



Universität Potsdam

Ulrich Schiefele

Interesse und Textrepräsentation : zur  
Auswirkung des thematischen Interesses auf  
unterschiedliche Komponenten der  
Textrepräsentation unter Berücksichtigung  
kognitiver und motivationaler  
Kontrollvariablen

first published in:  
Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 5 (1991) 4, S. 245-259

Postprint published at the Institutional Repository of Potsdam University:  
In: Postprints der Universität Potsdam  
Humanwissenschaftliche Reihe ; 49  
<http://opus.kobv.de/ubp/volltexte/2009/3349/>  
<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:kobv:517-opus-33496>

Postprints der Universität Potsdam  
Humanwissenschaftliche Reihe ; 49

ULRICH SCHIEFELE

## Interesse und Textrepräsentation – Zur Auswirkung des thematischen Interesses auf unterschiedliche Komponenten der Textrepräsentation unter Berücksichtigung kognitiver und motivationaler Kontrollvariablen

Interest and text representation – The influence of topic interest on different components of text representation

---

*Summary:* The present study examined the influence of topic interest on the strength of different components of text representation according to the model of text processing by van Dijk & Kintsch (1983). Moreover, the impact of interest on motivational and cognitive variables involved in the reading process (e.g., elaboration) was investigated. A series of relevant personality characteristics (e.g., prior knowledge) were assessed to control for alternative explanations of the interest effect. A total of 43 students was assigned to either a high topic interest or a low topic interest group on the basis of a questionnaire. The subjects were then asked to read a text dealing with the topic of «Communication». Immediately afterwards, various process variables were assessed. Finally, subjects were given a recognition test, designed to assess the strength of the verbatim, propositional, and situational text representation. The results show that low interest subjects had a significantly more pronounced verbatim understanding of the text than high interest subjects. There was also a noticeable tendency for high interest subjects to have a stronger propositional representation of the text. No differences between high and low interest subjects were obtained regarding the situational representation. Controlling for relevant personality characteristics did not reduce the observed interest effect. Moreover, interest was highly correlated with level of activation, experience of flow, production of elaborations, and frequency of notes. Additional analyses indicate that these variables mediated parts of the effect of interest on text representation.

*Zusammenfassung:* Die Untersuchung beschäftigte sich mit dem Einfluß des thematischen Interesses auf die Ausprägung der nach dem Textverarbeitungsmodell von van Dijk & Kintsch (1983) unterschiedenen Komponenten der Textrepräsentation. Darüber hinaus sollte der Einfluß von Interesse auf motivationale und kognitive Variablen des Leseprozesses (z.B. Elaboration) überprüft werden. Zusätzlich wurde eine Reihe relevanter Einflußgrößen (z.B. Vorwissen) im Sinne von Kontrollvariablen erhoben. 43 Studenten wurden auf der Basis eines Fragebogens in hoch und niedrig thematisch interessierte eingeteilt. Die Vpn bekamen einen Text zum Thema «Kommunikation» zu lesen. Anschließend wurde retrospektiv eine Reihe von Prozeßvariablen erhoben. Es folgte ein Rekognitionstest, der die Ermittlung der unterschiedlichen Stärke der wörtlichen, propositionalen und situativen Textrepräsentation erlaubt. Die Ergebnisse zeigen, daß die wörtliche Textrepräsentation bei den niedrig Interessierten signifikant stärker ausgeprägt ist, während die hoch Interessierten eine stärker ausgeprägte propositionale Abbildung des Textes erkennen lassen. Keine erkennbaren Unterschiede zwischen den beiden Versuchsgruppen zeigten sich hinsichtlich der situativen Repräsentation. Die Berücksichtigung der einbezogenen Kontrollvariablen hatte keine Minderung des Interesseneffekts zur Folge. Interesse hängt darüber hinaus eng mit dem Ausmaß von Aktivierung, Flow-Erleben, elaborativen Prozessen und der Häufigkeit von Notizen zusammen. Es ergaben sich Anhaltspunkte, daß diese Variablen auch eine wichtige Rolle bei der Vermittlung des beobachteten Interesseneffekts spielen.

---

«Really effective learning comes about when the student has a reason for learning, when the student wants to establish 'ownership of knowledge' . . . »

(Ann L. Brown 1988, S. 316)

### 1. Einleitung

Der förderliche Einfluß von Interesse auf das Verarbeiten und Verstehen von Texten kann als

ausreichend belegtes Faktum angesehen werden (Schiefele 1988b). Die bisherigen Arbeiten zu dieser Thematik haben jedoch eine Reihe von Defiziten, die den Wert der Befunde zumindest einschränken. In der vorliegenden Arbeit sollen drei dieser Defizite herausgegriffen und bearbeitet werden. *Das erste Problem* betrifft die Konzeptualisierung des Faktors «Interesse».

Üblicherweise wurde Interesse mit einer einzigen Ratingskala erfaßt, auf der die Probanden direkt die Interessantheit eines Textes oder ihr Interesse an einem Thema einzuschätzen hatten. Zur Frage der inhaltlichen Bestimmung des Konzepts Interesse finden sich bestenfalls Randbemerkungen. *Ein zweites Problem* betrifft die abhängige Variable «Textverstehen». Die üblicherweise verwendeten Verfahren zur Messung des Textverstehens (z.B. Multiple-Choice-Test, Cloze-Prozedur) lassen keine Rückschlüsse auf qualitative Aspekte der Textverarbeitung zu. Damit ist es nicht möglich, die Wirkung von Interesse auf unterschiedliche Verstehensebenen zu beurteilen. *Das dritte Problem* der bisherigen Forschung besteht in der ungenügenden Einbeziehung relevanter Kontrollvariablen. Da die Mehrheit der Studien mit Schülern durchgeführt wurde, ist zwar in der Regel auch die Lesefähigkeit der Probanden und die Lesbarkeit der untersuchten Texte kontrolliert worden, es fehlt jedoch an Arbeiten, in denen Intelligenzvariablen, das Vorwissen und motivationale Merkmale als Kontrollvariablen miteinbezogen wurden.

Es lassen sich in den bisherigen Forschungsarbeiten zum Einfluß von Interesse auf das Verstehen von Texten zwei unterschiedliche Ansätze bei der Verwendung des Interessenkonzepts unterscheiden (s.a. Hidi & Baird 1988): (a) Interesse als im Individuum repräsentiertes Merkmal, d.h. als personale Variable, und (b) Interesse als Merkmal des Textes («Interessantheit»), d.h. als situationale Variable. Im ersten Fall geht es um die Auswirkung des bei einer Person bereits bestehenden *thematischen Interesses*, das unabhängig von bestimmten Textmerkmalen existiert. Im zweiten Fall wird die Auswirkung der *Interessantheit eines Textes* untersucht. Für beide Arten von Interessenvariablen konnten deutliche Einflüsse auf das Textverstehen festgestellt werden (vgl. Schiefele 1988b). Zur Definition dieser unterschiedlichen Konzeptionen von Interesse lassen sich in der vorliegenden Literatur jedoch kaum weiterführende Hinweise finden. Offensichtlich ist man bisher der Meinung gewesen, daß die alltagssprachliche Bedeutung des Interessenbegriffs eindeutig genug ist.

Erst kürzlich wurde eine neue Konzeptualisierung von textbezogenem Interesse vorgeschlagen (Schiefele 1990a, 1990b), die sich sowohl auf neuere interessentheoretische (Prenzel 1988) als auch auf motivationspsychologische Überlegungen stützt (Pekrun 1988). Nach diesem Vorschlag setzt sich Interesse aus intrinsischen *gefühlsbezogenen* (Erwartung bestimmter Gefühle beim Textlesen) und intrinsischen *wertbezogenen* Valenzen (Zuschreibung von persönlicher Bedeutsamkeit) zusammen. Das wohl wesentlichste Merkmal des Interesses ist sein *intrinsischer Charakter*. Er besagt, daß die erhobenen themenbezogenen Valenzen un-

abhängig von instrumentellen Erwägungen sein müssen, d.h. vor allem, daß die Beschäftigung mit einem Thema nicht instrumentell für das Erreichen themenunabhängiger Ziele (z.B. Erwerb einer bestimmten beruflichen Qualifikation) und den Erhalt positiver Verhaltenskonsequenzen (z.B. soziale Anerkennung) ist.

Zu der Frage, ob sich Interesse auf unterschiedlichen Verstehensebenen unterschiedlich auswirkt, gibt es bisher nur indirekte Hinweise. Die Durchsicht verschiedener Studien (z.B. Fransson 1977) legt jedoch den Schluß nahe, daß hohes Interesse beim Textlernen eher zu qualitativen (z.B. Erkennen der Hauptgedanken) als zu quantitativen Unterschieden (z.B. Menge reproduzierter Details) führt (vgl. Schiefele 1990b).

In zwei eigenen Studien (Schiefele 1988a; Schiefele, Winteler & Krapp 1988) zeigte sich, daß an ihrem Studienfach hoch interessierte Studenten zu fachbezogenen Stimulusbegriffen zwar nicht zahlenmäßig mehr, aber fachlich adäquatere Assoziationen produzierten. Eine erst kürzlich fertiggestellte Untersuchung (Schiefele 1990b) beschäftigte sich mit dem Einfluß thematischen Interesses auf die Verstehentiefe beim Textlernen. Der Verstehenstest bestand aus einer Reihe von offenen Fragen, die drei Kategorien unterschiedlicher Verstehentiefe zugeordnet waren (einfache Wissensfragen, komplexe Wissensfragen und Verständnisfragen). Es konnte gezeigt werden, daß bei den Verständnisfragen die größten Unterschiede zwischen hoch und niedrig Interessierten auftraten. Die Verständnisfragen erforderten eine Neukombination von Textinhalten, den Vergleich verschiedener Textteile und die Anwendung des Textwissens auf neue Sachverhalte. Bei den einfachen und komplexen Wissensfragen ging es dagegen im wesentlichen um den Abruf mehr oder weniger umfangreicher Texteinheiten. Hier traten zwar ebenfalls Interesseneffekte auf, diese waren aber deutlich schwächer ausgeprägt.

Zusammenfassend kann aus den bisherigen Untersuchungen die Hypothese abgeleitet werden, daß Interesse sich vor allen Dingen dann bemerkbar macht, wenn Wissen abgefragt wird, das sich weniger auf oberflächliche, im Text explizit vorhandene Details bezieht, sondern in höherem Ausmaß ein tieferes, konzeptuelles Verständnis des Textinhalts reflektiert. Dabei sind jedoch zwei Einwände vorzubrin-

gen. Zum einen ist die Verwendung von Wieder-gabetests, wie sie z.B. von Fransson (1977) und Schiefele (1990b) verwendet wurden, mit dem Problem behaftet, daß nicht eindeutig zwischen tatsächlichen Verarbeitungsunterschieden und bloßen Abruf- bzw. Retrievaleffekten differenziert werden kann. So ist die Alternativerklärung nicht von der Hand zu weisen, daß das schlechtere Abschneiden niedrig Interessierter, z.B. bei tiefergehenden Verständnisfragen, möglicherweise auch dadurch zustandekommt, daß diese nicht genügend motiviert sind, die zur Beantwortung notwendige «Denkarbeit» auf sich zu nehmen. Der zweite und entscheidende Einwand betrifft das Faktum, daß sich die berichteten Arbeiten in der Regel nicht explizit auf ein bestimmtes Modell der kognitiven Verarbeitung oder Repräsentation von Texten bezogen haben. Die Kriterien einer tieferen vs. oberflächlicheren Verstehensebene sind deshalb meist mehr oder weniger intuitiv abgeleitet worden. Es soll deshalb im folgenden das Modell der Textverarbeitung von van Dijk & Kintsch (1983; Kintsch 1986) vorgestellt werden, das eine theoretisch und empirisch fundierte Unterscheidung verschiedener Verstehensstiefen bei der Verarbeitung von Texten ermöglicht. Die Autoren unterscheiden zwischen der kognitiven Repräsentation eines Textes und der Repräsentation der «*Situationen*», die der Text beschreibt. Die Repräsentation der Situationen wird als «*Situationsmodell*» bezeichnet. Das im Situationsmodell enthaltene Wissen ist nicht an den Text gebunden und kann prinzipiell auch aus anderen Quellen gewonnen werden (z.B. Lernen durch Handeln; vgl. Schmalhofer, Boshert & Kühn 1990). Das Situationsmodell ist von zwei Formen der textnahen Repräsentation abzugrenzen, nämlich der *wörtlichen* und der *propositionalen*, die zusammen die sogenannte *Textbasis* darstellen. Die propositionale Textbasis besteht aus einer Mikrostruktur, die die Bedeutung des Textes beinhaltet und einer Makrostruktur, die den «Kern» des Textes abbildet. Die wörtliche Textrepräsentation ist noch mehr als die propositionale an einen gegebenen Text gebunden. Sie stellt die Repräsentation der Oberflächenstruktur des Textes dar. Eine rein wörtliche Repräsentation ist z.B. gegeben, wenn eine Person einen fremdsprachigen Satz auswendig gelernt hat, ohne seine Bedeutung zu kennen.

Es ist anzunehmen, daß ein angemessenes Situationsmodell vor allem dann notwendig ist, wenn die in einem Text präsentierte Information für neue Aufgaben, z.B. das Wiedererkennen von Sätzen in einem Rekognitionstest, genutzt werden soll. Wie z.B. Kintsch (1986) und Perrig & Kintsch (1985) zeigen konnten, ist eine propositionale Textrepräsentation ausreichend, um einen Text wiedergeben zu können. *Lernen* findet jedoch erst statt, wenn ein Situationsmodell entwickelt worden ist.

Der Leser eines Textes wird in der Regel immer sowohl eine wörtliche, propositionale als auch situative Repräsentation bilden. Die Ausprägung der einzelnen Repräsentationsebenen kann jedoch erheblich variieren (Perrig & Kintsch 1985; Schmalhofer & Glavanov 1986). Während des Lesens finden die Prozesse der Bildung der verschiedenen Repräsentationstypen immer gleichzeitig statt und beeinflussen sich auch gegenseitig. Es handelt sich dennoch um unterscheidbare Vorgänge, die als solche auch im Gedächtnis gespeichert werden (Kintsch 1986; Schnotz 1988).

Das wichtigste Ziel der vorliegenden Untersuchung besteht darin, nachzuprüfen, ob sich thematisches Interesse auf die Ausprägung der im Modell von van Dijk und Kintsch differenzierten Verstehens- bzw. Repräsentationsebenen auswirkt. Damit ergibt sich im Vergleich zu den bisherigen Arbeiten die Möglichkeit, tatsächliche Verarbeitungsunterschiede zu erfassen und somit einen tieferen Einblick in die Verarbeitungs- bzw. Lernweise interessierter vs. nichtinteressierter Personen zu gewinnen. Aufgrund der bisherigen Ergebnisse zur Interesse-Verstehens-Relation, insbesondere der bereits erwähnten Studie von Schiefele (1990b), läßt sich dabei die Hypothese ableiten, daß hohes Interesse die Ausprägung der propositionalen und situativen Textrepräsentation fördert, während bezüglich der wörtlichen Textrepräsentation eine niedrige Ausprägung zu erwarten ist. Es wird somit eine signifikante Wechselwirkung zwischen Interesse und Repräsentationstyp vorhergesagt.

Die vorliegende Studie verfolgt darüber hinaus das Ziel, einige der von Schiefele (1990b) gefundenen Befunde zu replizieren. Diese Befunde betreffen vor allem die Wirkung von retrospektiv erhobenen Prozeßvariablen, die als mög-

liche *Erklärung* des Interesseneffekts in Frage kommen. Es konnte nämlich gezeigt werden, daß Interesse einen Einfluß auf das Aktivierungsniveau, das Erleben von Flow (Aufgehen in der Tätigkeit, s.u.), das Ausmaß elaborativer Prozesse und den Einsatz von Lernstrategien (Unterstreichungen, Notizen) ausübt. Es fanden sich darüber hinaus Hinweise, daß zumindest das Aktivierungsniveau eine Mediatorfunktion in der Interesse-Verstehens-Relation einnimmt. Die vorliegende Untersuchung sollte weiteren Aufschluß über die Stabilität dieser Resultate bringen.

Ein weiteres Ziel der Studie besteht in der Prüfung der Unabhängigkeit möglicher Interesseneffekte von anderen wichtigen Einflußgrößen. Es wurde deshalb eine Reihe relevanter motivationaler und kognitiver Personmerkmale im Sinne von Kontrollvariablen miteinbezogen. Auf der kognitiven Seite sind dies die Faktoren Vorwissen, Intelligenz und Merkfähigkeit, auf der motivationalen Seite die Faktoren Leistungsmotiv, «intrinsische Tätigkeitszentrierung» (als spezielle Form der Handlungskontrolle) und Anreizfokus (Tätigkeits- vs. Zweckzentrierung). Eine genauere Beschreibung dieser Variablen erfolgt im Methodenteil.

## 2. Methode

### 2.1. Versuchspersonen

An der Untersuchung nahmen 43 erstsemestri-ge Studenten (alle männlich) des Studiengangs Staats- und Sozialwissenschaften an der Universität der Bundeswehr München teil. Das Alter der Teilnehmer lag zwischen 20 und 25 Jahren (Durchschnittsalter:  $M=22.0$ ).

Zwei Vpn wurden als «Ausreißer» identifiziert und von der Datenanalyse ausgeschlossen. Die Werte dieser Vpn für die wörtliche und propositionale Repräsentation lagen in extremer Weise konträr zum Trend der Gesamtstichprobe. Mit Hilfe von «Cook's D» konnte der unmäßige Einfluß der entsprechenden Werte bestätigt werden (vgl. Judd & McClelland, 1989)<sup>1</sup>.

### 2.2. Versuchsdurchführung

Die Datenerhebung fand im Rahmen von Seminarveranstaltungen statt. Die Teilnahme war freiwillig. Aufgrund der Ergebnisse eines Fragebogens zur Erfassung des thematischen Interesses (s.u.) wurde die Stichprobe für die Datenauswertung mittels Mediansplit in zwei Gruppen (hoch und niedrig Interessierte) aufgeteilt, die miteinander verglichen wurden.

#### 2.2.1. Erhebung der Kontrollvariablen

In drei verschiedenen Sitzungen, die zwischen zwei und drei Monaten vor der eigentlichen Untersuchung stattfanden, wurden den Vpn die folgenden Tests bzw. Fragebögen vorgegeben: verschiedene Subskalen des WILDE-Intelligenztests, Leistungs-Motivations-Test von Hermans, Petermann & Zielinski (1978), Heckhausen-TAT, Anreizfokus-Skala von Rheinberg (1989) und eine Subskala des Fragebogens HAKEMP von Kuhl (1985, s.u.). Die Durchführung erfolgte in drei Gruppen, bestehend aus je etwa 14 Personen. Die drei Gruppen setzten sich jeweils aus Teilnehmern einer Einführungsveranstaltung zur Pädagogischen Psychologie zusammen. Zwei Wochen vor der Untersuchung wurde in denselben Gruppen der Vorwissenstest durchgeführt (s.u.). Die verschiedenen Tests und Fragebögen wurden im Sinne von Demonstrationen als Teil der Lehrveranstaltung behandelt. Der Vorwissenstest wurde als Teil einer Untersuchung zum psychologischen Vorwissen bei Studienanfängern dargestellt.

#### 2.2.2. Hauptuntersuchung

Das Versuchsmaterial war auf drei Hefte aufgeteilt. Im wesentlichen enthielt das erste Heft die Skalen zur Erfassung der unabhängigen Variable (Prätest) und den Versuchstext, das zweite Heft die Skalen zur Erfassung der Prozeßvariablen und das dritte Heft den Verstehenstest (Posttest). Die Hauptuntersuchung wurde in derselben Gruppenzusammensetzung wie die Erhebung der Kontrollvariablen durchgeführt. *Prätestphase:* Die Leseinstruktion war so gehalten, daß die Vpn nicht erwarteten, einen Lern- bzw. Wissenstest zu erhalten. Es wurde ihnen vielmehr suggeriert, daß es um die Bewertung von Lehrbuchtexten ging. Damit sollte in der

vorliegenden Studie die Gefahr gering sein, daß sich Interesseneffekte und die Effekte der Erwartung einer Prüfung bzw. eines Tests überlagern. Nach der einleitenden Instruktion hatten die Probanden zunächst anhand von je zwei Ratingskalen eine grobe Einschätzung ihrer Stimmung («gut», «schlecht») und ihrer Aktivierung («wach», «müde») zu geben. Vor der Beantwortung weiterer Fragen erfuhren sie das Thema des folgenden Textes («Psychologie der Kommunikation») und erhielten eine Kurzzusammenfassung. Danach beantworteten die Vpn die Skalen zum thematischen Interesse.

*Lese-phase:* Die Zeit zum Lesen des Textes (15 Minuten) war so bemessen, daß man den Text ohne große Eile einmal durchlesen konnte. Beim Lesen konnten im Text Unterstreichungen und Notizen angebracht werden.

*Posttestphase:* Im Anschluß an das Textlesen wurde das zweite Versuchsheft ausgeteilt und es erfolgte die Erhebung der Variablen Aktivierung, Flow-Erleben und Elaborationen (s.u.). Danach wurde das dritte Versuchsheft ausgeteilt, das den Rekognitionstest enthielt. Abschließend hatten die Vpn das Ausmaß anzugeben, in dem sie einen Lerntest erwarteten.

### 2.3. Versuchstext

Die Auswahl des Themas erfolgte vor allem nach zwei Kriterien. Zum einen sollte darauf geachtet werden, daß die untersuchten Personen kein ausgeprägtes Vorwissen bezüglich des verwendeten Themas haben. Zum anderen sollte das Interesse am Thema eine hohe Varianz aufweisen. Zumindest das zweite Kriterium konnte in einem Vorversuch überprüft werden. Dabei wurde den Vpn der vorliegenden Untersuchung eine Liste mit 23 psychologischen Themen vorgelegt. Sie hatten jeweils anzugeben, wie interessant ihnen das Thema erschien. Das Thema «Kommunikation» wies dabei, neben anderen Themen, eine besonders starke Polarisierung auf.

Als Text wurden Teile der Handbuchartikel von Ellgring (1987) und Wakenhut (1986) zugrundegelegt. Der adaptierte Text ist viereinhalb Seiten lang und in vier Abschnitte gegliedert. Die Überschriften der einzelnen Abschnitte lauten: «Zum Kommunikationsbegriff», «Modelle zur Kommunikation», «Verbale und nonverbale Kommunikation» und «Anwendung in der Praxis». Als Beispiel ist im Anhang ein Teil des Kapitels «Verbale und nonverbale Kommunikation» wiedergegeben.

## 2.4. Erhebungsmethoden

### 2.4.1. Kontrollvariablen

*Intelligenz und Gedächtnis:* Zur Messung verschiedener Intelligenzkomponenten, die für das Textverstehen von Bedeutung sein könnten, wurden die folgenden Subskalen des WILDE-Intelligenz-Tests (WIT; Jäger & Althoff 1983) verwendet: «Gleiche Wortbedeutung» (GW) und «Analogien» (AL) zur Erfassung der sprachlichen Intelligenz, «Wortgewandtheit» (WG) zur Erfassung der Flüssigkeit der sprachlichen Einfälle, «Buchstabenreihen» (BR) zur Erfassung des formallogischen Denkens, «Zahlenmerken» (ZM) zur Erfassung der Kapazität des Kurzzeitgedächtnisses und «Gedächtnis» (GDT) zur Erfassung der mittelfristigen Gedächtnisleistung. Alle Subtests wurden, soweit verfügbar, in der für die vorliegende Stichprobe angemessenen Kurzform durchgeführt. Die Auswahl der Subtests erlaubt sowohl die Berechnung eines Kennwertes für die allgemeine (basierend auf allen genannten Subtests) als auch die verbale Intelligenz (basierend auf GW und AL).

*Vorwissen:* Das Vorwissen der Vpn zum Thema des Textes wurde mit sechs offenen Fragen erfaßt. Die Fragen bezogen sich direkt auf das im Versuchstext enthaltene Wissen (z.B. «Was versteht man unter Enkodierung einer Information?», «Welche Arten der nonverbalen Kommunikation kennen Sie?»).

*Leistungsmotivation:* Zur Erfassung überdauernder Leistungsmotivation wurden zwei Verfahren herangezogen: ein Fragebogenverfahren (der LMT nach Hermans et al. 1978) und ein projektiver Test (Heckhausen 1963).

*Anreizfokus:* Mit der Anreizfokus (AF)-Skala von Rheinberg (1989) sollte ermittelt werden, ob sich eine Person normalerweise eher durch die Merkmale einer Tätigkeit oder eher durch die möglichen Ergebnisse bzw. Folgen einer Tätigkeit veranlassen läßt, diese Tätigkeit auszuführen.

*Handlungskontrolle während der Tätigkeitsausführung:* Der Fragebogen von Kuhl (1985) zur Handlungskontrolle (HAKEMP) besteht aus drei Subskalen, wovon nur eine in unserem Zusammenhang Relevanz besitzt, nämlich die Subskala «Handlungsorientierung bei der Tätigkeitsausführung» (HOE). Diese Subskala mißt das Ausmaß, in dem eine Person in einer Handlung «aufgeht», ohne ihre Aufmerksamkeit auf andere Dinge (z.B. das zu erreichende Ziel) zu richten. Nach Kuhl kann die HOE-Skala auch als Maß für die intrinsische Tätigkeitszentrierung (vs. Zielzentrierung) bezeichnet werden.

*Lerntesterwartungen:* d'Ydewalle hat in einer Serie von Untersuchungen (z.B. 1981) gezeigt, daß die Erwartung unterschiedlicher Typen von Lerntests (z.B. Wiedergabe- versus Wiedererkennungstest) beim Lernen zu unterschiedlichen Verarbeitungsstrategien führt. Die Instruktion der vorliegenden Untersuchung sollte den Eindruck hervorrufen, als ginge es um die Bewertung eines Textes. Ein Lerntest wird allerdings nicht ausdrücklich ausgeschlossen. Es schien daher notwendig zu sein, die Vpn retrospektiv nach ihrer Erwartung eines Lerntests zu befragen.

### 2.4.2. Thematisches Interesse

Aufgrund der vorgeschlagenen Neudefinition des Interessenkonzepts werden zwei Interessenkomponenten unterschieden: intrinsische gefühlsbezogene und wertbezogene Valenzen (vgl. Schiefele 1990b). Die gefühlsbezogenen Valenzen werden operationalisiert als Erwartung, bestimmte Gefühle im Verlauf der Auseinandersetzung mit dem Thema Kommunikation zu erleben. Als interessenspezifisch sind dabei Gefühle des *Angeregt- und Beteiligtseins* anzusehen. Zur Messung der gefühlsbezogenen Valenzen wurden die folgenden Adjektivskalen verwendet: «gelangweilt», «angeregt», «interessiert», «teilnahmslos», «beteiligt» und «engagiert». Bei der Erfassung der wertbezogenen Valenzen hatten die Vpn anzugeben, wie «bedeutsam», «unwichtig», «nützlich» und «wertlos» das Thema Kommunikation für sie persönlich ist. Sowohl die Skalen zum thematischen Interesse als auch alle folgenden Items waren anhand einer vierstufigen Antwortskala einzuschätzen. Die individuellen Interessenwerte setzen sich dabei jeweils additiv aus den Durchschnittswerten für die beiden Interessenkomponenten zusammen. Im vorliegenden Fall betrug die Korrelation zwischen gefühlsbezogener und wertbezogener Komponente  $r=0.53$  ( $n=41$ ,  $p < 0.001$ ).

### 2.4.3. Prozeßvariablen

Die hier beschriebenen Variablen beziehen sich sämtlich auf Prozesse, die im Verlauf des Textlesens auftreten können und als mögliche Erklärung zu beobachtender Interesseneffekte in Frage kommen. Alle diese Variablen wurden retrospektiv, unmittelbar im Anschluß an das Lesen des Textes erfaßt. Es können zwei Gruppen von Variablen unterschieden werden: motivationale und kognitive. Die motivationalen Variablen umfassen Aktivierung und Flow-Erleben. Die kognitiven Variablen umfassen Elaborationen und Lern- bzw. Lesestrategien. Im folgenden werden diese Variablen kurz charakterisiert. Eine eingehende Beschreibung der verwendeten Skalen findet sich in Schiefele (1990b).

*Aktivierung:* Die Aktivierung wurde mit Skalen der «Activation-Deactivation Adjective Check List» (AD-

ACL) von Thayer (1986) erfaßt. Für die vorliegende Studie wurden aus der Originalskala von Thayer (1986) u.a. die folgenden Adjektive ausgewählt: aktiv, munter, dynamisch (hohe Aktivierung), müde, träge, und energielos (niedrige Aktivierung).

*Flow-Erleben:* Das Flow-Konzept wurde von Csikszentmihalyi (1975) entwickelt und ist mittlerweile zu einem der zentralen Forschungsthemen im Bereich der intrinsischen Motivation geworden (vgl. Csikszentmihalyi & Csikszentmihalyi 1988). Flow ist eine holistische Erlebensweise, die vor allem dadurch gekennzeichnet ist, daß die Person während der Tätigkeitsausführung hoch konzentriert ist, sozusagen in der Handlung aufgeht, ihren Zeitsinn verliert, ihre Aufmerksamkeit stark fokussiert, selbstvergessen ist und gleichwohl Kontrolle über ihre Handlungen erlebt. Das Flow-Erleben kann in unterschiedlichem Ausmaß bei jeder Aktivität auftreten. Bedingung dafür ist die Passung zwischen Anforderung und Fähigkeit. Die entsprechende Tätigkeit darf die handelnde Person weder über- noch unterfordern. Nach Csikszentmihalyi erlangt das Individuum im Zustand des Flow seine optimale Leistungsfähigkeit. Der Einfluß des Flow-Erlebens auf Prozesse des Verstehens und Lernens ist allerdings bisher noch kaum untersucht worden. Das Flow-Erleben wurde mit einem Fragebogen, bestehend aus 10 Items, erfaßt (vgl. Schiefele 1990b).

*Elaborationen:* Zur Erfassung elaborativer Prozesse hatten die Probanden insgesamt fünf Items zu beantworten, z.B. «Ich hatte beim Lesen auf den Inhalt bezogene, bildhafte Vorstellungen», «Ich habe versucht, das Gelesene in meine eigenen Worte zu ‚übersetzen‘», und «Ich habe mir Gedanken über den Sinn und Zweck des Textes gemacht».

*Unterstreichungen und Notizen:* Wie bereits erwähnt, war es den Vpn ausdrücklich erlaubt, im Text Unterstreichungen vorzunehmen und Notizen zu machen. Beide Lernmethoden können dazu dienen, sich bestimmte Teile eines Textes besser einzuprägen oder das Verstehen zu erleichtern (Anderson & Armbruster 1984). Individuelle Werte des Gebrauchs dieser Methoden wurden durch Auszählen der unterstrichenen bzw. notierten Wörter gebildet.

### 2.4.4. Verstehenstest

Als Verstehenstest wurde analog zu den Vorgehensweisen von Schmalhofer & Glavanov (1986) und Perrig & Kintsch (1985) ein Rekognitionstest entwickelt. Der Test bestand aus 30 Sätzen, die den Vpn in zufälliger Reihenfolge vorgegeben wurden. Je sechs Sätze wurden in originaler (O-Sätze), paraphrasierter (P-Sätze), bedeutungsveränderter (B-Sätze) oder falscher Form (F-Sätze) dargeboten. Sechs weitere Sätze waren vollkommen textfremd (T-Sätze), d.h. sie waren zwar auf das Thema bezogen, hatten aber keinerlei Bezug zu dem Textinhalt und konnten auch nicht indirekt aus dem Text erschlossen werden. Paraphrasierte Sätze wurden gebildet, indem der Wortlaut einiger Wörter

verändert wurde. Die bedeutungsveränderten Sätze stellten zulässige und richtige Inferenzen bezüglich des Textinhalts dar, die nur aufgrund des Situationsmodells als korrekt eingeschätzt werden können. Die falschen Sätze stehen im Widerspruch zu den entsprechenden Originalsätzen. Sie sind im Sinne des Situationsmodells falsch. Für alle Satztypen gilt, daß keine «neuen» Wörter eingesetzt wurden, sondern nur solche, die bereits im Text vorhanden waren. Beispiele für jeden Satztyp sind im Anhang enthalten.

Die Vpn mußten bei jedem Satz entscheiden, ob er im gelesenen Text wörtlich vorgekommen ist oder nicht. Gab die Vp an, daß ein bestimmter Satz nicht im Text enthalten ist, mußte sie zusätzlich entscheiden, ob die betreffende Aussage wahr oder falsch ist. Auf der Grundlage der Urteile über das *wörtliche* Vorkommen eines Satzes können Werte für die Ausprägung der wörtlichen, propositionalen und situativen Repräsentation des Textes gebildet werden. Zur Berechnung der Ausprägungsstärke der einzelnen Textrepräsentationen wird der in der Signalentdeckungsanalyse gebräuchliche  $d'$ -Wert<sup>2</sup> herangezogen (vgl. Egan 1975). Der  $d'$ -Wert kann als Maß der Unterscheidbarkeit zweier Antwortverteilungen verstanden werden. Die Ausprägung der wörtlichen Repräsentation (WÖRT) wird als Differenz der Ja-Antworten («Treffer») bei den Originalsätzen und der Ja-Antworten («falscher Alarm») bei den paraphrasierten Sätzen bestimmt. Dem  $d'$ -Wert für die Ausprägung der propositionalen Repräsentation (PROP) wird die Differenz der Ja-Antworten bei den paraphrasierten Sätzen und der Ja-Antworten bei den bedeutungsveränderten Sätzen zugrundegelegt. Die Ausprägung der situativen Repräsentation (SIT) ergibt sich aus der Differenz der Ja-Antworten bei den bedeutungsveränderten Sätzen und der Ja-Antworten bei den falschen Sätzen. Die Bildung dieser Differenzen ist deshalb sinnvoll, da gezeigt werden kann, daß die voneinander subtrahierten Satztypen sich jeweils genau um den Beitrag einer Repräsentationskomponente unterscheiden (Schmalhofer & Glavanov 1986, S. 285). Bei O-Sätzen tragen alle drei Repräsentationsformen zu einer Ja-Antwort bei, bei P-Sätzen nur die propositionale und die situative Repräsentation und bei B-Sätzen nur die situative Repräsentation.

Bei F-Sätzen tragen alle Repräsentationsformen zu einer Nein-Antwort bei. Die Berechnung der Differenzen zwischen O- und P-Sätzen, P- und B-Sätzen sowie B- und F-Sätzen erlaubt somit die Ermittlung des spezifischen Einflusses aller drei Repräsentationsformen.

### 3. Ergebnisse

Die Auswertung ist auf Unterschiede zwischen der Gruppe der hoch und der der niedrig Interessierten konzentriert. Im ersten Teil des Ergebnisberichts wird die zentrale Fragestellung der Untersuchung behandelt, nämlich der Einfluß des Interesses auf die Stärke der einzelnen Textrepräsentationen. Anschließend gehen wir der Frage nach, ob der Interesseneffekt unabhängig ist von den einbezogenen kognitiven und motivationalen Kontrollvariablen. Im darauf folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse zum Zusammenhang zwischen Interesse und der Ausprägung der Prozeßvariablen berichtet.

#### 3.1. Thematisches Interesse und Textverstehen

In Tabelle 1 sind zunächst die Mittelwerte und Standardabweichungen für die fünf Satztypen des Rekognitionstests in Abhängigkeit vom thematischen Interesse dargestellt. Zur Feststellung von Unterschieden wurde eine ANOVA

Tabelle 1: Mittlere Häufigkeiten der Ja-Antworten bei den fünf Satztypen des Rekognitionstests in Abhängigkeit vom thematischen Interesse

Satztyp	Thematisches Interesse			
	Niedrig ( $n = 19$ )		Hoch ( $n = 22$ )	
	<u>M</u>	<u>SD</u>	<u>M</u>	<u>SD</u>
O-Sätze	4.16	.69	3.68	1.13
P-Sätze	2.89	1.05	3.91	1.11
B-Sätze	3.16	1.34	3.14	1.39
F-Sätze	1.95	.91	1.59	1.14
T-Sätze	.79	.98	.41	.67

Anmerkungen: O-Sätze: Original-Sätze; P-Sätze: paraphrasierte Sätze; B-Sätze: bedeutungsveränderte Sätze; F-Sätze: falsche Sätze; T-Sätze: textfremde Sätze.

mit den unabhängigen Faktoren Interesse und Satztyp durchgeführt<sup>3</sup>. Es ergab sich erwartungsgemäß ein signifikanter Haupteffekt für den Satztyp,  $F(4,156)=79.17$ ,  $MSe=0.03$ ,  $p < 0.001$ . O-, P- und B-Sätze wurden häufiger wiedererkannt als F- und T-Sätze. Als ebenfalls signifikant erwies sich die Wechselwirkung zwischen Satztyp und Interesse,  $F(4,156)=4.08$ ,  $MSe=0.03$ ,  $p < 0.005$ . Zur Prüfung spezifischer Interaktionseffekte wurde der Faktor Satztyp in vier orthogonale (Helmert-)Kontraste gespalten. Dabei zeigte sich eine signifikante Interaktion zwischen Interesse und Satztyp nur für den Kontrast, der den Unterschied zwischen O- und P-Sätzen prüft. Daran anschließende geplante Vergleiche ergaben nur im Fall der P-Sätze einen signifikanten Unterschied zwischen niedrig und hoch Interessierten,  $F(1,39)=14.55$ ,  $MSe=0.02$ ,  $p < 0.001$ . Hoch Interessierte glauben also häufiger als niedrig Interessierte, daß paraphrasierte Sätze im Text wörtlich enthalten sind<sup>4</sup>.

Wie sieht es nun mit der Ausprägung der wörtlichen, propositionalen und situativen Textrepräsentation aus? Zur Beantwortung dieser Frage wurden  $d'$ -Werte berechnet und ebenfalls einer Varianzanalyse unterzogen. Für die hoch Interessierten ergaben sich die folgenden  $d'$ -Werte:

$M=-0.11$ ,  $SD=0.60$  (WÖRT);  $M=0.37$ ,  $SD=0.96$  (PROP);  $M=0.72$ ,  $SD=0.71$  (SIT). Für die niedrig Interessierten lauteten die  $d'$ -Werte:  $M=0.58$ ,  $SD=0.50$  (WÖRT);  $M=-0.12$ ,  $SD=0.60$  (PROP);  $M=0.56$ ,  $SD=0.77$  (SIT) (s. Abbildung 1).

Der Haupteffekt des Repräsentationstyps wurde in zwei orthogonale Kontraste aufgespalten. Der erste Kontrast prüfte, ob die situative Repräsentation im Durchschnitt stärker ausgeprägt war als die wörtliche und propositionale Repräsentation. Der zweite Kontrast prüfte den Unterschied zwischen wörtlicher und propositionaler Repräsentation. Signifikante Ergebnisse ergaben sich für den ersten Kontrast,  $F(1,39)=8.49$ ,  $MSe=0.72$ ,  $p < 0.01$ , und die Interaktion zwischen zweitem Kontrast und Interesse,  $F(1,39)=6.99$ ,  $MSe=0.70$ ,  $p < 0.005$ . Alle anderen Effekte, einschließlich des Haupteffekts für Interesse, waren nicht signifikant.

Die erhaltenen Ergebnisse bestätigen generell die vorhergesagte Interaktion zwischen Interesse und Repräsentationstyp (s. Abbildung 1). Es zeigt sich jedoch deutlich, daß diese Interaktion nur die wörtliche und propositionale Repräsentation betrifft. Entgegen unserer Ausgangshypothese hat Interesse offensichtlich

**Ausprägung der Repräsentation  $d'$ -Werte**

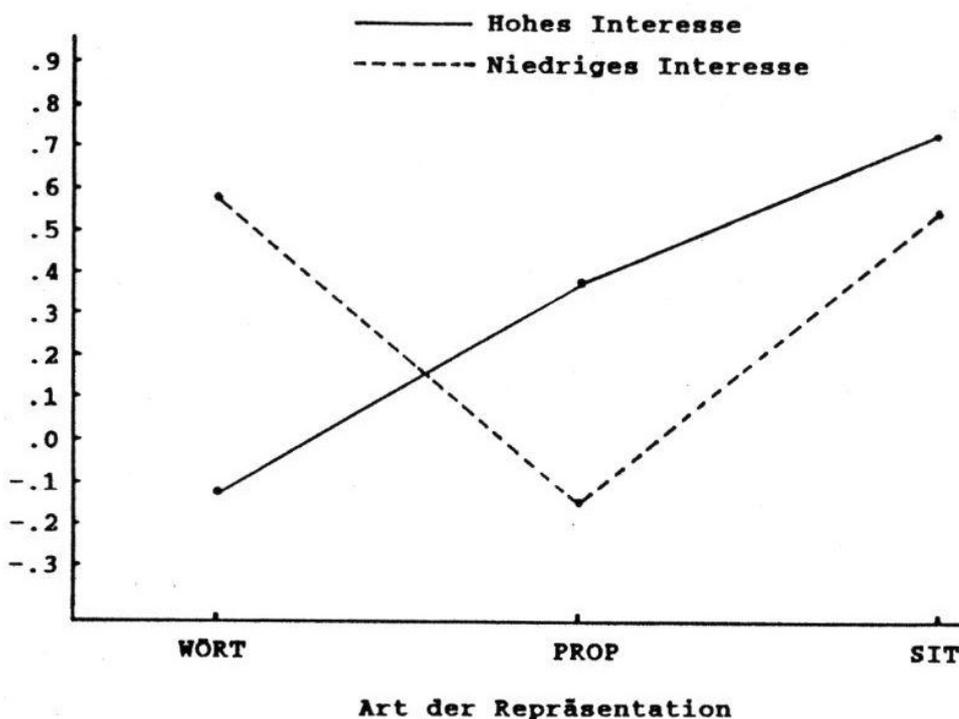


Abbildung 1: Der Einfluß von Interesse auf die Stärke der wörtlichen, propositionalen und situativen Repräsentation

keine nennenswerte Auswirkung auf die situative Repräsentation des Textes.

Zur Prüfung der einfachen Effekte von Interesse auf WÖRT und PROP wurden zwei geplante Vergleiche durchgeführt. Dabei zeigte sich bei den niedrig Interessierten eine signifikant stärker ausgeprägte wörtliche Repräsentation des Textes,  $F(1,39)=6.82$ ,  $MSe=0.70$ ,  $p < 0.05$ . Der Unterschied zwischen niedrig und hoch Interessierten bezüglich PROP erreichte dagegen kein akzeptables Signifikanzniveau,  $F(1,39)=3.42$ ,  $MSe=0.70$ ,  $p < 0.10$ .

Zusammenfassend ist festzustellen, daß die niedrig Interessierten vor allen Dingen eine textnahe, wortgetreue kognitive Abbildung des Textes entwickeln, während dies für die hoch Interessierten in deutlich geringerem Ausmaß zutrifft. Bei ihnen ist dagegen die (nichtsichtbare) Tendenz erkennbar, den Bedeutungsgehalt des Textes stärker zu repräsentieren.

Bei den Rekognitionsaufgaben hatten die Vpn nicht nur zu entscheiden, ob ein Satz wörtlich im Text enthalten war, sondern im Falle einer negativen Antwort auch, ob dieser Satz richtig oder falsch ist. Diese Verifikationsaufgabe gibt vor allem Aufschluß über die situative Repräsentation des Textes. Es wurden zwei getrennte ANOVAs für die Prüfung von Interesseneffekten berechnet, eine bezüglich der Verifikation richtiger (O-, P und B-Sätze) und eine bezüglich der Verifikation falscher Sätze (F-Sätze). Für die Verifikation falscher Sätze ergab sich kein

nennenswerter Interesseneffekt (vgl. Tabelle 2). Dagegen hatte Interesse einen signifikanten Haupteffekt bei der Verifikation richtiger Sätze,  $F(1,39)=4.48$ ,  $MSe=0.81$ ,  $p < 0.05$ . Dieser Effekt besagt, daß die hoch Interessierten generell mehr richtige Sätze als wahr eingestuft haben. Als signifikant erwies sich diese Tendenz nur bezüglich der P-Sätze,  $F(1,39)=8.23$ ,  $MSe=0.81$ ,  $p < 0.01$ .

### 3.2. Der Einfluß der Kontrollvariablen

In der vorliegenden Studie sind als kognitive Kontrollvariablen Indikatoren der Intelligenz, des Gedächtnisses und des Vorwissens erhoben worden. Als motivationale Variablen dienten Maße für den Anreizfokus, die intrinsische Tätigkeitszentrierung und das Leistungsmotiv.

Es ist zu beachten, daß nicht alle Vpn der Stichprobe an der Erhebung der Kontrollvariablen teilnahmen. Dies ist darauf zurückzuführen, daß die Teilnahme an den Seminaren, in denen die Untersuchung durchgeführt wurde, mitunter stark fluktuierte. Für die Analyse der Kontrollvariablen standen jeweils zwischen 32 und 35 Probanden zur Verfügung.

Die Ergebnisse zeigen, daß mit Ausnahme des Vorwissens keine signifikanten Korrelationen zwischen Interesse und den Kontrollvariablen bestehen. Die Korrelation zwischen Interesse und Vorwissen beträgt 0.42,  $n=33$ ,  $p < 0.05^5$ . Da die Unterscheidung von niedrig und hoch Interessierten offensichtlich mit Vorwissensunterschieden konfundiert ist, scheint die Frage angebracht, ob der Interesseneffekt auch bei Kontrolle des Vorwissens bestehen bleibt. Zur Überprüfung dieser Frage wurden partielle Korrelationen berechnet. Das Ergebnis ist im oberen Teil von Tabelle 3 dargestellt. Es zeigt sich deutlich, daß die Enge des Zusammenhangs zwischen Interesse und WÖRT bzw. PROP bei Konstanthalten des Vorwissens nicht beeinträchtigt wird. Es ist sogar ein Ansteigen der Korrelationen zu erkennen. Beachtenswert ist übrigens auch, daß in der Gesamtstichprobe eine signifikante Korrelation zwischen Interesse und propositionaler Repräsentation besteht. Darüber hinaus ist festzustellen, daß die Zusammenhänge zwischen Interesse und WÖRT bzw. PROP sich auch in den beiden Teilstichproben TS1 und TS2 als stabil erweisen.

Tabelle 2: Verifikation richtiger und falscher Sätze in Abhängigkeit vom thematischen Interesse

Satztyp	Thematisches Interesse			
	Niedrig ( $n = 19$ )		Hoch ( $n = 22$ )	
	<u>M</u>	<u>SD</u>	<u>M</u>	<u>SD</u>
<b>Richtige Sätze</b>				
O-Sätze	5.21	.71	5.50	1.10
P-Sätze	4.74	.87	5.55	.67
B-Sätze	5.16	.83	5.09	.97
<b>Falsche Sätze</b>				
F-Sätze	3.11	1.15	3.27	1.67

Anmerkungen: Alle Werte geben die Häufigkeit der Ja-Antworten an, die aus der Zahl der Sätze zusammengesetzt ist, die entweder als wörtlich im Text enthalten oder als wahr eingestuft wurden.

Tabelle 3: Einfache und partielle Korrelationen für die Beziehung zwischen Interesse und wörtlicher, propositionaler und situativer Repräsentation

Stichprobe	Kontrollvariable	INT-WÖRT	INT-PROP	INT-SIT
GS ( $n = 41$ )	-	-.50**	.34*	.08
TS1 ( $n = 33$ )	-	-.46**	.33 <sup>d</sup>	.08
TS1 ( $n = 33$ )	Vorwissen	-.57***	.36*	.12
TS2 ( $n = 32$ )	-	-.49**	.38*	.08
TS2 ( $n = 32$ )	Intelligenz	-.51**	.51**	.02

Anmerkungen: \* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$ ; \*\*\* $p < .001$ ; <sup>d</sup> $p = .061$ . INT: Interesse, GS: Gesamtstichprobe, TS1: Teilstichprobe 1 (enthält alle Vpn mit Vorwissenswertes), TS2: Teilstichprobe 2 (enthält alle Vpn mit Intelligenzwerten). TS1 und TS2 haben 24 Vpn gemeinsam.

Alle genannten Kontrollvariablen wurden in explorativer Absicht dahingehend geprüft, ob sie Zusammenhänge mit den drei Repräsentationskomponenten aufweisen. Zu diesem Zweck wurden einfache Korrelationen berechnet. Als Resultat dieser Analysen zeigten sich lediglich für die Gesamtintelligenz signifikante Korrelationen. Intelligenz korreliert negativ mit PROP ( $r = -0.41$ ,  $n = 32$ ,  $p < 0.05$ ) und positiv mit SIT ( $r = 0.32$ ,  $n = 32$ ,  $p < 0.05$ , einseitig). Kein Zusammenhang war dagegen mit WÖRT ( $r = 0.07$ ,  $n = 32$ , *ns*) zu erkennen. Mit steigender Intelligenz nimmt offensichtlich die Stärke der propositionalen Repräsentation ab und die der situativen zu. Diese Wirkungsweise steht in gewissem Widerspruch zu der des Interesses.

Für die Beziehung zwischen Vorwissen und Textrepräsentation ergaben sich zwar keine signifikanten einfachen Korrelationen, jedoch war bei Konstanthalten von Interesse ein signifikanter Zusammenhang zwischen Ausmaß des Vorwissens und Stärke der wörtlichen Textrepräsentation festzustellen ( $r_{part} = 0.40$ ,  $n = 33$ ,  $p < 0.05$ ).

Aufgrund der signifikanten Zusammenhänge zwischen Intelligenz und Textrepräsentation ist auch hier die Frage von Bedeutung, ob Interesse und Intelligenz voneinander unabhängige Effekte aufweisen. Diese Frage wurde, in gleicher Weise wie für das Vorwissen behandelt. Die Er-

gebnisse finden sich im zweiten Teil von Tabelle 3. Auch hier bestätigt sich recht deutlich die Unabhängigkeit des Interesseneffekts. Bemerkenswerterweise steigt bei Konstanthalten der Intelligenz der Zusammenhang zwischen Interesse und PROP auf 0.51 an! Dies ist offensichtlich darauf zurückzuführen, daß Intelligenz nur gering mit Interesse aber deutlich negativ mit PROP korreliert ist.

Überraschenderweise hatten die meisten Probanden mit einem Lerntest gerechnet. Nur 12 Vpn gaben eine niedrige Erwartung an («überhaupt nicht», «ein wenig»). Zwischen Interesse und Testerwartung besteht ein negativer, nicht-signifikanter Zusammenhang ( $r = -0.26$ ,  $n = 41$ , *ns*). Zusätzliche Analysen zeigten, daß die Testerwartung in keinem nennenswerten Zusammenhang mit den verschiedenen Repräsentationstypen steht. Damit ist festzustellen, daß die hier erfaßten Testerwartungen nicht als Alternativerklärung der beobachteten Interesseneffekte in Frage kommen können.

### 3.3. Thematisches Interesse und die Ausprägung der Prozeßvariablen

Eine weitere Fragestellung dieser Studie bestand darin, ob Interesse solche Variablen beeinflusst, die im Prozeß des Verstehens eine

	Aktivierung	Flow/Konzentration	Elaborationen	Notizen	Unterstreichungen
INT	.57***	.56***	.60***	.28 <sup>a</sup>	.28 <sup>a</sup>
WÖRT	-.27 <sup>a</sup>	-.25	-.48**	-.22	-.05
PROP	.20	.27 <sup>a</sup>	.27 <sup>a</sup>	.60***	.12

Anmerkungen:  $n=41$ ; \* $p < .05$ ; \*\* $p < .01$ ; \*\*\* $p < .001$ ; <sup>a</sup> $p < .10$ . INT: Interesse.

wichtige Rolle spielen und gleichzeitig als Erklärung des Interesseneffekts in Frage kommen können. In Tabelle 4 sind die korrelativen Zusammenhänge zwischen Interesse und den einbezogenen Prozeßvariablen dargestellt. Ebenfalls enthalten in Tabelle 4 sind die Korrelationen zwischen den Prozeßvariablen und der Stärke der wörtlichen und propositionalen Repräsentation. Da sich keine signifikanten Zusammenhänge zwischen Prozeßvariablen und situativer Repräsentation ergaben, wurde auf die Darstellung dieser Werte verzichtet.

Bezüglich der Skala zur Erfassung des Flow-Erlebens konnte zwar eine signifikante Korrelation mit Interesse festgestellt werden, eine genauere Prüfung auf Itemebene zeigte jedoch, daß die Hälfte der 10 Items nicht mit der Interessenausprägung korrelierte. Die mit Interesse korrelierenden Items erfaßten im wesentlichen das Ausmaß an Konzentration bzw. Fokussierung der Aufmerksamkeit auf den Text (z.B. «Ich war beim Lesen ganz in den Text versunken»), während die anderen Items sich auf das Ausmaß an erlebter Unter- bzw. Überforderung, das eine wichtige Bedingung des Flow-Erlebens darstellt, bezogen (z.B. «Ich hatte beim Lesen ab und zu das Gefühl, daß ich den Faden verliere und nicht mehr folgen kann»). Offensichtlich beeinflußte Interesse nur das Erleben konzentrierten Aufgehens in der Tätigkeit, nicht aber die Passung von Fähigkeit und Herausforderung. Aus diesem Grunde wurde für die hier dargestellten Analysen eine reduzierte Flow-Skala zugrundegelegt, die nur aus den fünf, auf das Ausmaß der Konzentration bezogenen Items bestand.

Die Häufigkeiten der Unterstreichungen und notierten Wörter wurden aufgrund der großen Streuung der Werte (die Zahl der unterstrichenen Wörter reichte von 0 bis 317, die der notierten Wörter von 0 bis 49) in Kategorien zusammengefaßt. Im Fall der Unterstreichungen wurden 15 und im Fall der Notizen 10 Kategorien gebildet.

Es sei auch darauf hingewiesen, daß vor dem Lesen keine Unterschiede hinsichtlich der Aktivierung und der Stimmung zwischen hoch und niedrig Interessierten beobachtet werden konnten. Dies geht aus entsprechenden Selbsteinschätzungen des Wachheitsgrades und der allgemeinen Stimmung hervor.

Interesse zeigt signifikante Zusammenhänge mit dem Ausmaß der Aktivierung, Flow/Konzentration und Elaboration. Die Korrelationen zwischen Interesse und Notizen und Unterstreichungen sind deutlich geringer und nur bei einseitiger Fragestellung signifikant. Aufgrund der Items der reduzierten Flow-Skala kann gefolgert werden, daß für hoch Interessierte die Zeit deutlich schneller verging, daß sie mehr in den Text versunken waren, ihre Gedanken nur um den Text kreisten und sie sich nicht durch Reize der Umgebung abgelenkt fühlten. Der positive Zusammenhang zwischen Interesse und Elaboration läßt erkennen, daß höher Interessierte z.B. häufiger bildhafte Vorstellungen und eigene Gedanken zum Inhalt hatten und darüber hinaus versuchten, das Gelesene in eigene Worte zu fassen.

Bei Betrachtung der Korrelationen zwischen Prozeßvariablen und WÖRT bzw. PROP ist festzustellen, daß nur Elaborationen und Noti-

zen in einem signifikanten Zusammenhang mit den Verstehensindikatoren stehen. Besonders beachtenswert ist dabei die Höhe der Korrelation zwischen Häufigkeit der Notizen und propositionaler Textrepräsentation. Offensichtlich dienen Notizen vor allem der Erfassung des Bedeutungsgehalts eines Textes.

Um zu überprüfen, ob die einbezogenen Prozeßvariablen als Vermittler des Interesseneffekts in Frage kommen, wurden Regressionsanalysen durchgeführt. Zuerst wurde bezüglich der Vorhersage von WÖRT überprüft, ob Aktivierung, Flow, Elaboration und Notizen bei Aufnahme in die Regressionsgleichung eine deutliche Verringerung des Regressionkoeffizienten von Interessen bewirken. Die Ergebnisse dieser Analyse zeigen, daß der (standardisierte) Regressionskoeffizient für Interesse von  $-0.50$  (Interesse als alleiniger Prädiktor) auf immerhin  $-0.29$  absinkt, wenn die genannten Variablen in die Regressionsgleichung aufgenommen werden. Dieser Wert ist nicht mehr signifikant ( $F=3.32, p=0.077$ ). Ähnlich fiel das Resultat der Regression zur Vorhersage von PROP aus. Hier wurden ebenfalls neben Interesse die Prozeßvariablen Aktivierung, Flow, Elaboration und Notizen in die Regression miteinbezogen. Die Ergebnisse zeigen, daß der Regressionskoeffizient für Interesse von  $0.34$  (Interesse als alleiniger Prädiktor) auf  $0.17$  absinkt und somit eindeutig nichtsignifikant wird ( $F=1.03, ns$ ).

Insgesamt sprechen die durchgeführten Regressionsanalysen dafür, daß Interesse nicht nur eine Reihe von motivationalen und kognitiven Prozessen anregt, sondern auch, daß diese Prozesse zumindest teilweise für den festgestellten Einfluß von Interesse auf die wörtliche und propositionale Repräsentation eines Textes verantwortlich sind.

#### 4. Zusammenfassung und Diskussion

In der vorliegenden Studie wurde versucht, die Effekte von Interesse auf das Verstehen von Sachtexten in differenzierterer Weise als bisher zu erfassen. Auf der Grundlage des Modells der Textverarbeitung von van Dijk & Kintsch (1983) wurde geprüft, ob das Ausmaß des Interesses die relative Stärke der wörtlichen, proposition-

alen und situativen Textrepräsentation beeinflusst. Die Ergebnisse zeigen, daß an einem Thema hoch Interessierte gegenüber weniger Interessierten nur eine gering ausgeprägte wörtliche Textbasis aufbauen. Weniger eindeutig sind die Ergebnisse bezüglich der propositionalen Repräsentation ausgefallen. Während Mittelwertsvergleiche nur marginal signifikante Unterschiede zu Tage förderten, ergab sich eine signifikante Korrelation zwischen Interesse und PROP. Eindeutig keine nennenswerten Unterschiede zwischen niedrig und hoch Interessierten waren hinsichtlich der situativen Repräsentation des Textes zu beobachten. Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß höher Interessierte in geringerem Ausmaß ein wörtliches Verständnis erworben und in höherem Ausmaß die Bedeutungsstruktur des Textes kognitiv abgebildet haben. Dieses Resultat ist auch eine Bestätigung dafür, daß die von Schiefele (1990b) gefundenden Verstehensunterschiede zwischen niedrig und hoch Interessierten nicht als reine Abrufeffekte aufgefaßt werden können, sondern wesentlich auf Unterschiede in der Verarbeitung und der daraus folgenden Repräsentation des Textes zurückzuführen sind.

Die geringen situativen Repräsentationsunterschiede können m.E. auf drei alternative Gründe zurückgeführt werden. Der erste und einfachste Grund wäre, daß das Interesse tatsächlich keinen Einfluß auf die situative Repräsentation ausübt. Der zweite Grund könnte darin liegen, daß der Verstehenstest, und dabei insbesondere die bedeutungsveränderten Items, nicht hinreichend valide ist. Es ist z.B. denkbar, daß die bedeutungsveränderten Sätze sich nicht genügend von den originalen und paraphrasierten Sätzen unterscheiden haben, so daß sie keinen wirklichen Test der situativen Repräsentation darstellen. Ein Anhaltspunkt für diese Interpretation sind die geringen Unterschiede zwischen der Häufigkeit der Ja-Antworten bei O-, P- und B-Sätzen (vgl. Tabelle 1). Auch die Tatsache, daß niedrig Interessierte signifikant mehr richtige Sätze als falsch bzw. unwahr eingestuft haben, spricht dafür, daß die situative Repräsentation bei hoch Interessierten stärker ausgeprägt ist.

Ein dritter Grund für die geringen Unterschiede hinsichtlich der situativen Repräsentation könnte in der Struktur der experimentellen Si-

tuation zu suchen sein. Offensichtlich haben alle Vpn, und dabei insbesondere die niedrig Interessierten, einen Lerntest erwartet. Dies kann eine Unterdrückung des Interesseneffekts bewirkt haben.

Um zumindest eine Reihe von naheliegenden Alternativerklärungen ausschließen zu können, wurden einige kognitive und motivationale Merkmale der Probanden erfaßt. Da gezeigt werden konnte, daß sich niedrig und hoch Interessierte bezüglich dieser Merkmale nur geringfügig unterscheiden, erhöht sich unser Vertrauen in die gefundenen Verstehensunterschiede. Die einzige Variable, die mit Interesse in einem nennenswerten Zusammenhang steht, ist erwartungsgemäß das Vorwissen. Die Analyse der Vorwissenseffekte bestätigt jedoch, daß die Interesseneffekte nicht durch unterschiedliche Ausprägungen des Vorwissens bedingt waren.

Wie schon in der vorangegangenen Studie (Schiefele 1990a, 1990b) so zeigte sich auch hier ein deutlicher Effekt der Intelligenzausprägung. Höher Intelligente weisen eine schwächere propositionale und eine stärkere situative Repräsentation als weniger Intelligente auf. Damit wird nahegelegt, daß Interesse und Intelligenz offensichtlich unterschiedliche Wirkungsweisen haben. Dies hat in der vorliegenden Studie offensichtlich dazu geführt, daß der Zusammenhang zwischen Interesse und propositionaler Repräsentation gemindert wurde.

Die Analyse von Prozeßvariablen, die als potentielle Erklärungen des Interesseneffekts in Frage kommen, hat gezeigt, daß thematisch höher Interessierte beim Lesen eines entsprechenden Textes stärker aktiviert sind, sich in einem flow-ähnlichen bzw. konzentrierten Zustand befinden, die Textinformation stärker elaborativ anreichern und häufiger von Lernmethoden Gebrauch machen. Ein hoher Zusammenhang mit den Verstehensindikatoren ergab sich jedoch nur für das Ausmaß von Elaborationen und die Zahl der Notizen. Damit wird deutlich, daß Interesse vor allem über die Beeinflussung kognitiver Zwischenprozesse das Verstehen eines Textes beeinflusst. Ob die einbezogenen motivationalen Variablen bloße Epiphänomene des Interesses sind oder eine signifikante kausale Rolle im Verstehensprozeß spielen, muß vorläufig noch offen bleiben.

Ein zentrales Problem der hier vorgelegten Analyse von Prozeßvariablen besteht darin, daß ausschließlich retrospektive und verbale Selbstberichte zur Erfassung herangezogen wurden. Die Schwierigkeiten, die damit verbunden sind, sind hinlänglich bekannt (Nisbett & Wilson 1977; Ericsson & Simon 1980).

Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse lassen sich einige Punkte nennen, die in zukünftigen Studien bearbeitet werden sollten: (a) Dem Einsatz eines Rekognitionstests sollten Vortests vorausgehen, um die Validität der Items sicherzustellen. (b) Da es plausibel ist anzunehmen, daß Interesse in Abhängigkeit von bestimmten Leseinstruktionen (die z.B. die Erwartung eines Tests hervorrufen) wirksam ist, wäre es wünschenswert, Interessenausprägung und Leseinstruktionen systematisch zu variieren. Es könnte somit herausgefunden werden, ob verschiedene Zielorientierungen mit Interesseneffekten interagieren. (c) Die Erhebung von Prozeßvariablen sollte nicht nur auf retrospektiven Selbstberichten beruhen. Eine Möglichkeit zur Behebung dieses Defizits bestünde z.B. darin, on-line-Erhebungen durchzuführen. (d) Die vorliegende Untersuchung hat gezeigt, daß möglicherweise interessante Zusammenhänge zwischen der Wirkung von Intelligenz und der von Interesse bestehen. Zur systematischen Erforschung dieser Beziehungen sind jedoch größere Stichproben und evtl. die Bildung von Extremgruppen notwendig.

Trotz seiner offensichtlichen Relevanz hat das Thema des Zusammenhangs von motivationaler Orientierung, Lernverhalten und Informationsverarbeitung erst in jüngster Zeit verstärkt Aufmerksamkeit erhalten. Die Forschung steht hier noch am Anfang (vgl. Brown 1988; Lepper 1988; Schiefele 1987). Es bleibt zu hoffen, daß die vorliegende Studie weitere Untersuchungen anregt, die dieses Forschungsdefizit reduzieren und die Schwächen der bisherigen Arbeiten überwinden.

## *Anhang*

### *Auszug aus dem Versuchstext*

... Der unterschiedliche Stellenwert verbaler und non-verbaler Kommunikation läßt sich am besten innerhalb der Kommunikationstheorie von Watzlawick u.a. (1972) ver-

deutlichen. Die Autoren unterscheiden zwischen digitalen, «künstlichen» Zeichen, wie sie die Sprache bereitstellt und zwischen analogen, «natürlichen» Zeichen, die durch Gesichtsausdruck, Gestik, Körperhaltung usw. ausgedrückt werden. Die Inhalte einer Kommunikation, insbesondere Sachinformationen, werden in der Regel durch die eindeutig festgelegten digitalen Zeichen vermittelt, während die Absicht, wie die Inhalte zu verstehen und zu interpretieren sind, in analogen Zeichen mitgeteilt werden. Jede Kommunikation ist damit anhand von zwei Aspekten zu beschreiben, nach ihrem Inhaltsaspekt und nach ihrem sogenannten Beziehungsaspekt. Die Kommunikation auf der Beziehungsebene (z.B. ein freundliches Lächeln während man spricht) ist als eine Form von unwillkürlicher, oft auch unbewußter «Metakommunikation» zu begreifen, da sie eine Kommunikation über Kommunikation (z.B. das wörtlich Gesagte) darstellt. Bestehen Widersprüche zwischen Inhalts- und Beziehungsaspekt, so kann sich eine paradoxe Kommunikationsstruktur entwickeln, die als «Doppelbindung» oder auch «Beziehungsfalle» bezeichnet wird. Sie entsteht dann, wenn von Person A an Person B eine Mitteilung erfolgt, die a) etwas aussagt (Inhaltsaspekt), b) etwas über ihre eigene Aussage aussagt (Beziehungsaspekt) und c) so zusammengesetzt ist, daß beide Aussagen einander negieren bzw. unvereinbar sind. Eine typische paradoxe Mitteilung ist z.B. gegeben, wenn eine Mutter ihr Kind lobt, aber dabei einen eher verärgerten Gesichtsausdruck zeigt. Je häufiger solche Interaktionssequenzen auftreten, umso eher können sich bei dem Kind psychopathologische, insbesondere schizophrene Symptome zeigen. . . .

#### Beispielitems des Rekognitionstests

Die folgenden Beispiele sind auf den obigen Textauszug bezogen:

- (1) Paraphrasierter Satz: «Sachinformationen werden in der Regel durch digitale Zeichen übertragen, während die Absicht, wie die Inhalte aufgefaßt werden sollen, in analogen Zeichen kodiert wird.»
- (2) Bedeutungsveränderter Satz: «Bestehen Widersprüche zwischen Inhalts- und Beziehungsaspekt, so kann es zu schizophrenen Symptomen kommen.»
- (3) Falscher Satz: «Die Absicht einer Kommunikation ergibt sich aus dem Inhaltsaspekt.»
- (4) Textfremder Satz: «Das Blickverhalten ist eng mit dem Sprechen gekoppelt.»

#### Anmerkungen

Die vorliegende Untersuchung wurde durch eine Sachbeihilfe der Deutschen Forschungsgemeinschaft unterstützt (Kr 716/4-1).

Der besondere Dank des Autors gilt Andreas Krapp und Adolf Winteler, die bei der Datenerhebung mitgeholfen haben.

1 Zur Kontrolle wurden alle Auswertungsschritte auch für die Gesamtstichprobe durchgeführt. Es konnten dabei keine gravierenden Unterschiede festgestellt werden. Bis auf eine Ausnahme, nämlich die Korrelation zwischen Interesse und propositionaler Repräsentation, ergaben sich

nur Verschiebungen des *Ausmaßes* der erhaltenen Signifikanz.

- 2 Der  $d'$ -Wert berechnet sich nach Egan (1975, S. 61) als Differenz der Mittelwerte zweier Verteilungen dividiert durch deren gemeinsame Varianz. Seine Anwendung setzt voraus, daß die akkumulierten Rekognitionswerte normalverteilt und varianzhomogen sind. Beide Voraussetzungen sind in der vorliegenden Untersuchung erfüllt. Zur konkreten Vorgehensweise bei der Berechnung siehe Schmalhofer et al. (1990, S. 183).
- 3 Bei allen durchgeführten Varianzanalysen wurden Omnibus- $F$ -Tests weitgehend vermieden. Während der Haupteffekt eines mehrstufigen Faktors oft nur mit einem einzigen Vergleich (mit zwei oder mehr Freiheitsgraden) überprüft wird, sind im vorliegenden Fall immer auch spezifische Kontraste gebildet und mit einem Freiheitsgrad getestet worden (vgl. Judd & McClelland 1989). Aus Gründen der Einfachheit werden jedoch im einen oder anderen Fall auch Omnibus- $F$ -Tests berichtet.
- 4 Es sei an dieser Stelle vorweggenommen, daß alle festgestellten Interesseneffekte bzw. Zusammenhänge zwischen Interesse und anderen Variablen in gleicher Weise für die gefühlsbezogene und die wertbezogene Interessenkomponente galten.
- 5 Bei allen Signifikanztests für Korrelationen wurde, sofern nicht anders vermerkt, eine zweiseitige Fragestellung zugrundegelegt.

#### Literatur

- Anderson, T. H. & Armbruster, B. B. (1984). Studying. In Pearson, P. D. (Eds.). Handbook of reading research. New York: Longman, 657-679.
- Brown, A. L. (1988). Motivation to learn and understand: On taking charge of one's own learning. *Cognition and Instruction*, 5, 311-321.
- Csikszentmihalyi, M. (1975). *Beyond boredom and anxiety*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Csikszentmihalyi, M. & Csikszentmihalyi, I. S. (Eds.) (1988). *Optimal experience*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- d'Ydewalle, G. (1981). Test expectancy effects in free recall and recognition. *The Journal of General Psychology*, 105, 173-195.
- Egan, J. P. (1975). *Signal detection theory and ROC Analysis*. New York: Academic Press.
- Ellgring, H. (1987). Kommunikation. In Frey, D. & Greif, S. (Hrsg.). *Sozialpsychologie*. München/Weinheim: Psychologie Verlags Union, 196-203.
- Ericsson, K. A. & Simon, H. A. (1980). Verbal reports as data. *Psychological Review*, 87, 215-251.
- Fransson, A. (1977). On qualitative differences in learning: IV - Effects of intrinsic motivation and extrinsic test anxiety on process and outcome. *British Journal of Educational Psychology*, 47, 244-257.
- Heckhausen, H. (1963). *Hoffnung und Furcht in der Leistungsmotivation*. Meisenheim: Hain.
- Hermans, H., Petermann, F. & Zielinski, W. (1978). *Leistungs-Motivations Test*. Amsterdam: Swets & Zeitlinger.
- Hidi, S. & Baird, W. (1988). Strategies for increasing text-based interest and students' recall of expository texts. *Reading Research Quarterly*, 23, 465-483.
- Jäger, A. O. & Althoff, K. (1983). *Der WILDE-Intelligenz-Test (WIT)*. Göttingen: Hogrefe.

- Judd, C. M. & McClelland, G. H. (1989). Data analysis. San Diego: Harcourt Brace Jovanovich.
- Kintsch, W. (1986). Learning from text. *Cognition and Instruction*, 3, 87-108.
- Lepper, M. R. (1988). Motivational considerations in the study of instruction. *Cognition and Instruction*, 5, 289-309.
- Nisbett, R. E. & Wilson, T. D. (1977). Telling more than we can know: Verbal reports on mental processes. *Psychological Review*, 84, 231-259.
- Pekrun, R. (1988). Emotion, Motivation und Persönlichkeit. München/Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Perrig, W. & Kintsch, W. (1985). Propositional and situational representations of text. *Journal of Memory and Language*, 24, 503-518.
- Prenzel, M. (1988). Die Wirkungsweise von Interesse. Ein Erklärungsversuch aus pädagogischer Sicht. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Rheinberg, F. (1989). Zweck und Tätigkeit. Göttingen: Hogrefe.
- Schiefele, U. (1987). The importance of motivational factors for the acquisition and representation of knowledge. In Simons, P. R. J. & Beukhof, G. (Eds.). Regulation of learning. Den Haag: SVO Selecta, 47-69.
- Schiefele, U. (1988a). Der Einfluß von Interesse auf Umfang, Inhalt und Struktur studienbezogenen Wissens. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 20, 356-370.
- Schiefele, U. (1988b). Motivationale Bedingungen des Textverstehens. *Zeitschrift für Pädagogik*, 34, 687-708.
- Schiefele, U. (1990a). The influence of topic interest, prior knowledge, and cognitive capabilities on text comprehension. In Pieters, J. M., Breuer, K. & Simons, P. R. J. (Eds.). Learning environments. Heidelberg: Springer, 323-338.
- Schiefele, U. (1990b). Thematisches Interesse, Variablen des Leseprozesses und Textverstehen. *Zeitschrift für Experimentelle und Angewandte Psychologie*, 37, 304-332.
- Schiefele, U., Winteler, A. & Krapp, A. (1988). Studieninteresse und fachbezogene Wissensstruktur. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 35, 106-118.
- Schmalhofer, F., Boschert, S. & Kühn, O. (1990). Der Aufbau allgemeinen Situationswissens aus Text und Beispielen. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 4, 177-186.
- Schmalhofer, F. & Glavanov, D. (1986). Three components of understanding a programmer's manual: Verbatim, propositional, and situational representations. *Journal of Memory and Language*, 25, 279-294.
- Schnotz, W. (1988). Textverstehen als Aufbau mentaler Modelle. In Mandl, H. & Spada, H. (Hrsg.). Wissenspsychologie. München/Weinheim: Psychologie Verlags Union, 299-330.
- Thayer, R. E. (1986). Activation-Deactivation adjective check list: Current overview and structural analysis. *Psychological Reports*, 58, 606-614.
- Van Dijk, T. A. & Kintsch, W. (1983). Strategies of discourse comprehension. New York: Academic Press.
- Wakenhut, R. (1986). Kommunikation. In Sarges, W. & Fricke, R. (Hrsg.). Psychologie für die Erwachsenenbildung/Weiterbildung. Göttingen: Hogrefe, 289-294.

*Dr. Ulrich Schiefele, Fakultät für Sozialwissenschaften, Institut für Erziehungswissenschaft und Pädagogische Psychologie, Universität der Bundeswehr München, Werner-Heisenberg-Weg 39, 8014 Neubiberg, Telefon 089/6004 2719*