



**Gutachten zur Diplomarbeit im Diplom-Studiengang Psychologie**  
**„Steigerung der Gedächtnis- und Konzentrationsleistung mittels audio-visueller**  
**Stimulation einer Mindmachine“**  
**vorgelegt von Herrn Victor Wuchrer aus Nürnberg**

Alle Welt spricht heutzutage von den Ergebnissen und Errungenschaften der Hirnforschung und der Neuropsychologie. Die von Herrn Wuchrer vorgelegte Diplomarbeit bewegt sich, grob gesprochen, in diesem Rahmen. Es geht um eine alte, häufig vertretene These, dass sich das menschliche Gehirn von außen, z.B. durch elektrische Schwingungen oder auch durch Töne stimulieren lässt, und zwar in einer Weise, die dem Einspeichern und Abrufen von kognitiven Inhalten, in diesem Sinne „Lernen“, dienlich ist. Nun, behaupten lässt sich viel, aber der Effekt auch von neuropsychologischen Lernhilfen muss erst einmal sauber nachgewiesen werden. Dieser Aufgabe hat sich der Autor verschrieben.

Er hat dafür die Wirkung einer audio-visuellen Stimulierung mit der sog. „Mindmaschine“ an insgesamt 104 Studierenden unserer Universität experimentell untersucht. Die tatsächlichen Effekte der Stimulierung konnten in differenzierter Weise nachgewiesen werden.

Die Arbeit beginnt mit einer recht spannend zu lesenden Erläuterung des Konzept „Mindmaschine“ und der Darstellung ihrer Geschichte, die vom Prinzip her bis in die Antike zurückreicht. Die jüngere Geschichte ist geprägt von der Entdeckung der Gehirnwellen und ihres Nachweises durch EEG, was natürlich ebenso thematisiert wird, ebenso wie die vermuteten Wirkmechanismen der Hirnstimulation durch externe Sinnesreize. Danach geht das Literaturreferat in den spezifischen Bereich des Lernens und des Gedächtnisses über, um dann zum eigentlichen Thema zu kommen, der Möglichkeiten der audio-visuellen Stimulation zur Verbesserung des Lernens und des Gedächtnisses. Hierzu werden die verschiedenen Ansätze vorgestellt, und es wird herausgearbeitet, dass es vor allem um die Erfassung differentieller Effekte in Bezug auf Alpha- vs. Beta-Treatments mit neuesten Technologien geht, d.h. um den Einfluss von Alpha-Wellen gegenüber Beta-Wellen auf Konzentration und Aufmerksamkeit bei Studenten und auf Enkodierungsleistungen ihres Gedächtnisses. Subjektive Einschätzungsprozesse sollten in die Untersuchung einbezogen werden, auch die unterschiedlichen Fachrichtungen der Studierenden sollten bei der Überprüfung der differentiellen Effekte berücksichtigt werden.. Realisiert innerhalb eines experimentellen Versuchsplanes schält sich so ein varianzanalytisches methodisches Vorgehen heraus, wobei

selbstverständlich auch mit Kontrollgruppen gearbeitet werden soll. Insgesamt werden aufgrund dieser Design-Überlegung sechs zu überprüfenden Hypothesen aufgestellt.

Das experimentelle Vorgehen wird, einschließlich der eingesetzten Messinstrumente und des selbstkonstruierten Fragebogens, sehr ausführlich und sorgfältig dargelegt. Gleiches gilt für die Begründung der statistischen Bearbeitung der erhaltenen Daten. Diese statistische Bearbeitung ist anspruchsvoll, auch Varianzanalysen werden eingesetzt.

Die Ergebnisse werden übersichtlich dargeboten. Sie werden unter genauer Beachtung der Fragestellungen und Hypothesen der Arbeit aufbereitet. Detailergebnisse als Nebenergebnisse und auf die Fragestellungen bezogenen sowie hypothesenentsprechenden Hauptergebnisse werden deutlich getrennt voneinander abgehandelt.

Die Arbeit schließt, wie es sein sollte, mit einer Diskussion der Ergebnisse ab, die eine ungewöhnlich ausführliche, auch kritische Interpretation aller Analyseschritte enthält. Die kritische Haltung erstreckt sich am Ende auch auf die Arbeit insgesamt und das eigene Vorgehen bei ihrer Erstellung, beispielsweise die Stichprobenerhebung, die Operationalisierung der Konstrukte, die möglichen Fallstricke des gewählten experimentellen Designs usw.

Formal betrachtet, ist an der Arbeit nichts auszusetzen. Sie entspricht perfekt den formalen Empfehlungen, sie ist sprachlich gut ausgeformt und beruht auf einer gründlichen Literaturanalyse, enthält weit über 100 Literaturhinweise, ein Tabellen- und Abbildungsverzeichnis sowie einen Anhang zur Wiedergabe der verwendeten psychologischen Tests und anderer Untersuchungsinstrumente.

Kurzum: Wohin man auch schaut: Man findet nur Positives. Die von Herrn Wuchrer vorgelegte Diplomarbeit könnte ohne weiteres einer respektablen wissenschaftlichen Publikation entstammen.

Deswegen kommt für mich nur die Note

**1,0 (= sehr gut)**

in Frage

Erlangen, den 10.03.2009

Prof. Dr. H.J. Kaiser  
Akad. Dir.

Ich bin mit dieser Note einverstanden.

Dr. Roland Rupprecht