

Hommel, Mandy

Aufmerksamkeitsverlauf – Fremdbeobachtung und Eigeneinschätzung

Faßhauer, Uwe [Hrsg.]; Fürstenau, Bärbel [Hrsg.]; Wuttke, Eveline [Hrsg.]: Grundlagenforschung zum Dualen System und Kompetenzentwicklung in der Lehrerbildung. Opladen ; Berlin ; Farmington Hills, Mich. : Budrich 2011, S. 117-129. - (Schriftenreihe der Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE))

urn:nbn:de:0111-opus-70722



in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.budrich-verlag.de/>

Nutzungsbedingungen / conditions of use

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF)
Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft
Informationszentrum (IZ) Bildung
Schloßstr. 29, D-60486 Frankfurt am Main
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Grundlagenforschung zum Dualen System und Kompetenzentwicklung in der Lehrerbildung

Uwe Faßhauer
Bärbel Fürstenau
Eveline Wuttke (Hrsg.)

Grundlagenforschung zum Dualen System und Kompetenzentwicklung in der Lehrerbildung

Verlag Barbara Budrich
Opladen • Berlin • Farmington Hills, MI 2011

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen
Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über
<http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Dieses Werk ist im Verlag Barbara Budrich erschienen und steht unter folgender
Creative Commons Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/de/>
Verbreitung, Speicherung und Vervielfältigung erlaubt, kommerzielle Nutzung und
Veränderung nur mit Genehmigung des Verlags Barbara Budrich.



Dieses Buch steht im OpenAccess Bereich der Verlagsseite zum kostenlosen
Download bereit (<http://dx.doi.org/10.3224/86649461>)
Eine kostenpflichtige Druckversion (Printing on Demand) kann über den Verlag
bezogen werden. Die Seitenzahlen in der Druck- und Onlineversion sind identisch.

ISBN 978-3-86649-461-9
DOI 10.3224/86649461

Umschlaggestaltung: Umschlaggestaltung: bettina lehfeldt graphic design,
Kleinmachnow
Verlag Barbara Budrich, <http://www.budrich-verlag.de>

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	7
--------------	---

Teil I: Kompetenzentwicklung in der Lehrerbildung für berufliche Schulen

Cindy Grzanna

Die Subjektiven Theorien von Absolventen der Wirtschaftspädagogik über ihre Berufsidentität – Ergebnisse einer explorativen Studie.....	9
---	---

Doreen Holtsch

Fachdidaktische Kompetenz (künftiger) Lehrender im kaufmännischen Bereich.....	21
---	----

Mareike Junghanns

Die empirische Evidenz der Handlungsfelder von LehrerInnen in den KMK-Empfehlungen zu den Bildungs- und Fachwissenschaften.....	35
---	----

Ulrike Weyland/ Eveline Wittmann

Zur Einführung von Praxissemestern: Bestandsaufnahme, Zielsetzungen und Rahmenbedingungen.....	49
---	----

Volkmar Herkner/ Jörg-Peter Pahl

Berufliche Fachrichtungen – Pragmatik, Probleme und Perspektiven.....	61
--	----

Teil II: Grundlagenforschung zum Dualen System

Stephan Schumann/ Franz Eberle

Bedeutung und Verwendung schwierigkeitsbestimmender
Aufgabenmerkmale für die Erfassung ökonomischer und
beruflicher Kompetenzen..... 77

Daniel Pittich

Studie zur Überprüfung des Zusammenhangs von Verständnis
und Fachkompetenz bei Auszubildenden des
Handwerks..... 91

Frank Musekamp

Validierung eines Multiple-Choice-Instruments zur Erfassung
von Kompetenzen in der Domäne Kfz-Service &
Reparatur..... 103

Mandy Hommel

Aufmerksamkeitsverlauf – Fremdbeobachtung und
Eigeneinschätzung..... 117

Raymond Djaloeis/Martin Frenz/Simon Heinen/

Christopher M. Schlick
Diagnose von Energieberatungskompetenz..... 131

Christian Schmidt

Demografischer Wandel und Entwicklung berufsbildender
Schulen 143

Karin Wirth

Verknüpfung schulischer und betrieblicher
Ausbildungsanteile in konsekutiven Ausbildungsformen.... 153

Aufmerksamkeitsverlauf – Fremdbeobachtung und Eigeneinschätzung

Mandy Hommel

Einleitung

Das Wecken und Steuern der Aufmerksamkeit nennt schon Gagné (1973, S. 239) als erste Lehrtätigkeit zur Gestaltung von Lernbedingungen. Aufmerksamkeit ist eine wesentliche Determinante der Lernleistung (u.a. Helmke & Renkl, 1992; Baumert, Artelt, Carstensen, Sibbers & Stanat, 2002) und Voraussetzung für erfolgreichen Wissenserwerb. Aufmerksamkeitsprozesse haben Mediatorfunktion zwischen individuellen Gegebenheiten und situativen Merkmalen der Lehr-Lern-Situation sowie dem Lernerfolg (Helmke, 2009; Hommel, 2010). Für das Verständnis von erfolgreichen Aufmerksamkeitsleistungen im Unterricht sind sowohl Gestaltungsmerkmale der Lehr-Lern-Prozesse als auch individuelle Faktoren der Lernenden (wie Kognition, Emotion und Motivation) von Bedeutung.

Handlungsorientierte Lehr-Lern-Prozesse könnten geeignet sein, Aufmerksamkeit positiv zu beeinflussen und Lernerfolge gegenüber eher traditionellem Unterricht (ETU) zu verbessern. Die im Folgenden vorgestellte Validierung eines Erhebungsinstrumentes zur Erfassung von Aufmerksamkeitsverhalten in Lehr-Lern-Situationen ist Teil eines Gesamtprojektes. In diesem werden das Aufmerksamkeitsverhalten und der Lernerfolg sowohl im handlungsorientierten Unterricht (HOU) als auch im ETU untersucht (vgl. Hommel, 2010). Die Erhebung von Aufmerksamkeitsverhalten kann anhand systematischer videogestützter Unterrichtsbeobachtung mittels Kategoriensystemen wie dem Modifizierten Aufmerksamkeitsinventar (ModAI) erfolgen (Hommel, 2010). Beobachtungen erfassen jedoch nur offene Aspekte des Verhaltens. Vorgetäuschte Aufmerksamkeit und verdeckte Aspekte erschweren die Einschätzung und entsprechen nicht der tatsächlichen kognitiven Aktivität. Inwiefern die Einschätzungen aus Fremdbeobachtungen und die Eigeneinschätzungen der Lernenden tatsächlich übereinstimmen, kann nur geklärt werden, wenn die beobachteten Lernenden ihre Sicht externalisieren.

1. Aufmerksamkeit und Handlungsorientierung

Aufmerksamkeit wird als wahrnehmungsnahe, spontane und unwillkürliche, verhaltensrelevante Selektion von externen, aber ebenso internen Informationen (auch Handlungsplänen) verstanden. Aufmerksamkeit stellt „eine Voraussetzung für Konzentration“ (Imhof, 1995, S. 23) dar. Konzentration erfordert zusätzlich zur verhaltensrelevanten Selektion von Informationen, die Intentionalität und Zielgerichtetheit dieser Selektion sowie eine angemessene Aktiviertheit und Ablenkungsresistenz.

In Lehr-Lern-Situationen sind in Anlehnung an Imhof (2004) die Aufmerksamkeitskomponenten:

- Selektion und Fokussierung,
- Aufmerksamkeitsdauer,
- Geteilte Aufmerksamkeit,
- Aufmerksamkeitsaktivierung/Alertness und Ablenkungsresistenz,
- Fokuswechsel und kognitive Flexibilität,
- Organisation und Handlungsplanung sowie
- Motorische Koordination relevant (Hommel, 2010).

Handlungsorientierte Lehr-Lern-Situationen, wie sie in Komplexen Lehr-Lern-Arrangements (KLLA) realisiert werden, sind sowohl über die Orientierung an realen Problemsituationen, die an die Erfahrungswelt der Lernenden anknüpfen, als auch über die ganzheitliche Ausrichtung in Bezug auf den Handlungszyklus und die Möglichkeit zu aktivem und kooperativem Handeln geeignet, Aufmerksamkeit positiv zu beeinflussen. Problemorientierung und Realitätsbezug sprechen insbesondere die Komponente der Aufmerksamkeitsaktivierung an. Handlungsbezug, Ganzheitlichkeit und sozialer Kontext berühren besonders die Dauer und Intensität der Aufmerksamkeitsleistung, die Aufrechterhaltung eines aufnahmebereiten Zustandes einschließlich der Ausblendung alternativer Reize und Handlungsimpulse, sowie die Komponente Organisation und Handlungsplanung.

In jeder Phase einer vollständigen Handlung sind nahezu alle lehr-lern-relevanten Aufmerksamkeitskomponenten angesprochen und erforderlich, was auf einen positiven Zusammenhang von vollständigen Handlungen und Aufmerksamkeit schließen lässt. Darüber hinaus wird die Annahme des positiven Zusammenhangs zwischen Aufmerksamkeit und Handlungsorientierung gestützt durch die Theorie der Levels of Processing (Craik & Lockhart, 1972; Craik, 2002). Bereits die Entstehung dieses Ansatzes ist eng verbunden mit der psychologischen Aufmerksamkeitsforschung, insbesondere mit den Arbeiten von Broadbent, Treisman und Moray (Craik, 2002, S. 305). Dreh- und Angelpunkt der Vorstellung ist, dass die Verarbeitungstie-

fe (verstanden als Verarbeitungsqualität), der Elaborationsgrad (die Anreicherung von Informationen während der Enkodierung) und die Kongruenz der neuen Informationen in Bezug auf vorhandene, für den Wissenserwerb und den Verbleib von Informationen im Gedächtnis entscheidend sind (Craik, 2002, S. 306; Craik & Lockhart, 1972, S. 675). Je tiefgründiger elaboriert wird, desto dauerhafter ist der Wissenserwerb. Die Informationen bleiben auf einem Level der Verarbeitung erhalten, solange sie bewusst mit Aufmerksamkeit bedacht werden. Je tiefer Wissensinhalte elaboriert sind, umso geringer ist die Rate, mit der sie wieder verloren gehen (Craik & Lockhart, 1972).

Assoziationen zwischen Aufmerksamkeit und Handlungsorientierung sind auch in der Psychologie volitionaler Prozesse zu finden. Handlungsorientierung besteht in diesem Verständnis darin, eine Handlung erfolgreich beenden zu wollen (Kuhl, 1983). Prozesse der Aufmerksamkeit sind nach Kuhl (1983) volitionale und ausführungsbegleitende Prozesse der Handlungsorientierung und Handlungskontrolle. Eine einseitige Ausrichtung der Aufmerksamkeit behindert die erfolgreiche, situationsadäquate Ausführung einer Handlung und wird von Kuhl (1983) als Lageorientierung bezeichnet. Eine derart deutliche Herausstellung der engen Verbindung der Aufmerksamkeitsprozesse mit Handlungen und deren Kontrolle ist bemerkenswert. Im Zusammenhang mit der Volition wird eher bewusste Aufmerksamkeit tangiert. Da Aufmerksamkeitsprozesse bereits mit der unwillkürlichen Zuwendung beginnen, wird das umfangreiche Konzept der Aufmerksamkeit durch die Vorstellungen zu volitionalen Prozessen nicht vollumfänglich abgedeckt. Interessant für Lehr-Lern-Prozesse ist jedoch, dass einige Komponenten der Aufmerksamkeit als Prozesse der volitionalen Handlungskontrolle genannt werden. Das sind insbesondere die Selektive Aufmerksamkeitssteuerung, die Abschirmung und Kontrolle von Emotionen als interne Reize sowie die Absichtsorientierte Informationskontrolle, welche auf die Komponenten Selektion sowie Organisation und Handlungsplanung zielen.

Im Vergleich zum handlungsorientierten Unterricht fehlen im eher traditionellen Unterricht die Ganzheitlichkeit und der Handlungsbezug, die Kriterien Sozialer Kontext und Realitätsbezug sind weniger intensiv ausgeprägt. Vor dem Hintergrund dieser Merkmale ist es möglich, dass im HOU „... bessere Lernergebnisse und höhere Behaltensleistung ...“ (Riedl, 2010, S. 130) erreicht werden.

2. Aufmerksamkeitsbeobachtung

Die Operationalisierung von Aufmerksamkeit unterliegt der Problematik, dass sich Aufmerksamkeit als solche nicht direkt beobachten lässt. Um sie dennoch messbar zu machen, wird versucht, aus bestimmten Verhaltenswei-

sen auf Aufmerksamkeit zu schließen. Eine besondere Rolle spielt dabei die Beobachtung der Blickzuwendung und der Blickfixation (vgl. Wagner, 1996, S. 114). Des Weiteren lassen verbale Äußerungen Lernender Rückschlüsse auf Aufmerksamkeit zu. Dies setzt allerdings voraus, dass der aktuelle Unterrichtskontext und die anstehende Arbeitsaufgabe nachvollziehbar erkennbar sind, um z. B. den Inhalt der verbalen Äußerung fachlich oder nichtfachlich einordnen zu können. Die Erfassung von Kontextvariablen, die bereits bei Karweit und Slavin (1981) in Form der classroom activities, teacher lecture, seatwork und procedural activities erfolgte, ist daher von Bedeutung.

2.1 Das Modifizierte Aufmerksamkeitsinventar (ModAI)

Das für den schulischen Kontext geeignete Münchner Aufmerksamkeitsinventar (MAI) von Helmke und Renkl (1992) bildet aufgrund seines differenzierten Kategoriensystems einschließlich der Erfassung der Kontextvariablen einen guten Ausgangspunkt. Für die Erhebung des Aufmerksamkeitsverhaltens von Lernenden entsprechend den Anforderungen einer kontinuierlichen Verhaltensbeobachtung (prozessdiagnostisch) und den Besonderheiten des HOU war es erforderlich, das MAI, das für die Zielgruppe der Grundschüler konzipiert ist, zu modifizieren und weiter zu entwickeln. Ein ausführlicher Kodierleitfaden wurde entwickelt.

Aufmerksamkeit wird operationalisiert als Verhalten, das der didaktisch/inhaltlichen Thematik der jeweiligen Lehr-Lern-Situation zuordenbar ist. Damit werden primär das fachthemenbezogene Verhalten der Lernenden und sekundär das speziell vom Lehrenden in dieser Situation intendierte Verhalten berücksichtigt. Ähnlich dem MAI ist die Entscheidungslogik auch im ModAI zweistufig. Zuerst ist zu entscheiden, ob ein beobachtetes Verhalten ON-TOPIC oder OFF-TOPIC ist. Danach ist das Verhalten den qualitativ unterschiedlichen und ordinal skalierten Ausprägungen der Kategorien zuzuordnen.

- OFF-TOPIC: OFF-TASK, aktiv/störend (=1)
OFF-TASK, passiv/nicht störend (=2)
- ON-TOPIC: OTHER TASK (=3)
ON-TASK, passiv/inkl. reaktiv (=4) und
ON-TASK, aktiv/selbstinitiiert (=5)

Das ursprüngliche MAI ist in methodischer Hinsicht ein Zeitstichprobenverfahren (time sampling), das Züge eines Ereignisstichprobenverfahrens (event sampling) aufweist. Hinsichtlich der kontinuierlich fortlaufenden Verhaltensbeobachtung unterscheidet sich das ModAI vom MAI, da jeder Lernende über die gesamte Länge der Lehr-Lern-Situation beobachtet wird. Aspekte eines Ereignisstichprobenverfahrens sind nach wie vor enthalten, da bei Auf-

treten von Verhalten, das den Randkategorien 1 und 5 zuzuordnen ist, sofort kodiert und zum nächsten Intervall übergegangen wird.

Der stärker lernerzentrierten Ausrichtung trägt das ModAI mit der Einführung der Kategorie OTHER-TASK Rechnung. Diese ist zu wählen, wenn sich ein Lernender zwar nicht mit der aktuell vom Lehrenden geforderten didaktisch/inhaltlichen Aufgabe auseinandersetzt, er jedoch andere fachthemenbezogene Aktivitäten zeigt, welche sich auf zu bearbeitende Inhalte des jeweiligen Unterrichts beziehen. In diesem Zusammenhang rechnet ein Lernender bspw. eine Aufgabe noch einmal oder liest einen Fachbegriff nach, der ihm möglicherweise bislang unklar geblieben ist. Es ist davon auszugehen, dass diese selbstgesteuerten Aktivitäten einem tieferen Verständnis und damit der tieferen Elaboration des Wissens zuträglich sind. Verhalten dieser Art ist demzufolge als aufmerksam (ON-TOPIC) mit der Kategorie OTHER TASK, klassifizierbar.

Mit der Entwicklung dieses Beobachtungsinventars zur systematischen, videobasierten Erfassung der Aufmerksamkeit von Lernenden wurde das Ziel eines sowohl im HOU als auch im ETU einsetzbaren Instruments verfolgt, welches vergleichbare Daten generiert. Für die verschiedenen Unterrichtskonzepte ETU und HOU wurden für die Kontextkodierung die (idealtypischen) Phasen des Ablaufs (für den HOU im Speziellen für die Fallstudie und das Planspiel) berücksichtigt. Das Instrument wurde im Rahmen einer Voruntersuchung insbesondere hinsichtlich der Passung der Länge des Kodierintervalls sowie der Handhabbarkeit des Kodierleitfadens anhand der Inter- und Intrakoderreliabilität geprüft (Hommel, 2010). In die Haupterhebung des Gesamtprojektes wurde die weitere Validierung des Instruments integriert.

2.2 Validierung des Beobachtungsinstruments

Verhaltensbeobachtung im natürlichen Setting der Unterrichtssituation erfasst zumeist nur offene Aspekte des Verhaltens (vgl. Helmke & Renkl, 1992). Sie impliziert die selektive Wahrnehmung von Verhaltensweisen durch den Beobachter (Büttner & Schmidt-Atzert, 2004). Das beobachtbare Verhalten in Form der Hinwendung des Lernenden zum aktuellen Unterrichtsmittelpunkt ist lediglich „Indikator für die unterste Stufe der Aufmerksamkeit (Wachheit, Orientierung)“ (Büttner & Schmidt-Atzert, 2004, S. 27). Die emotionalen, motivationalen und kognitiven Vorgänge innerhalb des Beobachteten bleiben dem Beobachter weitgehend unzugänglich. Dazu bedarf es der Externalisierung der Innensicht der Lernenden, um versteckte (auch covert genannte) oder vorgetäuschte Verhaltensaspekte zu erfahren. Vorgetäuschte Aufmerksamkeit (auch „feigning attention“ [Helmke & Renkl, 1992, S. 131] genannt), kann über beobachtbare overt-Aspekte möglicherweise falsch eingeschätzt werden. Um Aufmerksamkeitsverhalten treffend einschätzen zu können, ist

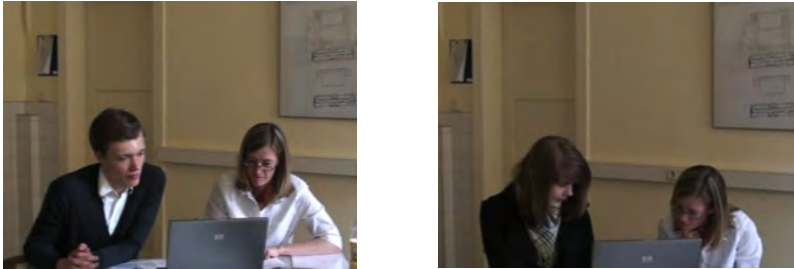
es daher sinnvoll neben den Fremdbeurteilungen zusätzlich Informationen aus Selbsteinschätzungen heranzuziehen.

Unter diesen Rahmenbedingungen stellt sich die Frage, inwiefern Einschätzungen der Aufmerksamkeit anhand des ModAI den Gütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität genügen. Ist Objektivität gegeben, sind die Ergebnisse unabhängig vom Versuchsleiter. Reliabilität ist ein Maß für die formale Genauigkeit und spiegelt wider, wie zuverlässig und stabil eine Methode oder ein Instrument ist. Die Validität zeigt die Belastbarkeit einer Aussage, ihre Gültigkeit und damit die Eignung eines bestimmten Vorgehens. Die Höhe der Reliabilität kann die der Objektivität nicht übersteigen (Bortz & Döring, 2009, S. 200). Die Reliabilität ist „Voraussetzung für Validität“ (Mayring, 2008, S. 110) und damit ein notwendiges aber nicht hinreichendes Kriterium für Validität. Die Reliabilität eines Beobachtungsinstrumentes wird anhand der Zuverlässigkeit der Einschätzungen der einzelnen Kodierer durch die Korrelation der kodierten Werte geprüft. Bei Kategoriensystemen wird die Objektivität *„durch die Ermittlung der Übereinstimmungen von mehreren Protokollen, die von verschiedenen Beobachtern am identen Subjekt signiert wurden“* (Strunz, 2003, S. 441) ermittelt. Der Übergang der Prüfung von Objektivität zur Reliabilität ist in diesem Fall nahezu fließend (vgl. Strunz, 2003, S. 442).

Die Validierung des entwickelten Instruments soll auf zwei Wegen erfolgen, zum einen bezogen auf die Inhaltsvalidität und zum anderen hinsichtlich der Kriteriumsvalidität. Inhaltsvalidität ist gegeben, wenn das *„... zu messende Konstrukt in seinen wichtigsten Aspekten erschöpfend erfasst [wird]“* (Bortz & Döring, 2009, S. 200). Da diese Größe nicht numerisch ermittelbar ist (ebd.), kann sie nur subjektiv (z. B. über Expertenurteile) geprüft und eher normativ verstanden werden. Die Selbstberichte der Lernenden können als wahre Werte erfasst werden (Helmke, 1986) und mit ihnen die inhaltliche Gültigkeit des Beobachtungsinstrumentes geprüft werden.

Die *„Kriteriumsvalidität ist definiert als Korrelation ... zwischen den Testwerten und den Kriteriumswerten ...“* (Bortz & Döring, 2009, S. 200). Hinsichtlich der Außenkriterien, mit denen die kodierten Beobachtungswerte verglichen werden, kann bezüglich Übereinstimmungsvalidität und Prognostischer Validität differenziert werden (ebd.). Für die Übereinstimmungsvalidität können Eigeneinschätzungen der Lernenden herangezogen werden, die allerdings, über die Beschreibung des Verhaltens und situativer Hintergründe hinausgehend, in der Kodierung des eigenen Verhaltens anhand des Kategoriensystems bestehen. Damit wird es möglich, die Korrelation zwischen den Werten der Beobachter und der Eigeneinschätzung der Lernenden zu ermitteln.

Abbildung 1: Exemplarische Situationen in den retrospektiven Interviews



Im Rahmen der Haupterhebung wurden fünf zufällig ausgewählte Lernende nach den Lehr-Lern-Einheiten gebeten, im Rahmen retrospektiver, nicht standardisierter Interviews (Abbildung 1) ihr eigenes Aufmerksamkeitsverhalten zu beschreiben und einzuschätzen. Die Lernenden erhielten eine Kurzeinführung in das Kategoriensystem. Auf die Kontextvariablen wurde verzichtet, da die Eigeneinschätzung des Aufmerksamkeitsverhaltens von besonderem Interesse war. Für die Eigeneinschätzung wurde eine zufällig ausgewählte Sequenz von 10 Minuten als „stimulated recall“ aus dem Videomaterial, des wenige Tage vorher beobachteten Unterrichts, genutzt (Abbildung 2). Die Lernenden äußerten ihre Gedanken und weitergehende Informationen zu ihrem Verhalten und schätzten jedes Kodierintervall einzeln ein.

Abbildung 2: Perspektivenwechsel: So sahen die Lernenden in den retrospektiven Interviews ihr zu kodierendes Verhalten in der Analysesoftware ELAN



Die retrospektiven Interviews wurden ebenfalls videografiert und anschließend transkribiert. Im Anschluss an die Lernenden kodierten zwei unabhängige Beobachter die Intervalle, die den Eigeneinschätzungen der Lernenden zu Grunde lagen.

Berücksichtigt werden muss, dass die Lernenden zwar als die wahren Experten (Helmke, 1986, S. 277) der Einschätzung ihres eigenen Aufmerksamkeitsverhaltens betrachtet werden können, allerdings in einer retrospektiven Interviewsituation wie in dieser Studie auch Einflüsse bspw. sozialer Erwünschtheit wirken können. Allerdings bietet gerade die Interviewsituation auch die Möglichkeit Einblick in mögliche verdeckte Verhaltensaspekte bzw. Aufmerksamkeitsvortäuschung zu bekommen.

2.3 Ergebnisse

Die Beobachterübereinstimmung ist nach Faßnacht (1979) in zwei Schritten zu prüfen. Zum einen sind die Häufigkeiten der Übereinstimmung zu prüfen und zum anderen ist die Korrelation statistisch zu ermitteln (ebd., S. 29). Durch die Einschätzungen anhand des Beobachtungsinventars entstehen ordinalskalierte Werte. Für diese kann die Korrelation zweier Kodierer anhand Spearmans ρ berechnet werden (Wirtz & Caspar, 2002, S. 133).

Als Maß für die deskriptive Analyse der Übereinstimmung wurde die nicht zufallskorrigierter Platz-zu-Platz-Übereinstimmung (PPÜ) berechnet.

Tabelle 3: PPÜ der Selbst- und Fremdeinschätzung des Aufmerksamkeitsverhaltens

		Selbsteinschätzung Lerner	Kodierer 1	Kodierer 2
Selbsteinschätzung Lerner	P	1,000	,87 6	,863
	N	97	97	97
Kodierer 1	P	,876	1,0 00	,863
	N	97	97	97
Kodierer 2	P	,863	,86 3	1,000
	N	97	97	97

Die Werte der PPÜ liefern insbesondere vor dem Hintergrund der geringen Anzahl der in die Berechnung eingeflossenen Beobachtungswerte akzeptable Ergebnisse (Tabelle 1). Eine PPÜ von 90% wird als sehr gut bezeichnet (Ehrhardt, Findeisen, Marinello & Reinartz-Wenzel, 1981, S. 282; Faßnacht, 1979, S. 29). Betrachtet man die Übereinstimmung der Kodierer zu den Kodierungen der einzelnen Lerner (Tabelle 2), reicht diese von einer

PPÜ = 0,778 bei Kodierer 2 für Lerner 11 bis zu einer PPÜ = 0,95 bei Kodierer 2 für Lerner 26 und Kodierer 1 für Lerner 43.

Tabelle 4: PPÜ auf Lernerebene

PPÜ	Lerner 11	Lerner 57	Lerner 74	Lerner 43	Lerner 26
Kodierer 1	0,88 9	0,8 23	0,85	0,95	0,8 5
Kodierer 2	0,77 8	0,9 44	0,8	0,9	0,9 5

Die analytische Auswertung der Übereinstimmung mittels Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman (Wirtz & Caspar, 2002, S. 43, 133) zwischen der Eigeneinschätzung der Lernenden und der Fremdbeurteilung durch die Beobachter ist auf einem Niveau von $\alpha = 0,01$ sehr signifikant (Tabelle 3). Die Übereinstimmung von Kodierer 1 bezüglich der fünf Lernenden liegt bei $\rho = 0,743$ und von Kodierer 2 bei $\rho = 0,765$. Hinsichtlich der Validität werden Koeffizienten zwischen 0,4 und 0,6 als mittlere und $> 0,6$ als hohe Werte eingeschätzt (vgl. Bortz & Döring, 2009, S. 202).

Tabelle 5: Korrelation der Selbsteinschätzung mit der Fremdbeobachtung

Spearman-Rho		Selbst- einschätzung alle Lerner	Kod. 1	Kod. 2
Selbst- einschätzung alle Lerner	ρ	1,000	,743**	,765**
	Sig. (1-seitig)	.	,000	,000
	N	97	97	97
Kodierer 1	ρ	,743**	1,000	,699**
	Sig. (1-seitig)	,000	.	,000
	N	97	97	97
Kodierer 2	ρ	,765**	,699**	1,000
	Sig. (1-seitig)	,000	,000	.
	N	97	97	97

** . Die Korrelation ist auf dem 0,01 Niveau signifikant (einseitig).

Die Interkoderreliabilität zwischen den beiden Kodierern ist mit $\rho = 0,699$ zufriedenstellend (ab $\rho = 0,7$ kann der Wert als hohe Korrelation interpretiert werden, vgl. Bühl, 2008, S. 269). Da Spearman nicht von den Merkmalswerten ausgeht, sondern von deren Rangpositionen, ist der Wert für die Übereinstimmung insbesondere im Vergleich zur PPÜ als sehr konservativ zu be-

trachten (vgl. Voß, 1997, S. 153). Mit Blick auf das unterlassene Beobachtertraining besteht hier Verbesserungspotential.

Abbildung 3: Auszüge aus dem Transkript des retrospektiven Interviews mit Lerner 11

TC	Da war ich woanders, da war ich bei meinem Vortrag. 00:17:41.600 - 00:17:51.500
Interviewer	Ok.
TC	00:17:49.300 - 00:17:49.400
Schüler 11	Aber ich hab immer gesehen dass sie was angeschrieben hat, dann hab ich das immer übernommen und dann meinen Vortrag weiter gemacht.
TC	00:17:52.800 - 00:18:02.500
Schüler 11	Naja, ich habe mein Vortrag meistens schon fertig und dann lese ich mir den nochmal durch und dann fällt mir nochmal was ein, dann schreib ich das hin, und das hilft.
TC	00:18:10.300 - 00:18:18.000
Schüler 11	Ich bin überrascht, man siehts ganz wenig. Ich dachte immer das ist auffälliger.
TC	00:18:19.600 - 00:18:24.200
Schüler 11	Das mit der Zwei, Zwei, Fünf ^f dass ist so etwas Typisches. Wenn man wirklich was anderes im Unterricht zu tun hat, dann meldet man sich ein paar mal und macht richtig aktiv mit. Danach schaltet man fast ganz ab.
TC	00:30:40.300 - 00:30:54.800
Interviewer	Also eher eine gezielte Strategie?
TC	00:30:55.000 - 00:30:58.400
Schüler 11	[lacht] [nickt] Ja.
TC	00:30:57.900 - 00:30:59.400
Interviewer	Ok, das ist sehr interessant.
TC	00:31:03.700 - 00:31:06.800
Interviewer	Also man kann dann damit rechnen dass man in den nächsten Minuten dann seine Ruhe hat, so zu sagen. ok.
TC	00:31:10.200 - 00:31:16.300
Schüler 11	Ja Ja. [nickt]
TC	00:31:13.100 - 00:31:14.800

Für die einzelnen Lernenden zeigt sich in Bezug auf die Übereinstimmung der Eigeneinschätzung mit der Fremdbeurteilung durch die beiden Kodierer ein differenziertes Bild. In einem einzigen Fall gibt es nicht signifikante Korrelationen (Lerner 11). In diesem Fall liegen zwar der Rangkorrelationskoeffizient bei $\rho = -0,081$ (für Kodierer 1) und $\rho = 0,264$ (für Kodierer 2) jedoch zeigt die PPÜ eine gute Übereinstimmung von 0,889 (Kodierer 1) und 0,778 (Kodierer 2). Betrachtet man das Transkript des retrospektiven Interviews mit Lerner 11 (Abbildung 3) wird deutlich, dass hier overt-Aspekte des Aufmerksamkeitsverhaltens nicht das tatsächliche kognitive Engagement abbil-

den, sondern Strategien zur Vortäuschung von Aufmerksamkeit Einfluss haben.

Unter Ausschluss von Lerner 11 ergibt sich insgesamt für die Übereinstimmung zwischen Fremdbeurteilung und Eigeneinschätzung eine hohe Korrelation von $\rho = 0,800$ für Kodierer 1 und $\rho = 0,834$ für Kodierer 2.

Um die Stabilität in Form der Konstanz der Urteile eines Kodierers zu ermitteln, wurde auf die Intrakoderreliabilität zurückgegriffen. Dazu wurde Lerner Nr. 74, nach einem Zeitabstand von drei Monaten zur ersten Kodierung, durch Kodierer 2 nochmals kodiert. Die ermittelte Intrakoderreliabilität weist mit $\rho = 0,906$ einen sehr hohen Wert auf.

3. Fazit

Insgesamt ist das Erhebungsinstrument mit Blick auf die Korrelationen der beiden Kodierer (Interkoderreliabilität), die hohe Intrakoderreliabilität sowie die hohen Übereinstimmungen zwischen Eigeneinschätzung und Fremdbeobachtung geeignet, Aufmerksamkeitsverhalten mit gebotener Objektivität erheben, reliabel einschätzen und valide abbilden zu können. Durch die Erhebung des Aufmerksamkeitsverhaltens aller Lernenden über den Verlauf des kompletten Lehr-Lern-Prozesses hinweg entsteht bspw. die Möglichkeit, Unterrichtsphasen auf charakteristische Ausprägungen des Aufmerksamkeitsverhaltens zu untersuchen. Phasen mit besonders hoher und besonders niedriger Aufmerksamkeit wären so identifizierbar. Für letztere wären Konzepte für Interventionsmaßnahmen zu entwickeln und empirisch auf ihre Wirksamkeit zu prüfen. Die Analyse des Zusammenhangs zwischen verschiedenen Unterrichtsphasen, ihrer Gestaltungsmerkmale und dem Aufmerksamkeitsverhalten der Lernenden sollte in verschiedenen Unterrichtskonzepten erfolgen. Möglicherweise zeigen sich in Phasen mit vergleichbarem Anforderungsgehalt an die Lernenden auch ähnliche Ausprägungen des Aufmerksamkeitsniveaus.

Auch wenn es mit Hilfe des Beobachtungsinstruments ModAI möglich ist, Aufmerksamkeitsverhalten im Verlauf kontinuierlich zu erfassen, ist es jedoch nicht geeignet, vorgetäuschte Aufmerksamkeit sicher zu entlarven und tatsächliches kognitives Engagement einzuschätzen. Hier sind die Grenzen beobachtbarer Merkmale erreicht.

Literatur

- Baumert, J., Artelt, C., Carstensen, C. H., Sibberns, H. & Stanat, P. (2002). Untersuchungsgegenstand, Fragestellungen und technische Grundlagen der Studie. In: J. Baumert, C. Artelt, E. Klieme, M. Neubrand, M. Prenzel, U. Schiefele, W. Schneider, K.-J. Tillmann & M. Weiß (Hrsg.). (2002). *Pisa 2000 - Die Länder der Bundesrepublik Deutschland im Vergleich*, S. 11 - 38. Opladen: Leske + Budrich.
- Bortz, J. & Döring, N. (2009). *Forschungsmethoden und Evaluation*. Berlin, Heidelberg, New York: Springer.
- Bühl, A. (2008). *SPSS 16. Einführung in die moderne Datenanalyse*. München: Pearson.
- Büttner, G. & Schmidt-Atzert, L. (2004). Diagnostische Verfahren zur Erfassung von Konzentration und Aufmerksamkeit. In G. Büttner & L. Schmidt-Atzert (Hrsg.), *Diagnostik von Konzentration und Aufmerksamkeit, Tests und Trends. Jahrbuch der pädagogisch-psychologischen Diagnostik*. N.F. Band 3. (S. 23–62). Göttingen, Bern, Toronto, Seattle, Oxford, Prag: Hogrefe.
- Craik, F. I. M. (2002). Levels of processing: Past, present ... and future? *Memory*, 10, (5/6), 305-318.
- Craik, F. I. M. & Lockhart, R. S. (1972). Levels of Processing: A Framework for Memory Research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671–684.
- Ehrhardt, K. J., Findeisen, P., Marinello, G. & Reinartz-Wenzel, H. (1981). Systematische Verhaltensbeobachtung von Aufmerksamkeit bei Grundschulern während des Unterrichts. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 28, 204-213.
- Faßnacht, G. (1979). *Systematische Verhaltensbeobachtung*. München, Basel: Ernst Reinhardt.
- Gagné, R. M. (1973). *Die Bedingungen menschlichen Lernens*. Hannover: Schroedel.
- Helmke, A. (1986). Student attention during instruction and achievement. In S. E. Newstead, S. H. Irvine, & P. D. Dann (Eds.), *Human assessment: Cognition and motivation* (pp. 273-286). Dordrecht/The Netherlands: Nijhoff.
- Helmke, A. (2009). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität*. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts. Seelze-Velber: Kallmeyer.
- Helmke, A. & Renkl, A. (1992). Das Münchener Aufmerksamkeitsinventar (MAI): Ein Instrument zur systematischen Verhaltensbeobachtung der Schülaufmerksamkeit im Unterricht. *Diagnostica*, 38, Heft 2, S. 130-141.
- Hommel, M. (2010). Aufmerksamkeitsverlauf im Planspielunterricht. In: E. Wuttke, M. Friese, B. Fürstenau & R. Tenberg (Hrsg.). Dimensionen der Berufsbildung. Bildungspolitische, gesetzliche, organisationale und unterrichtliche Aspekte als Einflussgrößen auf berufliches Lernen. Schriftenreihe der Sektion Berufs- und Wirtschaftspädagogik der Deutschen Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE). (S. 33-45). Frankfurt: Budrich.
- Imhof, M. (1995). *Mit Bewegung zu Konzentration? Zu den Funktionen motorischer Nebentätigkeiten beim Zuhören*. Münster, New York: Waxmann.

- Imhof, M. (2004). Diagnostik von Konzentration und Aufmerksamkeit in der Schule. In: G. BÜTTNER, L. SCHMIDT-ATZERT (Hrsg.). *Diagnostik von Konzentration und Aufmerksamkeit. Tests und Trends. Jahrbuch der pädagogischpsychologischen Diagnostik*. N.F. Band 3, S. 233 – 247. Göttingen, Bern, Toronto, Seattle, Oxford, Prag: Hogrefe.
- Karweit, N. & Slavin, R. E. (1981). Measurement and modeling choices in studies of time and learning. *American Educational Research Journal*. 18 (2), 157-171.
- Kuhl, J. (1983). *Motivation, Konflikt und Handlungskontrolle*. Berlin: Springer.
- Mayring, P. (2008). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. 10. Auflage. Weinheim: Beltz.
- Riedl, A. (2010). *Grundlagen der Didaktik*. Stuttgart: Franz Steiner.
- Strunz, V. (2003). Systematische Verhaltensbeobachtung . In K. D. Kubinger & R. S. Jäger (Hrsg.), *Schlüsselbegriffe der Psychologischen Diagnostik*. (S. 439-444). Weinheim: Beltz.
- Voß, W. (1997). *Praktische Statistik mit SPSS*. München, Wien: Carl Hanser.
- Wagner, I. (1996). Die psychologische Bedeutung von Aufmerksamkeit und Konzentration bei Kindern im Grundschulalter. In: T. Bartmann & H. Ulonska (Hrsg.). *Kinder in der Grundschule. Anthropologische Grundlagenforschung*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Wirtz, M. & Caspar, F. (2002) *Beurteilerübereinstimmung und Beurteilerqualität. Methoden zur Bestimmung und Verbesserung der Zuverlässigkeit von Einschätzungen mittels Kategoriensystemen und Ratingskalen*. Göttingen, Bern: Hogrefe.