtig	persönliche Selbstaufmerksamkeit
35. Ich beobachte aufmerksam, wie die anderen auf mich und mein Verhalten reagieren	öffentliche Selbstaufmerksamkeit
36. Ich versuche meist, mir meiner momentanen Gefühle und Empfindungen bewusst zu werden	persönliche Selbstaufmerksamkeit

Anhang F Ablaufpläne und Instruktionen

Anhang F1 Ablaufplan und Instruktionen Experiment 1

Dieser Ablaufplan zeigt exemplarisch den Ablauf und die Instruktionen für die Versuchspersonen, die ohne die zusätzliche Eindrucksbildungaufgabe gearbeitet haben (50% der Versuchspersonen in Experiment 1). Die Instruktionen für die Versuchspersonen, welche die zusätzliche Eindrucksbildungsaufgabe bearbeiteten, sind in Anhang F2 einsehbar. Des Weiteren ist hier die Reihenfolge beschrieben, bei welcher im ersten Block in sozialer Anwesenheit gearbeitet wird und im zweiten Block alleine gearbeitet wird. Die Umsetzung der anderen Reihenfolge (zuerst Publikum, dann alleine) erfolgt analog.

Übungsdurchgang
VP in den Raum bringen
1. Instruktion:
Vielen Dank für Ihr Interesse an unserem Experiment zur Wahrnehmung von Wörtern.
(Ihre genauen Arbeitsanweisungen erhalten Sie über den Computerbildschirm)
2. Sagen, dass an einigen Stellen der Versuchsleiter geholt werden muss und erklären in welchem Raum dieser zu finden ist. 3. Übungsdurchgänge starten ***(stroop_p)***
Block 1 mit zweiter Person
1. VP kommt zu VL (Konföderierter warten bereits im Raum) 2. VL Konföderierten als weitere Versuchsperson vor, die anschließend an einem

anderen Versuch im selben Raum teilnehmen wird.
3. VL startet Block 1 ***(stroop_o)***

Block 2 alleine

1. VP kommt zu VL
2. Konföderierter verläßt den Raum. Hinweis: „Wir haben jetzt doch noch einen anderen Raum frei. Sie/ Er kann dort mit dem anderen Experiment schon starten.“ Wichtig: direkt Konföderierten ansprechen und sagen, dass jetzt doch bereits ein anderer Raum frei ist, indem Sie mit dem Experiment beginnen können.
3. VL startet Block 2 ***(stroop_a)***

Fragebögen

VP kommt zu VL

VP füllt Fragebogen aus

1) soziale Angst + Self-Monitoring

2) Fragen zur Person

3) MC

Ende - Debriefing

Anhang F2 Ablaufplan und Instruktionen Experiment 2

Dieser Ablaufplan zeigt exemplarisch den Ablauf und die Instruktionen für die Versuchspersonen, die mit der zusätzlichen Eindrucksbildungsaufgabe gearbeitet haben (50% der Versuchspersonen in Experiment 1; alle Versuchspersonen in Experiment 2). Des Weiteren ist hier die Reihenfolge beschrieben, bei welcher der erste Block in sozialer Anwesenheit bearbeitet wird und der zweite Block alleine bearbeitet wird. Die Umsetzung der anderen Reihenfolge (zuerst alleine, dann Publikum) erfolgt analog.

Übungsdurchgang

VP in den Raum bringen

1. Instruktion:

vielen Dank für Ihr Interesse an unserem Experiment zur Wahrnehmung von Wörtern.
Leider haben wir technische Probleme mit den Computern und können den Versuch nicht durchführen. Wir wären Ihnen aber dankbar, wenn Sie eine andere Aufgabe bearbeiten könnten, die wir gerade für einen neuen Versuch entwickeln. Im Moment kann der Computer Ihre Antworten bei dieser Aufgabe noch nicht aufzeichnen, und es ginge nur darum, dass wir von Ihnen eine Rückmeldung über Ihren Eindruck von der neuen Aufgabe und über die Dinge, die dabei auffallen, bekommen. Natürlich müssen Sie dies nicht tun; Sie würden uns aber bei der Aufgabenentwicklung helfen und selbstverständlich das Versuchspersonenhonorar bekommen.

(Ihre genauen Arbeitsanweisungen erhalten Sie über den Computerbildschirm)

2. Sagen, dass an einigen Stellen der Versuchsleiter geholt werden muss und erklären in welchem Raum dieser zu finden ist.
3. Übungsdurchgänge starten ***(stroop_p)***

Block 1 mit zweiter Person

1. VP kommt zu VL (Konföderierter wartet bereits im Raum)
2. VL stellt Konföderierten als weitere Versuchsperson vor, die anschließend an einem anderen Versuch im selben Raum teilnehmen wird.

3. VL startet Block 1 ***(stroop_o)***

Block 2 alleine

1. VP kommt zu VL
2. Konföderierter verlässt den Raum. Hinweis: „Wir haben jetzt doch noch einen anderen Raum frei. Sie/ Er kann dort mit dem anderen Experiment schon starten.“ Wichtig: direkt Konföderierten ansprechen und sagen, dass jetzt doch bereits ein anderer Raum frei ist, indem Sie mit dem Experiment beginnen können.
3. VL startet Block 2 ***(stroop_a)***

Fragebögen

VP kommt zu VL

VP füllt Fragebogen aus

1) soziale Angst + Self-Monitoring

2) Fragen zur Person

3) MC

Ende - Debriefing

Anhang F3 Ablaufplan und Instruktionen Experiment 3

Ablaufplan und Instruktionen für Experiment 3, exemplarisch dargestellt für die Versuchspersonen, die in sozialer Anwesenheit gearbeitet haben.

Instruktionen:

Es handelt sich um einen Versuch zur visuellen Wahrnehmung

- Scheinversuchsperson direkt mit in den Raum nehmen und hinten links im Raum hinsetzen lassen
- Fragen, ob das ok ist
- **Erklären, dass die Scheinversuchsperson, schon mal im dunklen Raum sitzen muss, da ihre Augen sich an die Dunkelheit gewöhnen sollen, da sie später einen anderen Versuch zur visuellen Wahrnehmung machen soll.**

Übungsdurchgang

Hauptdurchgänge

Fragebögen

Scheinversuchsperson bitten noch kurz im dunklen Raum zu warten, bis man die echte Versuchsperson in einen anderen Raum gebracht hat.

Echte Versuchsperson in einen freien Laborraum setzen und sie den Fragebogen ausfüllen lassen.

Ende – Debriefing

Anhang G Debriefing

Experiment zur sozialen Erleichterung

Vielen Dank für die Teilnahme an unserem Experiment. Leider konnten wir Ihnen zu Beginn der Untersuchung nur recht oberflächlich mitteilen, worum es bei dieser Untersuchung geht. Auch konnten wir Sie nicht darüber informieren, dass es sich bei dem Hinweis, dass unser Computer nicht richtig funktioniert und die Antworten bei den neuen Aufgaben nicht aufgezeichnet werden können, bereits um einen Teil des Experiments handelte. Es trifft somit nicht zu, dass wir keine Informationen von Ihnen aufzeichnen konnten. Wir konnten zum einen registrieren und speichern, ob Sie die Aufgaben richtig oder falsch gelöst haben. Zum anderen war es uns möglich aufzuzeichnen, wie lange Sie für die Bearbeitung der Aufgaben benötigt haben.

Des Weiteren war an Ihrem Stuhl ein Sensor angebracht. Dieser Sensor gibt an, ob Sie sich auf dem Stuhl besonders stark bewegen oder ob Sie eher still sitzen.

Zum Experiment gehörte ebenfalls die Person, die sich eine Zeitlang bei Ihnen im Raum aufgehalten hat und die angeblich auf einen anderen Versuch gewartet hat.

Mit dem Experiment sollte untersucht werden, in welcher Art und Weise sich die Anwesenheit einer weiteren Person auf die Bearbeitung der Aufgaben auswirkt. In einigen Untersuchungen konnte gezeigt werden dass sich die Aufgabenbearbeitung bei der Anwesenheit einer anderen Person verbessert, während dies bei anderen Untersuchungen nicht der Fall war. Des Weiteren wurden in dieser Untersuchung unterschiedliche Begrüßungen und Erklärungen verwendet. Wir glauben, dass es in diesem Zusammenhang einen Unterschied macht, ob die Versuchsteilnehmer erzählt bekommen, dass ihre Ergebnisse nicht aufgezeichnet werden, da es Computerprobleme gibt oder ob sie die Aufgaben ohne diesen Hinweis bearbeiten.

Bitte geben Sie keine Informationen über den Versuch weiter und sprechen Sie nicht mit Personen über das Experiment, die noch an diesem Versuch teilnehmen möchten, da dieses Experiment nur mit unvoreingenommenen Versuchsteilnehmern funktionieren kann.