

Tim Krüger

Alte Sprache – neue Wege. Über die Erfordernis von empirischer Unterrichtsforschung am Beispiel des Einsatzes von Bildmedien¹

I. Ausgangssituation

Empirische Unterrichtsforschung gehört zweifellos zu den größten Versäumnissen innerhalb der Didaktik des altsprachlichen Unterrichts. Selbst in zentralen Bereichen des Latein- und Griechischunterrichts wurden bis heute keine empirischen Untersuchungen durchgeführt, so dass es weder profunde noch valide Informationen über den tatsächlichen Beitrag der Fächer zum Kompetenzerwerb gibt. Demzufolge basiert fast die gesamte didaktische Forschungsliteratur zu den Alten Sprachen auf individuell-subjektiven Annahmen über die Lernwirksamkeit verschiedener Unterrichtsmethoden. Auch die Tatsache, dass sporadisch allgemeine Erkenntnisse der Lernpsychologie und anderer Fachgebiete in den Diskurs einfließen, macht dieses Manko nicht wett, da eine simple Projektion von Befunden in keiner Weise wissenschaftlichen Ansprüchen genügt. Es ist somit ein dringendes Desiderat, dass die empirische Unterrichtsforschung Einzug in die Didaktik des altsprachlichen Unterrichts hält, zumal ansonsten der Abstand zu anderen Fachdidaktiken wie Deutsch, Englisch und Geschichte, die im Hinblick auf diesen Forschungsansatz bereits ein vertieftes Verständnis aufweisen, sich noch vergrößern dürfte. Dies bedeutet konkret für die altsprachliche Didaktik, in einen (bisher vernachlässigten) interdisziplinären Dialog mit der empirischen Erziehungswissenschaft, der Testtheorie, der Medienpädagogik und der Lernpsychologie zu treten. Die Komplexität solcher Projekte ist evident; dass diese Komplexität jedoch zu bewältigen ist und zu fundierten Erkenntnissen führt, soll die nun vorgestellte Studie „zum lernfördernden Effekt

1 Dieser Aufsatz basiert auf einer Abschlussarbeit unter dem Titel: „Kommt erstmal ein Bild daher, fällt das Lernen dann noch schwer? Interpretation von Ergebnissen unterrichtspraktischer Untersuchungen auf Grundlage theoretischer Vorbetrachtungen zum lernfördernden Effekt von Bildmedien im Lateinunterricht.“ im Studiengang Master of Education im Fach Latein an der Humboldt-Universität zu Berlin, betreut von Prof. Dr. Stefan Kipf, aus dem Jahr 2009.

von Bildmedien im Lateinunterricht“ belegen. In ihr wurden qualitativ empirische Erhebungen in zwei Versuchsgruppen durchgeführt, deren Ergebnisse jedoch lediglich als Anfangsschritte auf diesem Gebiet gelten sollen, da eine Verallgemeinerung der Befunde aufgrund der zu geringen Probandenanzahl nicht möglich ist. Dennoch konnten hier mithilfe von umfangreicher Forschungsliteratur profunde Ergebnisse herausgearbeitet werden, die nach Kriterien der aktuellen pädagogischen Diagnostik und Testtheorie abgesichert sind.

II. Theoretische Vorbetrachtungen zur Studie

Forschungspositionen zum lernfördernden Effekt von Bildmedien im Lateinunterricht

In der didaktischen Forschungsliteratur zum Lateinunterricht herrscht heutzutage größtenteils Einigkeit darüber, dass der angemessene Bildeinsatz in motivationaler wie auch in lernförderlicher Hinsicht gutzuheißen ist², wobei jedoch in keinem Fall auf fachlich-empirische Untersuchungen Bezug genommen wird³. Vielmehr werden allgemeine Annahmen der Lernpsychologie auf den Lateinunterricht projiziert. In der Lernpsychologie gilt nur als weitestgehend empirisch abgesichert, dass Bildhaftigkeitseffekte für Einprägungsprozesse förderlich sind⁴. Für diesen Effekt sind besonders für den Betrachter emotional ansprechende Bilder von Nutzen (weshalb auch die heutige Medienlandschaft primär auf diese Art von Bildern zurückgreift⁵). Insgesamt spricht die Lernpsychologie Bildmedien somit einen signifikanten Einfluss auf kognitive Prozesse zu. Bevor sich jedoch diese Ansicht in der Forschung durchsetzte, wurde das Bildmedium nur als Motivationsmittel angesehen und als Informationsmittel teilweise deutlich unterschätzt⁶, was sich insbesondere in der didaktischen Forschungsliteratur zum Lateinunterricht zu dieser Thematik widerspiegelt⁷.

2 GLÜCKLICH: *Anschaung, Veranschaulichung, Visualisierung*, 1990, S. 30f.

3 WESTPHALEN: *Wohin steuert der Lateinunterricht?*, 2005, S. 179.

4 ASCHERSLEBEN: *Einführung in die Unterrichtsmethodik*, 1984, S. 165ff.; SCHERMER: *Lernen und Gedächtnis*, 1998, S. 104.

5 BILLMAYER: *Viele Bilder überall*, 2008, S. 74.

6 WEIDENMANN: *Psychische Prozesse beim Verstehen von Bildern*, 1988, S. 15.

7 PIECHA: *Visualisierung im Lateinunterricht*, 1994, S. 47.

Bei der Durchsicht dieser Literatur fällt ins Auge, dass sich seit ca. 1970 bis zur heutigen Zeit in Bezug auf diese Thematik eine stringente Entwicklung vollzogen hat, in welcher die anfänglich ablehnende Haltung dem Bildmedium gegenüber Schritt für Schritt revidiert wurde. Den Anstoß zur Debatte gab KLAUS WESTPHALEN 1971 mit seinem Aufsatz „Falsch motiviert?“⁸, infolge dessen erstmals lernpsychologische Erkenntnisse zur Motivationslehre in die fachdidaktische Debatte einfließen und eine daraus abgeleitete verstärkte Nutzung von visuellen und audiovisuellen Medien angestrebt wurde. Für diese wurde trotz ihrer Bedeutungszunahme zunächst nur eine motivationale Funktion konstatiert⁹; die lernförderlichen Effekte dieser Hilfsmittel wurden zu diesem Zeitpunkt noch nicht erkannt.

Auch zu Beginn der achtziger Jahre besaßen die (visuellen) Medien lange keinen festen Platz im Lateinunterricht, obwohl sie im allgemein anerkannten „Berliner Modell“ bereits als ein Strukturmoment des Unterrichts ausgewiesen wurden¹⁰. Daraus erklärt sich der Charakter der Forschungsbeiträge zu dieser Zeit, die den heutigen Ansprüchen nicht mehr genügen würden. Besonders unzureichend ist dabei die Abhandlung von BIETZ, KUNTZ und SCHERF, da sie den visuellen Hilfsmitteln weiterhin nur eine anschauliche, rein motivationale Funktion zusprechen¹¹. Auch der Beitrag von WILLER zur Motivation im Lateinunterricht, der von MAIER als bemerkenswert eingestuft wurde¹², weist Schwächen auf, weil auf das Bildmedium nicht explizit eingegangen wird¹³, obwohl es für Motivationsprozesse, wie bereits bekannt war, einen entscheidenden Anstoß geben kann. Dennoch zeichnete sich ein allmählicher Wandel in der Betrachtungsweise im Hinblick auf das Bildmedium ab, was u. a. in der Ar-

8 WESTPHALEN: „Falsch motiviert?“, 1971, S. 5–20.

9 Vgl. MICKISCH: *Audiovisuelle Mittel im altsprachlichen Unterricht*, 1972, S. 36f.; PLATSCHKE: *Audiovisuelle Mittel im altsprachlichen Unterricht*, 1975, S. 10; STADELMANN: *Audiovisuelle Mittel*, 1975, S. 110ff.

10 ZINK: *Audiovisuelle Mittel im Lateinunterricht der Sekundarstufe II*, 1979, S. 343.

11 BIETZ / KUNTZ / SCHERF: *Visuelle Medien im altsprachlichen Unterricht*, 1982, S. 273ff. (darum sind laut dieser Forschungsmeinung visuelle Medien besonders für „Randstunden“ geeignet [S. 275f]; zudem werden Filme hier zu den visuellen Medien gezählt [S. 276f], was als weiteres methodisches Defizit anzusehen ist).

12 MAIER: *Lateinunterricht zwischen Tradition und Fortschritt*, 1979, S. 47.

13 WILLER: *Motivation im altsprachlichen Unterricht*, 1979, S. 62 und 67f.

beit von MAIER deutlich wird. Er sprach bildhaften Darstellungen neben motivationalen erstmals (einige) lernfördernde Effekte zu, wodurch er das Spektrum der Bildmedienfunktionen im Lateinunterricht zu diesem Zeitpunkt zumindest etwas erweiterte¹⁴. Der Mangel an fachspezifischen empirischen Erhebungen zur Thematik ist aber bis in die heutige Zeit zu beobachten.

Trotz dieses Mankos weisen aktuellere Forschungspublikationen ein zunehmend vertieftes Verständnis hinsichtlich des Bildmediums auf. Neue lernpsychologische Erkenntnisse im Hinblick auf die Lernförderlichkeit dieses Mediums werden zumeist angemessen integriert, so dass sowohl die Einsatzmöglichkeiten als auch die Grenzen von bildhaften Darstellungen in verschiedenen Bereichen des Lateinunterrichts wie z. B. bei der Wortschatzarbeit, der Texterschließung und der Interpretation nun differenziert aufgezeigt werden¹⁵. Zudem lieferte PIECHA mit ihrer Dissertation einen förderlichen Beitrag, weil sie lernpsychologische und fachdidaktische Feststellungen sinnvoll miteinander verknüpfte und den lernfördernden Effekt von bildlichen Darstellungen u. a. bei der Vokabelaneignung gut herausstellte¹⁶. Als Kritikpunkt muss gelten, dass sie die Ergebnisse aus ihren Unterrichtsprojekten nicht nach den Kriterien der Testtheorie abgesichert hat¹⁷, weshalb kein Anspruch auf empirische Validität bestehen kann. Auch der kleinere Forschungsbeitrag von THIES muss erwähnt werden, da er deutlich macht, dass das Bildmedium im Lateinunterricht nun einen festen Platz besitzt. Zudem weist er darauf hin, dass die Vermittlung einer „Bildkompetenz“ unabdingbar ist, wenn sichergestellt werden soll, dass die Schülerinnen und Schüler den optimalen Nutzen aus diesem Hilfsmittel ziehen¹⁸.

Zusammenfassend kann man festhalten, dass der Einsatz von visuellen Darstellungen im Lateinunterricht in der heutigen Zeit von einem Großteil der Forschung befürwortet wird. Außerdem wird das Bildmedium nicht

14 MAIER: *Lateinunterricht zwischen Tradition und Fortschritt*, 1979, S. 70f.

15 Vgl. MEUSEL: *Wortschatzarbeit*, 1987, S. 139f.; LIESENFELD: „Bild und Sprache“, 1988, S. 7f. und 18f.; CLASEN: *Wege zur Anschaulichkeit*, 1990, S. 6; DISSELKAMP: *Das Bild als Hilfe*, 1990, S. 51.

16 PIECHA: *Visualisierung im Lateinunterricht*, 1994, S. 53ff. und 87.

17 PIECHA: *Visualisierung im Lateinunterricht*, 1994, S. 165ff. und 206f.

18 THIES: *Visualisierung als didaktisches Prinzip*, 2002, S. 4 und 7.

mehr nur auf seine motivationale Funktion beschränkt, sondern auch in vielen Bereichen des Lateinunterrichts als Lern- und Erkenntnishilfe ausgewiesen¹⁹. Nichtsdestotrotz trübt das Fehlen empirischer Erhebungen diesen Gesamteindruck beträchtlich. Der vorliegende Aufsatz soll dazu beitragen, diesem Mangel abzuwehren.

Wissenschaftliche Thesen

1. Im Lateinunterricht bringt ein an die Unterrichtsvoraussetzungen angepasster Bildmedieneinsatz für einen Großteil der Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I und II lernförderliche Effekte mit sich. Es gibt dabei keine signifikanten geschlechts- oder altersspezifischen Unterschiede.
2. Bei der Aneignung neuer Lateinvokabeln erleichtern Bildmedien die Einprägung (u. a. nach der Theorie der dualen Codierung).
3. Anhand eines zweckmäßigen Bildmedieneinsatzes kann sich ein Großteil der Schülerinnen und Schüler grammatisches Wissen selbstständig erschließen.²⁰
4. Für die Erschließung eines lateinischen Textes stellen an den Text angepasste bzw. verständliche Bildmedien für einen Großteil der Schülerinnen und Schüler eine effektive Lernhilfe dar, da die Verstehensintensität erhöht wird.
5. Bildmedien sind für einen Großteil der Schülerinnen und Schüler bei der Interpretation eines lateinischen Textes eine ergiebige Lernhilfe, da sie u. a. Denkanstöße geben und Interesse am Unterrichtsgegenstand wecken, indem sie z. B. eine „Provokation“ enthalten oder eine Problemstellung offenbaren.
6. Leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler profitieren in sämtlichen Untersuchungsbereichen vom Bildmedieneinsatz eher als leistungsstärkere, weil diese das Bildmedium aufgrund ihrer Wis-

19 Vgl. WILHELM: „Gekoppelt hält doppelt“, 2001, S. 4ff.; NIEMANN: *Bildeindrücke zum Verständnis von Grammatikthemen*, 2002, S. 16f.; NIEMANN: *Bilder als Dokumentation von Lernergebnissen*, 2002, S. 50; KNIPPING: *Bilder als Schlüssel zum Textverständnis und Übersetzung*, 2003, S. 19.

20 Diese These kann explizit nur für die Thematik des Partizips Futur Aktiv nachgewiesen oder widerlegt werden.

senslücken eher als lohnende Lernhilfe ansehen und intensiver betrachten als die leistungsstärkeren Schülerinnen und Schüler.

7. Bildmedien können aufgrund der Tatsache, dass es verschiedene Lerntypen gibt und das visuelle Gedächtnis individuell unterschiedlich ausgeprägt ist, nicht für alle Schülerinnen und Schüler ihr lernförderliches Potenzial freisetzen, weshalb es sowohl leistungsstärkere als auch leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler gibt, bei denen keine signifikanten lernförderlichen Bildeffekte auszumachen sind.
8. Insbesondere Bildmedien, die Emotionen jeglicher Art und Assoziationen bei den Schülerinnen und Schülern hervorrufen, besitzen bei der Vokabelaneignung und der Textinterpretation einen hohen lernförderlichen Effekt, da sie u. a. im Gedächtnis der Schülerinnen und Schüler eine tiefe Verarbeitung der Information veranlassen.
9. Von einem Bildmedium geht keine Lernerleichterung aus, wenn es keine erkennbare Beziehung zum behandelten Stoff aufweist und die Schülerinnen und Schüler keinen Sinn bzw. keine Zweckdienlichkeit in der Nutzung des Mediums ausmachen. Zudem darf der ikonische Code des Bildmediums die Schülerinnen und Schüler nicht überfordern, da ansonsten das Ökonomieprinzip des Bildverstehens greift, welches kein intensives Bildverstehen nach sich zieht und somit auch keine Lernerleichterung bewirkt.
10. Insbesondere bei einer Verknüpfung mit sprachlichen Elementen entfalten bildliche Elemente ihre Lernwirksamkeit, da sich beide produktiv zu einem Gesamtkontext ergänzen, in welchem beide Symbolsysteme für das jeweils andere eine Erklärungsfunktion übernehmen können.
11. Die kognitiven Voraussetzungen bzw. das Vorwissen zusammen mit den metakognitiven Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler sind wesentliche Determinanten für einen erfolgreichen Umgang mit dem Bildmedium.

Zu allen diesen Thesen wird im unterrichtspraktischen Teil der Studie eine Stellungnahme erfolgen.

III. Unterrichtspraktischer Teil der Studie:

Vorstellung der Testgruppen

Für empirische Erhebungen ist es unabdingbar, vorher das bereits vorhandene „Wissen“ und „Können“ der Probanden (= der Schülerinnen und Schüler) abzuschätzen, da die gewonnenen Ergebnisse der Untersuchungen entscheidend von diesen beiden Faktoren beeinflusst werden²¹. Daher müssen vor empirischen Erhebungen über einen längeren Zeitraum gezielte Unterrichtsbeobachtungen angestellt werden, um das tatsächliche Leistungsvermögen und das Lehr-, Arbeits- und Sozialverhalten der Probanden zu bestimmen. Bei den Unterrichtsbeobachtungen zu dieser Studie wurden insbesondere für das Vorhaben relevante Faktoren wie u. a. die Mediensensibilität, das Engagement und die Beurteilungs- und Wahrnehmungsfähigkeit der Probanden gründlich begutachtet, so dass die Resultate der einzelnen Testergebnisse unter Berücksichtigung dieser Einflussfaktoren ausgewertet werden konnten²².

Dabei gilt es zu beachten, dass sowohl die 23 Probanden in der Sekundarstufe I (= 9. Klasse) als auch die 33 Probanden in der Sekundarstufe II (= Grundkurs 12. Klasse) Latein als 2. Fremdsprache erlernen und ein Berliner Gymnasium besuchen, welches insgesamt mit einem hohen Unterrichts- und Qualitätsstandard aufwartet. Demzufolge befinden sich die meisten Probanden beider Testgruppen hinsichtlich ihres Leistungsvermögens auf einer hohen Niveaustufe, weshalb man im Großen und Ganzen von konzentrierten Testbearbeitungen und infolgedessen von aussagekräftigen Testergebnissen ausgehen kann. In beiden Testgruppen lag alles in allem eine hohe Leistungsfähigkeit und ein beachtliches Kompetenzniveau vor, weswegen eine intensive Unterrichtsarbeit mit dem anspruchsvollen Bildmedium den Probanden keine besonderen Schwierigkeiten bereitete.

Es war jedoch nur schwer vorhersehbar, inwieweit die Probanden gehaltvoll mit den einzelnen Bildmedien umgehen würden, da sie in vor-

21 MECKLENBRÄUKER / WIPPICH / BREDEKAMP: *Bildhaftigkeit und Metakognitionen*, 1992, S. 157.

22 Vgl. PARADIES / WESTER / GREVING: *Leistungsmessung und -bewertung*, 2005, S. 74 ff.; MARCI-BOEHNCKE / RATH: *Mediale Jugendkultur und unterrichtliche Praxis*, 2009, S. 28.

weg geführten Gesprächen mitteilten, dass sie zwar in fast allen Unterrichtsfächern mehrfach mit Bildmedien konfrontiert worden seien, aber in keinem davon eine explizite Einführung in den angemessenen Umgang damit erhalten hätten. Im Lateinunterricht erfolgt bzw. erfolgte diese Konfrontation vor allem anhand des Lehrbuches *Cursus Continuus* (Ausgabe A), mit welchem sämtliche Probanden beider Testgruppen die Lehrbuchphase durchlaufen bzw. durchlaufen haben. Da dieses eine hohe typographische Qualität und viele farbige Illustrationen aufweist, die nicht nur zur Dekoration, sondern auch stets zur Verwirklichung von Lernzielen dienen²³, war zu vermuten, dass die „Bildkompetenz“ der Probanden trotz der eher unbewussten Vermittlung in ausreichendem Maße geschult worden war. Des Weiteren waren die Probanden durch die Arbeit mit diesem Lehrbuch an eine schnelle (horizontale) Vorgehensweise, an induktive Lernverfahren, an viele Bebilderungstypen und an methodische Variationen gewöhnt²⁴, so dass dieses Lehrbuch die hohen Anforderungen, die an ein lateinisches Lehrwerk gestellt werden²⁵, in vielerlei Hinsicht erfüllt und somit für das hier dargestellte Vorhaben eine gute Vorarbeit leistet bzw. leistete. In der Lektürephase hingegen sind die 33 Probanden in der Sekundarstufe II nur noch sporadisch mit Bildmedien konfrontiert worden, wodurch die Vermutung nahe lag, dass der altersbedingte Rückstand der 23 Probanden in der Sekundarstufe I hinsichtlich der „Bildkompetenz“ minimal ausfallen würde.

Die inhaltlich-thematischen Schwerpunkte in den beiden Testgruppen sind folgendermaßen festgelegt worden:

Gruppe: Klasse 9 Latein (= Testgruppe SEK I)

Thema: PFA, Infinitiv Futur Aktiv, Mythos

Thema der Unterrichtsreihe: Festigung der grammatischen und inhaltlichen Themen der Lektion 26 (= regelmäßige Komparation der Adjektive/Adverbien, *ire*, Leben/Taten/Abenteuer [u. a. „Dodekatholos“] des Herkules), Einführung und ausführliche Behandlung des futurischen Partizips (PFA) und Infinitivs (Infinitiv Futur Aktiv) sowie die Auseinandersetzung mit Ereignissen des troianischen Krieges

23 Vgl. GRAU: *Einführung Auxilia* 42, 2004, S. 4; KIPF: *Altsprachlicher Unterricht*, 2006, S. 300f. und 318f.

24 PIECHA: *Visualisierung im Lateinunterricht*, 1994, S. 23.

25 GLÜCKLICH: *Lateinunterricht*, 1993, S. 139 ff.

(insbesondere die Geschichte vom „Parisurteil“, da ihr eine Schlüsselrolle im troianischen Sagenkreis zufällt) und der Person des Paris (als Kontrastperson zu Herkules, siehe vorangegangene Lektion) anhand der Lektion 26 bzw. 27 des Lehrbuchs *Cursus Continuus* (in diese Unterrichtsreihe sind sämtliche Tests zum lernfördernden Effekt von Bildmedien [SEK I] integriert worden).

Gruppe: Grundkurs 12 Latein (= Testgruppe SEK II)

Thema: Catull

Thema der Unterrichtsreihe: „Liebeslust und Liebesleid im antiken römischen Reich.“ Auseinandersetzung mit Facetten des römischen Alltagslebens zum Thema Liebe (u. a. wird Ovids *Ars amatoria* dabei angesprochen), ausführliche Behandlung des futurischen Partizips (PFA) und Infinitivs (Infinitiv Futur Aktiv) und (hauptsächlich) Beschäftigung mit der Person des Catull und ausgewählten Passagen seines Werkes (insbesondere der „Lesbia-Zyklus“) anhand vielfältiger Materialien (in diese Unterrichtsreihe sind sämtliche Tests zum lernfördernden Effekt von Bildmedien [SEK II] integriert worden).

Beide Testgruppen besaßen die Voraussetzungen, mit Bildmedien auf produktive Weise umzugehen, weshalb die Testergebnisse aufschlussreichen Charakter besitzen²⁶.

Begründung der Vorgehensweise

Der Bild- bzw. Medieneinsatz wird von der Unterrichtsforschung grundsätzlich als ein Qualitätskriterium für „guten“ Unterricht angesehen, weil er für die Schülerinnen und Schüler sowohl in lern- als auch in motivationsförderlicher Hinsicht von Nutzen sein kann. Mit diesen empirischen Erhebungen ist deshalb das Ziel verfolgt worden, diese Annahme konkret für den lernförderlichen Bildmedieneinsatz im Lateinunterricht zu prüfen, so dass ein auf Messungen beruhender Nachweis darüber erbracht wird, inwieweit das Bildmedium den Schülerinnen und Schülern in lernförderlicher Hinsicht von Nutzen ist und somit im Lateinunterricht überhaupt einen Bedingungsfaktor für gute Leistungen darstellt²⁷. Um dies heraus-

26 Anmerkung: Für beide Testgruppen ist außerdem eine differenzierte und konkrete Lerngruppendiagnose erstellt worden, die an dieser Stelle nicht weiter ausgeführt wird.

27 Vgl. SANDER / VOLBRECHT: *Wirkungen der Medien im Spiegel der Forschung*, 1994, S. 366; HELMKE: *Unterrichtsqualität erfassen, bewerten, verbessern*, 2003, S. 34.

zufinden, sind zunächst die bereits angesprochenen wissenschaftlichen Thesen entwickelt worden, bevor in der Unterrichtspraxis eine systematische, zielgerichtete Sammlung von Daten mithilfe von standardisierten Testverfahren vorgenommen wurde. Daran anschließend kann eine Analyse und Interpretation der erhobenen Daten vollzogen werden, womit die Vorgehensweise durchgängig am allgemein anerkannten Evaluationszyklus orientiert ist. Insgesamt wird eine interne und summative Evaluation zum lernfördernden Effekt von Bildmedien im Lateinunterricht durchgeführt, in welcher ausschließlich die individuelle Bezugsnorm als Maßstab veranschlagt worden ist, da nachgewiesen werden soll, inwieweit Bildhaftigkeitseffekte zu einer Leistungsverbesserung bzw. -verschlechterung jedes einzelnen Probanden beitragen²⁸. Aufgrund einer in beiden Testgruppen auf zwei Wochen begrenzten Unterrichtstätigkeit können jedoch zur Langzeitwirkung von Bildhaftigkeitseffekten nur Vermutungen angestellt werden. Auch eine weitere Verallgemeinerung der Testergebnisse wird aufgrund der zu geringen Probandenanzahl und der individuell variierenden „Bildkompetenz“ nicht möglich sein²⁹. Dennoch werden zumindest Tendenzen sichtbar werden, die das Resultat einer an testtheoretischen Kriterien orientierten Vorgehensweise darstellen, wodurch sie u. a. nicht dem „Pygmalion-Effekt“ unterliegen³⁰.

Die entwickelten Testverfahren sind nach den geforderten methodischen Kriterien der *Objektivität, Reliabilität, Validität und Ökonomie* abgesichert³¹. Weiterhin weisen die Testverfahren, die jeweils aus unterschiedlichen Items (= Bestandteilen) bestehen, ordinal- bzw. verhältnisskalierte Werte und eine generelle Kriteriumsorientierung auf, da durch die Testtheorie abgesicherte wahrscheinliche Aussagen immer nur in Bezug auf die Lernförderlichkeit des Bildmediums getroffen werden³². Auch die

28 Vgl. INGENKAMP: *Lehrbuch der Pädagogischen Diagnostik*, 1985, S. 23ff. und 44f.; HELMKE: *Unterrichtsqualität erfassen, bewerten, verbessern*, 2003, S. 152f.; PARADIES / WESTER / GREVING: *Leistungsmessung und -bewertung*, 2005, S. 32ff.

29 KLAUER: *Wie misst man Schulleistungen?*, 2001, S. 115.

30 RHEINBERG: *Leistungsbewertung und Lernmotivation*, 1980, S. 82f.

31 Vgl. INGENKAMP: *Lehrbuch der Pädagogischen Diagnostik*, 1985, S. 34ff. und 42f.; ROST: *Lehrbuch Testtheorie-Testkonstruktion*, 2004, S. 33ff.; ROST: *Interpretation und Bewertung pädagogisch-psychologischer Studien*, 2007, S. 150 und 153ff.

32 Vgl. MIETZEL: *Pädagogische Psychologie*, 1975, S. 72f.; KLEBER: *Tests in der Schule*, 1979, S. 12; ROST: *Lehrbuch Testtheorie-Testkonstruktion*, 2004, S. 17f. und

Fragebögen bestehen aus vielfältigen Items und Antwortformaten und sind vor allem dahingehend konstruiert, die Einstellung der Probanden dem Bildmedium gegenüber zu erfassen³³.

Des Weiteren war bei dieser Studie von Vorteil, dass die Unterrichtsreihen und die darin enthaltenen Testverfahren bzw. Fragebögen für beide Testgruppen unmittelbar in den laufenden Unterricht integriert werden konnten; es handelte sich also um adaptive und lehrplanorientierte Untersuchungen, bei denen der Autor dieses Aufsatzes als Testleiter fungierte³⁴. Zudem kamen bei den Analysen viele unterschiedliche Bildtypen zum Einsatz, um ein differenzierteres Bild von der Lernförderlichkeit des Bildmediums zu erhalten. Daher wurden den Probanden auch in sämtlichen Testbereichen die bildlichen Lernhilfen vorgegeben, zumal dadurch die Testaufgaben vielfältig und adressatengerecht gestaltet werden konnten³⁵.

Im Großen und Ganzen ist ein hypothesenprüfendes, messendes, vergleichendes und somit quantitatives Forschungsvorhaben durchgeführt worden³⁶, um den lernfördernden Effekt von Bildmedien in vier zentralen Bereichen des Lateinunterrichts zu überprüfen. All dies war als „Feldexperiment“ angeordnet, mit dessen Hilfe Informationen darüber erhoben werden sollen, inwieweit Bildmedien im Lateinunterricht unter gegebenen Voraussetzungen als effektive Lernhilfe angesehen werden können. Demzufolge hat dieses Forschungsvorhaben eine präskriptive Funktion, da es zur Optimierung des Lateinunterrichts beiträgt³⁷.

41 f.; ROST: *Interpretation und Bewertung pädagogisch-psychologischer Studien*, 2007, S. 183 ff.

33 INGENKAMP: *Lehrbuch der Pädagogischen Diagnostik*, 1985, S. 75 ff.

34 Vgl. SCHRADER / HELMKE: *Alltägliche Leistungsbeurteilung durch Lehrer*, 2001, S. 54; KLAUER: *Wie misst man Schulleistungen?*, 2001, S. 103; TRESCH: *Potenzial Leistungstest*, 2007, S. 75 und 99 f.

35 Vgl. TIPP: *Leistungserhebung und Leistungsbewertung*, 1979, S. 126 ff.; MAIER: *Grundkurs Medienpädagogik/Mediendidaktik*, 1998, S. 43.

36 SCHNAITMANN: *Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft*, 2004, S. 14 und 19 ff.

37 SCHNAITMANN: *Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft*, 2004, S. 22 und 37.

Testkonstruktionen³⁸

Der Vokabeltest³⁹

Beide Testgruppen mussten jeweils zwei Vokabeltests bearbeiten, von denen einer mit und einer ohne bildhafte Unterstützung konstruiert war, so dass die jeweilige Lernleistung des Probanden in Abhängigkeit von der An- bzw. Abwesenheit des Bildmediums analysiert werden kann⁴⁰.

Beide Vokabeltests sind als Leistungstests konzipiert, in welchen die Probanden ihr Wissen an einem geschlossenen und somit objektiven Aufgabenformat unter Beweis stellen müssen⁴¹. Hinzu kommt eine *speed-and-power*-Komponente, d. h. beide Vokabeltestverfahren sind mit einem Zeitlimit und einer anspruchsvollen Aufgabenstellung versehen, um auf zeitlich vertretbare Weise zu möglichst aussagekräftigen Ergebnissen zu gelangen⁴². Demnach haben die Probanden in beiden Tests sowohl für die Einprägung als auch für die anschließende Rekapitulation der Vokabeln jedes Mal nur drei Minuten Zeit, wodurch sich u. a. ermitteln lässt, ob die im jeweilig zweiten Vokabeltest vorhandene Bildhaftigkeit mit dem damit einhergehenden Paarassoziationslernen eine Reproduktionshilfe darstellt. Auch die Ausschaltung der Positionseffekte durch eine veränderte Anordnung der Vokabeln im jeweils zweiten Testabschnitt dient dazu, den Einsatz des Bildmediums als Einflussfaktor zu isolieren⁴³.

Die Probanden müssen sich in jedem Test mit genau dreizehn neuen Vokabeln, die aufgrund des jeweils behandelten Unterrichtsstoffes in den beiden Testgruppen nicht identisch sind, selbstständig auseinandersetzen, bevor sie versuchen, diese möglichst vollständig wiederzugeben; dabei sind maximal 25 Punkte erreichbar. Dabei gilt, dass jede angegebene Vokabelbedeutung exakt zugeordnet und wiedergegeben werden

38 Anmerkung: Sämtliche Probanden beider Testgruppen bearbeiteten alle Testverfahren und Fragebögen zum lernfördernden Effekt von Bildern in der Annahme, dass eine Benotung ihrer erbrachten Leistungen erfolgen würde. Demnach ist von keinen unkonzentrierten bzw. saloppen Testbearbeitungen auszugehen.

39 Die vier Vokabeltests sind im Anhang, S. 1–12 wiedergegeben.

40 WEIDENMANN: *Psychische Prozesse beim Verstehen von Bildern*, 1988, S. 123.

41 Vgl. KLEBER: *Tests in der Schule*, 1979, S. 110 f.; KLAUER: *Wie misst man Schulleistungen?*, 2001, S. 105; ROST: *Lehrbuch Testtheorie-Testkonstruktion*, 2004, S. 43.

42 TRESCH: *Potenzial Leistungstest*, 2007, S. 93 ff.

43 SCHERMER: *Lernen und Gedächtnis*, 1998, S. 106 f. und 133 f.

muss, um einen Punkt zu erhalten. Der Schwierigkeitsgrad der Vokabeln ist dabei von Test zu Test innerhalb der Testgruppe und auch darüber hinaus annähernd vergleichbar, da beide Tests in der Sekundarstufe I je fünf Verben, zwei Adjektive und sechs Substantive und beide Tests in der Sekundarstufe II je fünf Verben, drei Adjektive und fünf Substantive aufweisen. Auch die im jeweils zweiten Test vorgenommene Bebilderung ist in beiden Testgruppen gleichmäßig gestaltet⁴⁴. Des Weiteren sind die Probanden aufgrund der vielfältigen Bebilderung mal mehr und mal weniger stark von den einzelnen Bildern aktiviert worden, womit ein vielseitiges Bildverstehen eingefordert wurde⁴⁵. Dennoch konnte der Verstehensaufwand von den Probanden im Großen und Ganzen bewältigt werden, so dass die meisten Probanden ein indikatorisches Bildverstehen relativ problemlos meistern konnten. Dadurch konnten die bildlichen Lernhilfen, die zusätzlich u. a. partiell noch mit schriftlichen Elementen verbunden waren und Gegenwartsbezüge, Emotionen und Denkanstöße bei den Probanden hervorrufen sollten, ihr Potenzial vollständig entfalten⁴⁶. Trotzdem konnte nur aufgrund der Tests festgestellt werden⁴⁷, ob überhaupt signifikante lernförderliche Bildeffekte vorlagen.

Der Grammatiktest⁴⁸

Anhand des Grammatiktests, der wiederum ein Leistungstest war und diesmal in beiden Testgruppen dieselbe inhaltliche Thematik aufwies, sollte geprüft werden, ob notwendige Informationen zur Bewältigung eines grammatischen Phänomens durch einen Bildmedieneinsatz derart vermittelt werden können, dass sich die Probanden die überwiegend un-

44 Anmerkung: Im Vokabeltest der Sekundarstufe I kommen fünf realitätsgetreue, zwei grafische, zwei symbolische und vier analoge Bilder zum Einsatz; im Vokabeltest der Sekundarstufe II kommen vier realitätsgetreue, drei grafische, zwei symbolische und vier analoge Bilder zum Einsatz.

45 Vgl. MIETZEL: *Pädagogische Psychologie*, 1975, S. 306 ff.; PANDEL: *Bildinterpretation*, 2008, S. 83 f.

46 Vgl. WEIDENMANN: *Psychische Prozesse beim Verstehen von Bildern*, 1988, S. 169; BILLMAYER: *Viele Bilder überall*, 2008, S. 72.

47 Anmerkung: Die Auswertung bzw. Benotung aller Vokabeltests erfolgt nicht nach den schulinternen Vorgaben, da die Probanden ja mit größtenteils unbekanntem Vokabeln konfrontiert wurden. Stattdessen wird eine Notengebung veranschlagt, die von 25 Punkten in 1,5er Schritten rückwärts verläuft (25 Punkte = 100% = Note 1+, bis 23,5 Punkte = 94% = Note 1, ...bis 10 Punkte = 40% = Note 4, usw.).

48 Die beiden Grammatiktests sind im Anhang S. 13–14 wiedergegeben.

bekannte grammatische Thematik auf entdeckende bzw. selbstständige Weise (induktiv) erschließen können⁴⁹. Hierbei ist in beiden Testgruppen im Gegensatz zum Vokabeltest, wie bereits angesprochen, mit derselben inhaltlichen Thematik (Partizip Futur Aktiv) operiert worden, wodurch dieser Test inhaltlich nur an der Testgruppe SEK I orientiert war. Jedoch war die Thematik auch für die Testgruppe SEK II geradezu prädestiniert, da für sie ohnehin im Hinblick auf diese Art von Grammatiktest ein grammatisches Phänomen ausgewählt werden musste, welches in der Lehrbuch- bzw. Grammatikphase nur peripher behandelt worden war⁵⁰. Dies war in der Testgruppe SEK II hinsichtlich des Partizips Futur Aktiv der Fall, weshalb man davon ausgehen konnte, dass die Thematik des Grammatiktests nicht nur in der Testgruppe SEK I, sondern auch zumindest teilweise in der Testgruppe SEK II unbekannt war. Dadurch können Gemeinsamkeiten und Diskrepanzen zwischen beiden Testgruppen hinsichtlich der lernförderlichen Bildeffekte in diesem Bereich des Lateinunterrichts besonders fundiert herausgestellt werden.

Weiterhin muss man anmerken, dass in beiden Testgruppen zwei unterschiedliche Testvarianten zum Einsatz kamen, um herauszufinden, ob die Probanden anhand einer bildlichen oder schematischen Darstellung des grammatischen Sachverhalts zu besseren Testergebnissen gelangen⁵¹. Hinsichtlich der Aufgabenstellung und des Erwartungshorizontes sind beide Testvarianten allerdings vollkommen identisch konzipiert, um vergleichbare und somit aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten. Zunächst wurde daher in beiden Testvarianten von den Probanden eine vollkommen selbstständige Übersetzung des lateinischen Beispielsatzes gefordert, die bei absolut fehlerloser Leistung mit sieben Punkten bewertet wurde⁵². Darauf sollten sich die Probanden die Funktionsweise der

49 Vgl. GLÜCKLICH: *Lateinunterricht*, 1993, S. 108 ff.; NIEMANN: *Bildeindrücke zum Verständnis von Grammatikthemen*, 2002, S. 16; PARADIES / WESTER / GREVING: *Leistungsmessung und -bewertung*, 2005, S. 86 ff.; KUHLMANN: *Fachdidaktik Latein kompakt*, 2009, S. 74 f.

50 GLÜCKLICH: *Lateinunterricht*, 1993, S. 132.

51 Anmerkung: In beiden Testgruppen wurde eine ausgeglichene Zuordnung der Probanden auf beide Testvarianten vorgenommen (Kriterium war der Mittelwert der Lateinnote aus dem ersten und zweiten Halbjahr des laufenden Schuljahres), so dass sowohl leistungsstärkere als auch leistungsschwächere Probanden in beiden Testvarianten vertreten waren.

52 Anmerkung: Diese hohe Maximalpunktzahl für die richtige Übersetzung eines

(neuen) grammatischen Form mithilfe der beiden verschiedenen bildlichen Darstellungen erschließen, so dass sie diese anhand der vorgegebenen Stichwörter erklären können, was bei einwandfreier Leistung mit acht Punkten honoriert wurde⁵³. Abschließend wurde von den Probanden noch eine Bewertung der ihnen jeweils zur Verfügung stehenden bildlichen Lernhilfe gefordert, um auch anhand des subjektiven Empfindens der Probanden den Nutzen des Bildmediums zu beleuchten. Für die Bewertung gab es jedoch keine Punkte mehr, weshalb die Probanden in diesem Test maximal 15 Punkte erreichen konnten⁵⁴. Der Test beinhaltete zudem bildliche Lernhilfen mit einem eher geringen Schwierigkeitsgrad, eine klassische *speed-and-power*-Komponente und ein halboffenes Aufgabenformat, weil die Probanden ihre kognitiven Fähigkeiten innerhalb eines eng bemessenen Zeitraumes (fünf Minuten) und bei ansteigendem Aufgabenschwierigkeitsgrad unter Beweis stellen sollten⁵⁵.

Zusammenfassend ist zu konstatieren, dass in beiden Varianten die bildliche Darstellung als Lern- und Verstehenshilfe fungiert und somit eine explizite Erklärungsfunktion besitzt bzw. zur Problemlösung beiträgt. Daher konnten die Probanden ein gutes Testergebnis insbesondere dann erreichen, wenn ein indikatisches Bildverstehen stattfand.

Satzes ist dadurch gerechtfertigt, dass die Probanden ohne jegliche Hilfsmittel und Vokabelangaben diesen lateinischen Satz erschließen mussten, der zudem noch eine (für die meisten Probanden) unbekannte grammatische Form aufwies (der lateinische Satz besteht insgesamt aus sieben Wörtern = 7 Punkte, somit je richtige Übersetzung eines Wortes und korrekte Einfügung in den Gesamtkontext = 1 Punkt).

- 53 Anmerkung: Insgesamt waren vier Stichwörter vorgegeben, anhand deren eine Erklärung stattfinden sollte. Für jede richtige Anwendung eines Stichwortes wurden 2 Punkte vergeben, da die grammatische Form (größtenteils) unbekannt war.
- 54 Anmerkung: Der angelegte Bewertungsmaßstab war in der Testgruppe SEK I etwas moderater gehalten als in der Testgruppe SEK II, da diese mit einem unbekanntem Sachverhalt konfrontiert wurden. Dementsprechend wurde eine Notengebung veranschlagt, die nur in der Testgruppe SEK I nicht an schulinternen Vorgaben orientiert ist. Daher verläuft diese in beiden Testgruppen von 15 Punkten in 0,5er- bis 1er-Schritten rückwärts (Testgruppe SEK I: 14 Punkte = 93% = Note 1+, ... bis 5 Punkte = 33% = Note 4, usw.; Testgruppe SEK II: 15 Punkte = 100% = Note 1+, ... bis 8 Punkte = 53% = Note 4, usw.).
- 55 TRESCH: *Potenzial Leistungstest*, 2007, S. 94ff. (das halboffene Aufgabenformat überlässt den Probanden die Formulierung der Antwort, weshalb es besser auf individuelle Denkprozesse abgestimmt ist als ein geschlossenes Aufgabenformat).

*Der Test zur Texterschließung und Interpretation*⁵⁶

In beiden Testgruppen setzte sich der Test zur Texterschließung und Interpretation aus einer Übersetzungsaufgabe, einer Interpretationsaufgabe, einem Arbeitsblatt mit bildlichen Lernhilfen und einem abschließenden kurzen Fragebogen zur Thematik zusammen. Demnach erfolgte im ersten Testabschnitt wieder eine Leistungserhebung, indem die Probanden bei der Übersetzung ein halboffenes und bei der Interpretation ein offenes Aufgabenformat bearbeiteten, da die Erklärung eines Sachverhaltes gefordert wurde⁵⁷. Zudem waren die beiden Aufgabenkomplexe, die sich thematisch jeweils am Unterrichtsstoff der beiden Testgruppen orientieren, an ein festgelegtes Zeitlimit gebunden, so dass in allen Testserhebungen eines der drei möglichen Aufgabenformate und eine *speed-and-power*-Komponente integriert war. Für die Übersetzungsaufgabe wurden in beiden Testgruppen 30 und für die anschließende Interpretationsaufgabe 15 Minuten veranschlagt, womit die beiden Aufgabenkomplexe nicht nur hinsichtlich ihres Bewertungsmaßstabes im Verhältnis von 2:1 standen. Dies entsprach den schulinternen Vorgaben und erleichterte auch die anschließende Bewertung, die sich ansonsten bei diesem Testverfahren sehr schwierig gestaltet. Es wurde nämlich weder bei der Übersetzungs- noch bei der Interpretationsaufgabe eine Aufgabenbeschränkung vorgenommen, um jeden Probanden entsprechend seiner Möglichkeiten zu fördern und auch im Hinblick auf mögliche lernförderliche Bildmedieneffekte beurteilen zu können. Die erreichte Note berechnet sich demzufolge nach der Qualität der Übersetzung und der Interpretation, wobei dieser Wert in Bezug zum jeweiligen Fortschritt gesetzt wird⁵⁸. Des Weiteren war für die Notengebung als problematisch anzusehen, dass nur die Interpretationsaufgabe eine Einzelleistung dar-

56 Die beiden Übersetzungs- und Interpretationstests sind im Anhang S. 15–20 wiedergegeben (das Bildmaterial zu dem zweiten Test konnte leider nicht zur Verfügung gestellt werden).

57 TRESCH: *Potenzial Leistungstest*, 2007, S. 95f.

58 Anmerkung: Der angelegte Bewertungsmaßstab ist in beiden Testgruppen äußerst komplex und kann im Rahmen dieses Beitrags nicht angemessen dargestellt werden, da er individuell für jeden einzelnen Probanden angeführt werden müsste. Deshalb wird hier nur darauf hingewiesen, dass der Bewertungsmaßstab trotz aller Widrigkeiten an konkreten schulinternen und sachlichen Normen orientiert ist, womit die erreichte Note aus einem klar definierten Kriterienkatalog resultiert.

stellte, weil die Probanden die Übersetzungsaufgabe in Partnerarbeit bearbeiten sollten⁵⁹. Dieses Vorgehen ist jedoch bewusst gewählt worden, da es zur Entlastung der Probanden beiträgt und eine nach allen Gütekriterien abgesicherte Testkonstruktion für den Bereich der Texterschließung und Interpretation ohnehin nicht zu leisten ist⁶⁰. Somit konnten die lernförderlichen Bildmedieneffekte in diesem Bereich nicht primär über die erreichte Note ermittelt werden, weshalb das Testverfahren durch einen kleinen Fragebogen ergänzt wurde.

Während des Testverfahrens kam zudem noch ein an die jeweilige Thematik der Testgruppe abgestimmtes Arbeitsblatt zum Einsatz, welches bildliche Lernhilfen für die Texterschließung und Interpretation enthielt. Diese lassen ein relativ müheloses Bildverstehen zu, regen teilweise die Emotionen an, variieren hinsichtlich ihrer Attraktivität und sind partiell mit sprachlichen Elementen versehen⁶¹, wodurch für mehrere der erhobenen Thesen zum lernfördernden Effekt von Bildmedien weitere Erkenntnisse gewonnen werden können. Weiterhin beziehen sich alle bildlichen Lernhilfen in beiden Testgruppen auf den jeweiligen lateinischen Text und die damit einhergehende Interpretationsaufgabe, so dass sie entweder eine Schmuck-, Abbild-, Organisations-, Interpretations- oder Verwandlungsfunktion besitzen, durch welche Lern- und Arbeitsprozesse angeregt werden können⁶². Diesmal wurde der Bildmedieneinsatz jedoch

59 Anmerkung: Die Zusammenstellung der Paare wurde nicht den Probanden überlassen, um sicherzustellen, dass jeweils ein leistungsstärkerer mit einem leistungsschwächeren Probanden zusammenarbeitet.

60 SCHNAITMANN: *Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft*, 2004, S. 149 (die Testergebnisse können in beiden Bereichen u. a. nicht übertragen werden, da jeder lateinische Text einen anderen Inhalt bzw. Schwierigkeitsgrad aufweist, weshalb man auf unterschiedliche bildliche Lernhilfen zurückgreifen muss, um eine optimale Abstimmung zu erreichen. Auch Faktoren wie das Vorwissen und die Übersetzungs-, Interpretations- und „Bildkompetenz“ können nie einheitlich erfasst werden, so dass frühestens nach der Durchführung von mehreren Testerhebungen erste verallgemeinernde Aussagen getroffen werden können).

61 Anmerkung: Auf dem Arbeitsblatt der Sekundarstufe I kommen vier realitätsgetreue und sechs grafische Bilder zum Einsatz; auf dem Arbeitsblatt der Sekundarstufe II kommen zwei realitätsgetreue und sechs grafische Bilder zum Einsatz.

62 ПІЕЧА: *Visualisierung im Lateinunterricht*, 1994, S. 57f. (diese Klassifizierung spiegelt eine allgemein gebräuchliche Einteilung wider; auf dem Arbeitsblatt der Sekundarstufe I kommt einmal die reine Schmuck-, fünfmal die Abbild-, dreimal die Organisations-, zweimal die Interpretations- und dreimal die Verwandlungsfunktion vor [NB: Ein Bild kann mehreren Kategorien zugeordnet werden]; auf dem Arbeits-

im Gegensatz zu den beiden vorhergehenden Testverfahren absichtlich nicht explizit als nützliche Reproduktions- oder notwendige Erkenntnishilfe angeführt⁶³, sondern nur zur Unterstützung des Arbeitsprozesses beigegeben, um zu überprüfen, ob auf diese Weise keine lernförderlichen Effekte zu verzeichnen sind.

Auch die Konstruktion des abschließenden Fragebogens ist an den Vorgaben der Testtheorie orientiert, da er die Einstellung der Probanden zu einem spezifischen Kriterium offenlegt und mit einer anerkannten Itemkonstruktion versehen ist⁶⁴. Der Fragebogen ist in beiden Testgruppen aus je fünf Items aufgebaut, wobei der Itemstamm aus einer Frage bzw. einer Aufgabenstellung besteht und das Antwortformat überwiegend polytom gehalten ist⁶⁵. Dadurch konnten die Probanden ihre Ansichten zur Lernförderlichkeit des Bildmedieneinsatzes ausführlich darstellen, so dass auch in diesem Testbereich wichtige Erkenntnisse für das Forschungsanliegen aufgezeigt werden. Abschließend kann man festhalten, dass der Test zur Texterschließung und Interpretation zwar keine abgesicherten, aber dennoch vielfältige und interessante Beobachtungen hervorbringt. Besonders dem abschließenden „Persönlichkeitsfragebogen“, bei welchem die Items eindeutig formuliert und somit nicht suggestiv gestellt sind, fiel eine große Bedeutung zu, da er einen anerkannten Beurteilungsmaßstab darstellt⁶⁶. Aufgrund der aus allen Testerhebungen zu erwartenden Informationsmenge wurde jedoch bei der Auswertung, genauso wie beim großen abschließenden Fragebogen zum lernfördernden Effekt von Bildmedien, nicht auf sämtliche Items im Detail eingegangen, sondern nur auf diejenigen, welche eine ergiebige Ergänzung bzw. eine schlüssige Erklärung für bestimmte Sachverhalte darstellten.

blatt der Sekundarstufe II kommt zweimal die reine Schmuck-, viermal die Abbild-, zweimal die Organisations-, zweimal die Interpretations- und zweimal die Verwandlungsfunktion vor).

63 Anmerkung: In diesem Bereich wäre ein explizites Eingehen auf das Bildmedium z. B. dann erfolgt, wenn man den Inhalt des lateinischen Textes anhand von Bildern vorstrukturiert hätte.

64 Vgl. MIETZEL: *Pädagogische Psychologie*, 1975, S. 92ff.; INGENKAMP: *Lehrbuch der Pädagogischen Diagnostik*, 1985, S. 75f.; SCHNAITMANN: *Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft*, 2004, S. 25.

65 ROST: *Lehrbuch Testtheorie-Testkonstruktion*, 2004, S. 55 und 83.

66 Vgl. ROST: *Lehrbuch Testtheorie-Testkonstruktion*, 2004, S. 44; ROST: *Interpretation und Bewertung pädagogisch-psychologischer Studien*, 2007, S. 147ff.

Der abschließende Fragebogen zum lernfördernden Effekt von Bildmedien⁶⁷

Die Darstellung der Konstruktion für den abschließenden Fragebogen kann kurz gehalten werden, da die gleichen Kriterien wie beim Fragebogen zur Texterschließung und Interpretation zur Geltung kamen. Dieser Fragebogen war in beiden Testgruppen aus je 20 Items aufgebaut, welche ebenfalls eine Frage oder eine Aufgabenstellung als Itemstamm aufwiesen. Diesmal bestand das Antwortformat jedoch sowohl aus dichotomen als auch aus polytomen Variablen, um einerseits die Auswertung zu erleichtern und um andererseits von den Probanden zu den wichtigsten bereits getesteten Teilaspekten prägnante Aussagen zu erhalten. Somit gehört auch dieser Fragebogen, bei welchem jederzeit eine inhaltliche Kohärenz der einzelnen Items gegeben ist, dem Genre der „Persönlichkeitsfragebögen“ an, so dass Zusatzinformationen über die Einstellung jedes einzelnen Probanden dem Bildmedium gegenüber ermittelt werden konnten. Dementsprechend konnte auch bei diesem Fragebogen je nach Signifikanz der darin erhobenen Informationen mal mehr und mal weniger stark auf die einzelnen Items eingegangen werden, weshalb dieser als ergiebige Ergänzung zu den einzelnen Testerhebungen anzusehen ist.

Inwieweit die Ergebnisse dem Bildmedieneinsatz im Lateinunterricht eine lernförderliche Funktion zuweisen, wird im nächsten und wichtigsten Abschnitt dieses Aufsatzes deutlich aufgezeigt werden.

Beurteilung der Testergebnisse

Zum lernfördernden Effekt von Bildmedien bei der Vokabelaneignung

	1. Test (ohne Bilder)	2. Test (mit Bildern)
Modalwert	12 Punkte	13 Punkte
Median	13 Punkte	16 Punkte
Mittelwert	13,39 Punkte	17,00 Punkte
Varianz	27,79	18,42
Standardabweichung	5,27	4,29

Der Vokabeltest (SEK I), n = 23, maximal 25 Punkte pro Test

67 Die beiden Fragebögen sind im Anhang S. 21–26 wiedergegeben.

In der Testgruppe SEK I bearbeiteten alle 23 Probanden den Test zu lernförderlichen Bildmedieneffekten bei der Vokabelaneignung, so dass für diese Testgruppe allgemeingültige Aussagen getroffen und darüber hinaus zumindest Tendenzen aufgezeigt werden können. Insgesamt ergaben die Testergebnisse im ersten Test ohne Bildmediumunterstützung einen Modalwert, einen Median und einen Mittelwert von jeweils etwa 13 Punkten, wodurch von einer *Normalverteilung* der Testwerte und somit von einem ausgewogenen Testverfahren ausgegangen werden kann. Anhand der Streuungsmaße lässt sich hier zudem bestimmen, wie viele Probanden sich im welchen Leistungsintervall befinden, da bei einer Normalverteilung im Intervall von Mittelwert \pm die Standardabweichung ca. 70% und im Intervall von Mittelwert \pm zweimal die Standardabweichung ca. 95% aller Probanden liegen. Dementsprechend liegen an die 70% (= ca. 16) der Probanden im Intervall von etwa 8 bis 18 Punkten, was folglich als eine eher durchschnittliche Leistung bei diesem Test betrachtet werden kann. Eine mehrheitliche und z.T. signifikante Leistungsverbesserung fand in dieser Testgruppe dagegen beim zweiten Test mit Bildunterstützung statt, weshalb hier lernförderliche Bildmedieneffekte bei der Vokabelaneignung angenommen werden können.

Der Blick auf die angeführten Messwerte reicht bereits aus, um zu er-

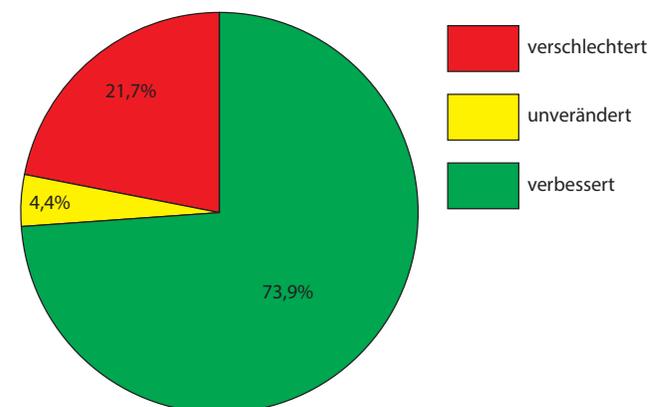


Abbildung 1: Leistungsübersicht Sekundarstufe I. Ergebnisse 2. Test (mit Bildmedien) im Vergleich zum 1. Test (ohne Bildmedien)

kennen, dass der zweite Test im Vergleich zum ersten besser ausgefallen ist und somit ein durchschnittlich höheres Leistungsniveau der Probanden aufweist. Es wird zwar genauso wie im ersten Test genau einmal die Maximalpunktzahl

erreicht, jedoch sind diesmal 9 und nicht 5 Punkte der schlechteste Wert, was bereits auf eine allgemeine Leistungssteigerung hinweist. Auch der zum vorangegangenen Test um 3 Punkte verbesserte Median und der um fast 4 Punkte verbesserte Mittelwert sind ein Beleg dafür, dass die bildlichen Lernhilfen größtenteils eine Leistungssteigerung der Probanden herbeiführten, wobei keine geschlechtsspezifischen Unterschiede festzustellen sind. Der stark von Median und Mittelwert abweichende Modalwert dürfte auf die geringe Probandenzahl zurückzuführen sein. Generell war der Test offenbar tendenziell einfacher im Vergleich zum vorhergehenden – mutmaßlich aufgrund der bildlichen Lernhilfen – wodurch die meisten Probanden eine eher hohe Punktzahl erreicht haben. Folglich wurden die bildlichen Lernhilfen überwiegend systematisch genutzt (= indikatorisches Bildverstehen bzw. duale Codierung), weshalb man sagen kann, dass die bei diesem Test vorgenommene Bildauswahl für die Probanden angemessen und für die Lösung der Aufgabe nützlich war. Insbesondere die leistungsschwächeren Probanden der Testgruppe⁶⁸ profitierten vom Bildeinsatz, da sich 8 von 10 (= 80%) leistungsmäßig verbesserten. Darunter befinden sich zudem drei Probanden, die ihre Leistung signifikant um 14, 10 bzw. 6 Punkte gesteigert haben, was einen Unterschied von bis zu drei Noten im Vergleich zum ersten Test ausmacht. Insgesamt gesehen weist dieser Teil der Testgruppe im Vergleich zum ersten Test daher einen um 4,1 Punkte verbesserten Durchschnitt auf, sodass ein Bildmedieneinsatz im Bereich der Vokabelaneignung weiterhin in Betracht gezogen werden sollte⁶⁹. Dies trifft auch für die leistungstärkeren Probanden der Testgruppe⁷⁰ zu, da diese im Ver-

68 Anmerkung: Als leistungsschwächere Probanden gelten alle, deren durchschnittliche Lateinnote bei 3+ (in der Oberstufe = 9 Punkte) oder schlechter liegt. Diese Einteilung wird für beide Testgruppen angelegt und hat für den gesamten Auswertungsabschnitt dieses Aufsatzes Bestand.

69 Anmerkung: Die beiden Probanden dieses Teils der Testgruppe, die durch den Bildmedieneinsatz nicht zu besseren Ergebnissen gelangt sind, haben sich gar nicht bzw. nur marginal verschlechtert, da einmal das gleiche und einmal nur ein um 1 Punkt schlechteres Ergebnis als im ersten Test erzielt wurde. Deshalb wäre auch bei ihnen ein weiterer Einsatz von bildlichen Lernhilfen vertretbar.

70 Anmerkung: Als leistungstärkere Probanden gelten alle, deren durchschnittliche Lateinnote bei 2- (in der Oberstufe = 10 Punkte) oder besser liegt. Diese Einteilung wird für beide Testgruppen angelegt und hat für den gesamten Auswertungsabschnitt dieses Aufsatzes Bestand.

gleich zum ersten Test insgesamt einen um 3,2 Punkte verbesserten Durchschnitt erreichten. Dabei steigerten 9 von den 13 Probanden (= ca. 70%) ihre Leistung teilweise merklich, wofür man vor allem die vier Probanden dieses Teils der Testgruppe anführen muss, die ein um 14, 12, 8 bzw. 5 Punkte verbessertes Resultat und somit eine deutlich bessere Note als im ersten Test erreichten⁷¹. Leistungssprünge verzeichneten somit sowohl die leistungsschwächeren als auch die leistungstärkeren Probanden, wobei die der leistungsschwächeren als noch signifikanter einzustufen sind, zumal die im Vergleich zum ersten Test geringere Standardabweichung belegt, dass das Leistungsgefälle innerhalb der ganzen Testgruppe durch den Bildmedieneinsatz verringert wurde. Des Weiteren müssen als Hauptfehlerquelle im Großen und Ganzen diejenigen Vokabeln angesehen werden, die mit einer realistischen (= die Vokabelbedeutung 1:1 abbildenden) bildhaften Darstellung verbunden wurden, da 15 von den 23 Probanden (= ca. 65%) bei dieser Vokabel-Bild-Verbindung Fehler begingen. Folglich bestätigt sich hier die Theorie, dass nur Bilder, welche ihre Betrachter auf irgendeine Art und Weise emotional ansprechen, eine bessere Verarbeitungstiefe im Gedächtnis herbeiführen. Dass dies jedoch bei weitem nicht immer der Fall sein muss, wird bei der Untersuchung der Testergebnisse der anderen Testgruppe sichtbar werden.

	1. Test (ohne Bilder)	2. Test (mit Bildern)
Modalwert	24 Punkte	18 Punkte
Median	21 Punkte	19 Punkte
Mittelwert	19,39 Punkte	18,65 Punkte
Varianz	32,11	16,44
Standardabweichung	5,67	4,05

Der Vokabeltest (SEK II), n = 31, maximal 25 Punkte pro Test

Hier nahmen 31 von den 33 möglichen Probanden am Test zu den lernförderlichen Bildmedieneffekten bei der Vokabelaneignung teil, weswegen auch für diese Testgruppe aussagekräftige Schlussfolgerungen ge-

71 Anmerkung: In diesem Teil der Testgruppe verschlechterten sich die vier verbliebenen Probanden im Durchschnitt um 3,3 Punkte, weshalb hier ein Bildmedieneinsatz wegen der guten Ergebnisse der Mehrheit (siehe oben) zwar durchaus weiterhin angebracht ist, jedoch im Hinblick auf die vier angesprochenen Fälle abgestimmt sein muss (Binnendifferenzierung).

Tim Krüger: Alte Sprache – neue Wege

Seiten 105 bis 152

zogen und darüber hinaus (zumindest einige) allgemeine Tendenzen für den Einsatz von Bildmedien in der Oberstufe festgestellt werden können. Bei der Betrachtung der Testergebnisse dieser Probanden wird zunächst deutlich, dass diese im Vergleich zur

Testgruppe SEK I im ersten Vokabeltest insgesamt ein eindeutig besseres Ergebnis erzielten, was entweder den aufgrund des fortgeschrittenen Alters besser entwickelten kognitiven Fähigkeiten oder einem im Großen und Ganzen zu einfach gestalteten Test geschuldet ist. Der hohe Wert der Standardabweichung spricht jedoch gegen die These einer zu einfachen Testgestaltung, weswegen man die hohen Werte des Medians sowie des Modal- und Mittelwertes eher auf die überwiegend guten kognitiven Fähigkeiten der Probanden zurückführen kann⁷². Da diese aber bereits weit fortgeschritten in ihrer Ausbildung und dadurch auf bestimmte Lernstrategien trainiert sind, stellt dies wohl eine triftige Begründung dafür dar, dass, obwohl im zweiten Test mit Bildmedienunterstützung drei- statt wie im ersten Test nur zweimal die Maximalpunktzahl erreicht wird und hier zweimal zehn statt einmal neun Punkte als das schlechteste Ergebnis auftritt⁷³, die Testergebnisse dieser Testgruppe im zweiten Test trotz

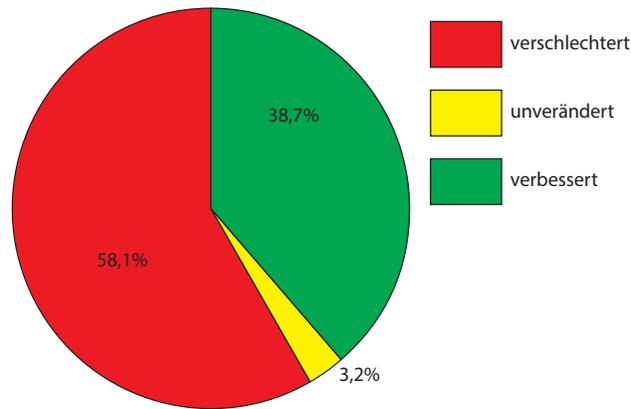


Abbildung 2: Leistungsübersicht Sekundarstufe II.
Ergebnisse 2. Test (mit Bildmedien)
im Vergleich zum 1. Test (ohne Bildmedien)

72 Anmerkung: In grafischer Darstellung wären die Ergebnisse des ersten Vokabeltests rechtssteil verteilt, da viele Probanden ein gutes Ergebnis erzielten und der Wert des Medians den des Mittelwertes übersteigt.

73 Anmerkung: Ein Proband erreichte im zweiten Test den mit Abstand schlechtesten Wert von 2 Punkten, was entweder auf eine vollkommene Überforderung oder auf eine inkonsequente Testbearbeitung hinweist. Daher wird dieser Wert nicht ausgespart, aber mit Vorsicht betrachtet, weshalb er oben nicht mit angeführt wurde.

Tim Krüger: Alte Sprache – neue Wege

Seiten 105 bis 152

der bildlichen Lernhilfen im Vergleich zum ersten Test im Durchschnitt schlechter ausfielen.

Sowohl der Median als auch der Modal- und Mittelwert, welche allesamt einen annähernd identischen Wert aufweisen und somit eine (auf gutem Niveau befindliche) „Normalverteilung“ der Werte anzeigen, sind niedriger als im ersten Test, weshalb hier für einen Großteil der Probanden keine lernförderlichen Bildmedieneffekte konstatiert werden können. Von den dreizehn leistungsschwächeren Probanden verbesserten sich im Vergleich zum ersten Test sechs (= ca. 46%), einer erreichte ein identisches Ergebnis (= ca. 8%) und sechs verschlechterten sich (= ca. 46%)⁷⁴, womit nur ca. die Hälfte dieses Teils der Testgruppe aus den bildlichen Lernhilfen einen Nutzen zog. Bei den 18 leistungsstärkeren Probanden verschlechterten sich sogar zwölf (= ca. 67%) im Vergleich zum vorherigen Test⁷⁵, weswegen sich hier auch die Testergebnisse nicht mehr in annähernd zwei gleich große Gruppen teilen. Daran lässt sich zudem die im Vergleich zum ersten Test deutlich geringere Standardabweichung erklären, denn im Endeffekt verhält es sich in der gesamten Testgruppe SEK II so (ähnlich wie in der Testgruppe SEK I), dass die leistungsschwächeren Probanden in höherem Maße von den bildlichen Lernhilfen profitieren, wodurch das Leistungsgefälle innerhalb beider Gruppen verringert wurde. Als Ursache für den dennoch überwiegenden Leistungsabfall in der Testgruppe SEK II muss daher entweder eine zu nachlässige Bildwahrnehmung bzw. eine allgemein zu geringfügige „Bildkompetenz“ der Probanden oder ein zu hoher Schwierigkeitsgrad der Bildmedien, der eine unzureichende Aktivierung der lernförderlichen Veranschaulichungsprozesse verursacht, angesehen werden⁷⁶. Es ist jedoch sehr wahrscheinlich, dass die fehlende Praxis im Umgang mit Bildmedien die

74 Anmerkung: Im Durchschnitt verschlechterte sich die Gruppe der leistungsschwächeren Probanden im Vergleich zum ersten Test um 1,0 Punkte. Zudem gab es neben signifikanten Leistungssprüngen um 8 bzw. zweimal 5 Punkte auch drastische Leistungsabfälle um 12 bzw. 16 Punkte zu verzeichnen.

75 Anmerkung: Im Durchschnitt verschlechterte sich die Gruppe der leistungsstärkeren Probanden im Vergleich zum ersten Test um 1,7 Punkte. Zudem gab es neben nur einem signifikanten Leistungssprung um 6 Punkte vier drastische Leistungsabfälle um zweimal 7 bzw. einmal 6 und 5 Punkte zu verzeichnen.

76 Vgl. MICHAEL: *Darbieten und Veranschaulichen*, 1983, S. 95; WEIDENMANN: *Lernen mit Bildmedien*, 1994, S. 56f.; BERNHARDT: *Vom ersten auf den zweiten Blick*, 2007, S. 422.

Probanden dieser Testgruppe größtenteils dazu veranlasst hat, keinen ausreichenden Nutzen in den bildlichen Lernhilfen zu sehen (= fehlende „Bildkompetenz“), weshalb ein zu hoher Schwierigkeitsgrad der Bildmedien wohl nicht als Grund für das schlechtere Abschneiden dieser im zweiten Test herangezogen werden kann⁷⁷. Im Großen und Ganzen bleibt demnach in dieser Testgruppe im Hinblick auf die Lernförderlichkeit des Bildmediums bei der Vokabelaneignung ein zwiespältiger Eindruck zurück, da es hier den Probanden zwar teilweise, aber nicht überwiegend als eine Lernhilfe diente. Aufgrund der insgesamt besseren Testwerte im ersten Test sollte in dieser Testgruppe bei der Vokabelarbeit zukünftig nicht unbedingt auf bildliche Lernhilfen zurückgegriffen werden.

Zusammenfassend kann man konstatieren, dass sich die meisten vorab aufgestellten Vermutungen zu lernförderlichen Bildmedieneffekten im Lateinunterricht im Themenbereich „Vokabeln“ bestätigt haben. Insbesondere wurde das Vorkommen von verschiedenen Lerntypen, die große Bedeutsamkeit einer „Bildkompetenz“ für einen lernförderlichen Einsatz des Bildmediums, die bessere Verarbeitung von Vokabeln in Verbindung mit emotional stark aktivierenden Bildern⁷⁸ und der Nutzen des Bildmediums vor allem für leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler anhand der Testergebnisse belegt, weshalb für diese Aspekte eine Chance auf Generalisierbarkeit besteht, sollten sie in größeren empirischen Erhebungen untersucht werden. Überraschend war hingegen, obwohl nicht von flächendeckenden lernförderlichen Bildmedieneffekten ausgegangen wurde, dass im Bereich der Vokabelaneignung bei über der Hälfte der Probanden der Testgruppe SEK II keine lernförderlichen Bildmedieneffekte zu verzeichnen waren, womit eine Korrelation zwischen lernförderlichen Bildhaftigkeitseffekten und dem Alter der jeweiligen Betrachter ange-

77 Anmerkung: Dafür spricht auch, dass in dieser Testgruppe keine allgemeine Hauptfehlerquelle auszumachen ist, weil Fehler bei sämtlichen Bildmedientypen auftraten (6 von den 31 Probanden [= ca. 19%] machten hauptsächlich Fehler bei humorvollen Darstellungen [insbesondere bei den Karikaturen], 11 von den 31 Probanden [= ca. 35%] machten hauptsächlich Fehler bei realistischen Darstellungen und insgesamt 13 von den 31 Probanden [= ca. 42%] begingen Fehler bei sämtlichen Bildmedientypen).

78 Anmerkung: Im Zusammenhang mit diesem Aspekt wird auch deutlich, dass durch eine Synthese von bildlichen und sprachlichen Elementen lernförderliche Effekte erzeugt werden können.

nommen werden kann. Dies kann jedoch nicht verallgemeinert werden, da für die Resultate der Testgruppe SEK II eher die fehlende „Bildpraxis“ und die bereits anderweitig festgelegten Lernstrategien verantwortlich gemacht werden können. Trotzdem ist davon auszugehen, dass gerade jüngere Schülerinnen und Schüler das Bildmedium als Lernhilfe nutzen können⁷⁹, da bei diesen die Festlegung auf bestimmte Lernstrategien noch nicht erfolgt ist. Deshalb reagierten wohl auch die Probanden der Testgruppe SEK I flexibler (also leistungsdienlicher) als die der SEK II auf die offerierte Lernmethode, was deren deutlich bessere Testergebnisse unterstreichen. Abschließend bleibt noch anzumerken, dass die Gütekriterien eingehalten und Störfaktoren weitestgehend eliminiert wurden⁸⁰. Folglich sind die Testergebnisse zumindest für die beiden Testgruppen aussagekräftig, so dass man von einem gelungenen Testverfahren sprechen kann⁸¹.

Zum lernfördernden Effekt von Bildmedien bei der Grammatikvermittlung

In der Testgruppe SEK I nahmen am Test zu lernförderlichen Bildmedieneffekten bei der Grammatikvermittlung 21 von 23 möglichen Probanden teil, womit wiederum fundierte Erkenntnisgewinne möglich sind. Da dieses Testverfahren jedoch auf eine konkrete grammatische Thematik bezogen war, gilt für beide Testgruppen, dass eine vollständige Übertragung der Befunde auf z. B. andere grammatische Bereiche des Lateinunterrichts nicht möglich ist. Dennoch wird zumindest auszumachen sein, inwieweit es im Lateinunterricht der Ober- bzw. Unterstufe sinnvoll sein

79 Anmerkung: Diese Behauptung gilt nur, wenn die Vergleichsgruppe der Oberstufe den Umgang mit Bildmedien in der Unterstufe nicht systematisch erlernt hat. Herrschen jedoch annähernd gleiche Voraussetzungen, wie sie z. B. in meinen beiden Testgruppen vorzufinden waren (d. h. ein überwiegend oberflächlicher Umgang mit dem Bildmedium und somit keine allzu groß ausgeprägte „Bildkompetenz“), werden sich die jüngeren Schülerinnen und Schüler einfacher tun, anhand von Bildmedien zu guten Ergebnissen zu kommen.

80 Anmerkung: Die Objektivität ist gegeben; eine externe Validität kann in einigen Punkten aufgrund der zu zahlreichen Einflussfaktoren nicht gewährleistet werden; die Reliabilität müsste durch weitere Testverfahren dieser Art ständig geprüft werden.

81 ROST: *Interpretation und Bewertung pädagogisch-psychologischer Studien*, 2007, S. 107ff. und 170.

könnte, den Schülerinnen und Schülern ein grammatisches Phänomen anhand von Bildmedien zu unterbreiten.

	Test 1 (Bild): n = 10	Test 2 (Schema): n = 11	Test insgesamt: n = 21
Modalwert	7 Punkte	8 bzw. 11 Punkte	7 bzw. 8 Punkte
Median	8 Punkte	10 Punkte	9 Punkte
Mittelwert	9,4 Punkte	9,91 Punkte	9,66 Punkte
Varianz	8,71	9,69	8,83
Standardabweichung	2,95	3,11	2,97

Der Grammatiktest (SEK I), n = 21, maximal 15 Punkte pro Test

Noten	1	2	3	4	5	6
Schüleranzahl (n=10)	3	1	5	1	–	–

*Grammatiktest mit Bildunterstützung in der Sekundarstufe I:
Durchschnittsnote 2,4*

Noten	1	2	3	4	5	6
Schüleranzahl (n=11)	2	4	3	2	–	–

*Grammatiktest mit Unterstützung eines Schemas in der Sekundarstufe I:
Durchschnittsnote 2,45*

Den Probanden der Testgruppe SEK I war das Partizip Futur Aktiv gänzlich unbekannt, so dass eine intensive Nutzung der jeweiligen bildlichen Lernhilfe sichergestellt war. In Anbetracht dessen kann man von einem insgesamt (sehr) guten Testergebnis sprechen, da kein Proband dieser Testgruppe die Note 5 oder 6 erhielt und auch die Note 4 nur dreimal vergeben werden musste. Demnach liegen ca. 86% der Probanden in einem Notenbereich von 1 bis 3, was im Lateinunterricht für einen Grammatiktest mit einer unbekanntem Thematik nicht alltäglich ist und die vorab aufgestellten Erwartungen übertraf. Ein Proband erreichte in diesem Testverfahren sogar die Maximalpunktzahl und auch der schlechteste Wert von 5 Punkten, der einmal erzielt wurde (= Note 4 = „ausreichend“), liegt noch in einem annehmbaren Bereich⁸², weshalb in dieser

82 Anmerkung: Diese beiden Werte wurden von Probanden erzielt, die Test 2 (Sche-

Testgruppe lernförderliche Bildmedieneffekte mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen sind. Dies wird auch beim Blick auf die erreichten Noten der Probanden sichtbar, da sich neun (= ca. 43%) im Vergleich zu ihrer Durchschnittsnote gesteigert haben, sechs (= ca. 29%) ihre Durchschnittsnote bestätigten und sich „nur“ sechs (= ca. 29%) im Vergleich zu ihrer Durchschnittsnote verschlechterten, was jedoch in allen sechs Fällen minimal ausfiel. Dabei ist die Tatsache interessant, dass fünf von diesen sechs Probanden leistungsstärkere sind, weswegen man anhand dieses Aspektes und auch aufgrund der geringen Werte aller drei errechneten Standardabweichungen davon ausgehen kann, dass wiederum die leistungsschwächeren Probanden in höherem Maße von den bildlichen Lernhilfen profitierten⁸³, da sie in der Nutzung dieser aufgrund ihrer Wissenslücken wohl eine höhere Zweckmäßigkeit sahen als einige der leistungsstärkeren Probanden. Das Resultat ist eine zunehmende Leistungsdichte, welche u. a. auch in den beiden angeführten Notenspiegeln sichtbar wird. Bei bloßem Blick darauf und auf die Durchschnittsnoten könnte man zudem annehmen, dass sowohl das Schema als auch die Bilder in Verbindung mit dem lateinischen Satz die Probanden in annähernd gleichem Maße zum Lernerfolg geführt haben, da die jeweiligen Notenverteilungen und Durchschnittsnoten in etwa identisch sind. Die Werte des Medians sowie des Modal- und Mittelwertes beider Tests sprechen aber dafür, dass in Zukunft eine schematische Darstellung bevorzugt werden sollte. Beim „Schema-Test“ übersteigt der Median nämlich den Mittelwert, was ein Indikator für eine rechtssteile Verteilung der Werte und somit für einen tendenziell einfacheren Test ist. Dieses Verhältnis ist beim „Bild-Test“ hingegen genau umgekehrt, da hier der Median (recht deutlich) unter dem Mittelwert liegt. Daher sind die Werte bei diesem

ma) bearbeitet haben, weshalb diese auch für die „Schema-Gruppe“ den besten und schlechtesten erreichten Wert repräsentieren. In der „Bild-Gruppe“ stellt der jeweils einmal erreichte Wert von 14 bzw. 6 Punkten das beste bzw. schlechteste Ergebnis dar.

83 Anmerkung: Von den dreizehn leistungsstärkeren Probanden verbesserten sich im Vergleich zu ihrer Durchschnittsnote fünf (= ca. 38%), drei bestätigten ihre Durchschnittsnote (= ca. 23%) und fünf verschlechterten sich im Vergleich zu ihrer Durchschnittsnote (= ca. 38%); von den acht leistungsschwächeren Probanden verbesserten sich im Vergleich zu ihrer Durchschnittsnote vier (= 50%), drei bestätigten ihre Durchschnittsnote (= ca. 38%) und einer verschlechterte sich im Vergleich zu seiner Durchschnittsnote (= ca. 13%).

Test linkssteil verteilt, womit dieser Test ein tendenziell schwererer war. Dadurch wird belegt, dass die schematische Lernhilfe lernförderlicher war als die bildliche, was auch mit dem subjektiven Empfinden der Probanden übereinstimmt.

Etwa 70% der Probanden, die den „Schema-Test“ bearbeitet haben, hielten den Nutzen der schematischen Lernhilfe für mittel bis sehr gut, womit ein Votum zugunsten der schematischen Darstellung gefällt wurde, da lediglich 30% der Probanden, die den „Bild-Test“ bearbeitet haben, den Nutzen der bildlichen Lernhilfe von mittel bis gut angaben⁸⁴. Insgesamt gesehen haben dennoch beide bildlichen Darstellungen einem Großteil der Probanden zu einem größeren Lernerfolg verholfen, weshalb diese als adressatengerecht und zweckdienlich angesehen werden können. Zudem kann das gesamte Testverfahren trotz der guten Ergebnisse der Probanden nicht als zu einfach bezeichnet werden, da der Wert des Medianes unter dem des Mittelwertes liegt. Somit mussten die Probanden der Testgruppe SEK I ihre „Bildkompetenz“ unter Beweis stel-

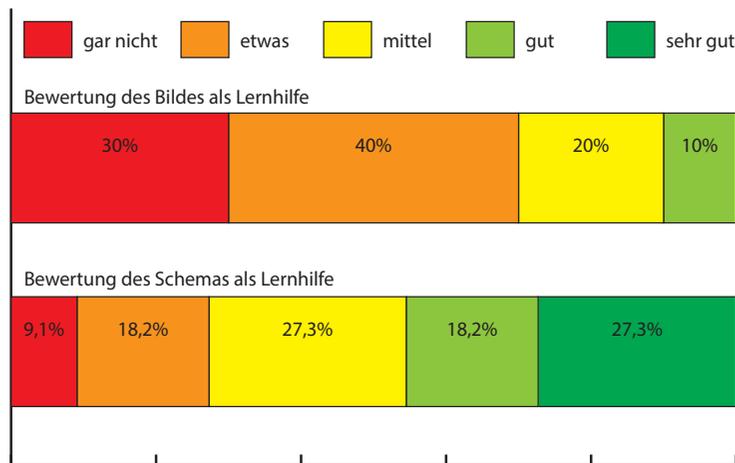


Abbildung 3: subjektive Bewertung der Lernhilfen durch die Schüler in der Sekundarstufe I.

84 Anmerkung: Zudem sahen 30% der Probanden gar keinen und keiner der Probanden einen sehr guten Nutzen in der bildlichen Lernhilfe; dagegen sahen nur ca. 9% der Probanden gar keinen und sogar ca. 27% einen sehr guten Nutzen in der schematischen Lernhilfe.

len, da sie sonst nicht zu guten Testergebnissen gelangt wären. Letztlich kann festgehalten werden, dass in dieser Testgruppe die bildlichen Lernhilfen Informationen zur neuen grammatischen Thematik des Partizips Futur Aktiv vermitteln konnten und demzufolge als Lern- und Erkenntnishilfe fungierten.

	Test 1 (Bild): n = 13	Test 2 (Schema): n = 15	Test insgesamt: n = 28
Modalwert	9 bzw. 15 Punkte	13 Punkte	13 Punkte
Median	12 Punkte	13 Punkte	12 Punkte
Mittelwert	11,85 Punkte	11,6 Punkte	11,71 Punkte
Varianz	7,47	7,97	7,47
Standardabweichung	2,73	2,82	2,73

Der Grammatiktest (SEK II), n = 28, maximal 15 Punkte pro Test

Noten	1	2	3	4	5	6
Schüleranzahl (n=13)	5	4	3	1	–	–

Grammatiktest mit Bildunterstützung in der Sekundarstufe II: Durchschnittsnote 2,0

Noten	1	2	3	4	5	6
Schüleranzahl (n=15)	3	7	3	1	1	–

Grammatiktest mit Unterstützung eines Schemas in der Sekundarstufe II: Durchschnittsnote: 2,33

Diese beiden Funktionen haben die bildlichen Lernhilfen in Verbindung mit dem lateinischen Satz in ähnlicher Weise in der Testgruppe SEK II erfüllt, obwohl hier das Partizip Futur Aktiv bereits bekannt war. Demnach erfolgte auch in dieser Testgruppe eine intensive Nutzung der bildlichen Lernhilfen, was hauptsächlich der sehr spezifischen grammatischen Thematik geschuldet war; die bildlichen Lernhilfen vermittelten hier keine neuen Informationen, sondern dienten den 28 von den 33 möglichen Probanden dieser Testgruppe, welche den Test durchgeführt haben, primär dazu, vorhandenes Wissen zu reaktivieren. Dass dies auf sehr erfolgreiche Weise geschehen ist, machen die Testergebnisse der Probanden

den deutlich, da nur zweimal die Note 4, einmal die Note 5 und kein einziges Mal die Note 6 vergeben werden musste. Daher liegen ca. 89% der Probanden im Notenbereich von 1 bis 3, was für einen Grammatiktest in der Oberstufe (d. h. Test über eine bereits bekannte Thematik) ein guter bis sehr guter Wert ist. Fünfmal wurde dabei sogar, neben vielen anderen guten Ergebnissen, die Maximalpunktzahl erreicht, weshalb nur der einmal erzielte und schlechteste Wert des gesamten Testverfahrens von 5 Punkten (= Note 5 = mangelhaft) außerhalb des noch annehmbaren Bereichs liegt⁸⁵. Folglich war eine überwiegende Leistungssteigerung der Probanden auszumachen, was anhand der jeweils ermittelten Durchschnittsnote eines jeden belegt werden kann. Im Vergleich verbesserten sich 17 von den 28 Probanden (= ca. 61%), zwei bestätigten diese (= ca. 7%) und neun verschlechterten sich (= ca. 32%), wobei sieben Probanden davon nur marginal um 1 bis 2 Notenpunkte von ihrer Durchschnittsnote abwichen. Demnach kann man in dieser Testgruppe ebenfalls mit großer Sicherheit von lernförderlichen Bildmedieneffekten ausgehen, aus welchen auch hier vornehmlich die leistungsschwächeren Probanden einen Vorteil zogen⁸⁶. Demgemäß verminderte sich durch die bildlichen Lernhilfen das Leistungsgefälle auch innerhalb dieser Testgruppe, wofür die drei niedrigen Werte der jeweils ermittelten Standardabweichungen einen weiteren Nachweis liefern. Zudem fällt beim Blick auf die anderen Werte auf, dass die Testgruppe SEK II im Vergleich zur Testgruppe SEK I aufgrund ihrer Vorkenntnisse deutlich besser abschneidet. Aus diesem Grund befinden sich Median und Mittelwert beider Testvarianten auf einem sehr hohen Niveau, wobei der Median in beiden Fällen

85 Anmerkung: In der „Schema-Gruppe“ wurde zweimal die Maximalpunktzahl erreicht und mit den bereits angesprochenen einmal erreichten 5 Punkten das schlechteste Ergebnis des gesamten Testverfahrens in der Testgruppe SEK II erzielt. In der „Bild-Gruppe“ stellen die dreimal erreichte Maximalpunktzahl und der einmal erzielte Wert von 7 Punkten das beste bzw. schlechteste Ergebnis dar.

86 Anmerkung: Von den 17 leistungsstärkeren Probanden verbesserten sich im Vergleich zu ihrer Durchschnittsnote neun (= ca. 53%), einer bestätigte seine Durchschnittsnote (= ca. 6%) und sieben verschlechterten sich im Vergleich zu ihrer Durchschnittsnote (= ca. 41%), so dass sich unter den insgesamt neun Leistungsverschlechterungen sieben leistungsstärkere Probanden befinden; von den elf leistungsschwächeren Probanden verbesserten sich im Vergleich zu ihrer Durchschnittsnote acht (= ca. 73%), einer bestätigte seine Durchschnittsnote (= ca. 9%) und nur zwei verschlechterten sich im Vergleich zu ihrer Durchschnittsnote (= ca. 18%).

den Mittelwert übersteigt, was auf eine rechtssteile Verteilung der Werte und somit auf einen tendenziell einfacheren Test hinweist. Deswegen erweisen sich in dieser Testgruppe, obwohl die schematische Darstellung laut den erhobenen Werten eine Nuance voraus zu sein scheint, beide bildlichen Lernhilfen in Verbindung mit dem lateinischen Satz als annähernd gleichermaßen praktikabel, was sich auch im subjektiven Empfinden der Probanden widerspiegelt.

Etwa 77% bzw. 67% der Probanden sahen in der bildlichen bzw. in der schematischen Lernhilfe einen mittleren bis guten Nutzen. Dies belegt, dass beide bildlichen Darstellungen sinnvoll mit dem lateinischen Satz in Verbindung standen und beides zusammen als stimulierende Erkenntnishilfe fungierte, durch die die meisten Probanden ihre verblassten Kenntnisse zu dieser Thematik reaktivieren konnten. Auch die Auswertung der Testergebnisse machte deutlich, dass das subjektive Empfinden der Probanden dieser Testgruppe größtenteils mit dem tatsächlichen Nutzen der jeweiligen bildlichen Lernhilfe übereinstimmte, da das Schema bei acht von 15 Probanden (= ca. 53%) und die bildliche Darstellung

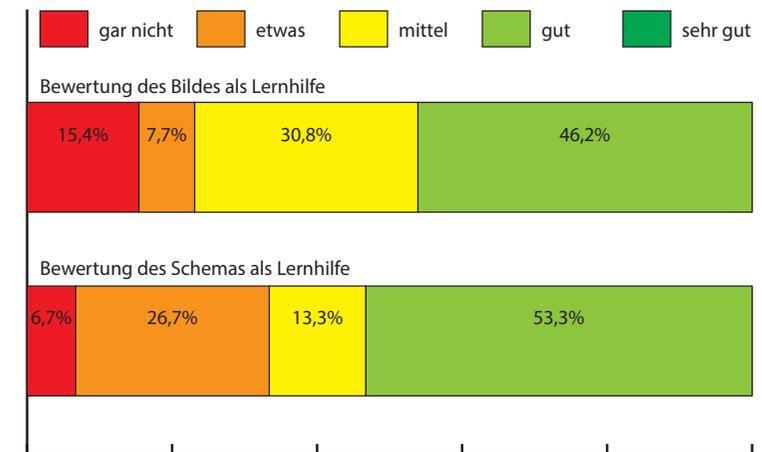


Abbildung 4: subjektive Bewertung der Lernhilfen durch die Schüler in der Sekundarstufe II.

bei acht von dreizehn Probanden (= ca. 62%) ein Faktor für die gute erbrachte Leistung war⁸⁷.

Als Schlussfolgerungen für die Praxis muss man festhalten, dass sich der Bildmedieneinsatz diesmal in beiden Testgruppen und nicht nur bei den jüngeren Probanden bei der Vermittlung bzw. bei der „Auffrischung“ eines grammatischen Phänomens bewährt hat, weil er u. a. als Erkenntnis- und Reproduktionshilfe dienlich war oder von den Probanden als „Ankereffekt“ herangezogen werden konnte⁸⁸. Daher ist es über die beiden Testgruppen hinaus und auch für andere grammatische Themenbereiche wahrscheinlich, dass viele (jedoch bei weitem nicht alle) grammatische Phänomene sowohl in der Lehrbuch- als auch in der Lektürephase den Schülerinnen und Schülern anhand von Bildmedien unterbreitet werden können, wobei sich dafür insbesondere z. B. die Komparation für eine bildliche und der Acl für eine schematische Darstellung eignen würden⁸⁹. Jedoch muss eine derartige Darbietung immer in Verbindung mit der lateinischen Sprache erfolgen und auf eine induktive Verfahrensweise hin angelegt sein, damit sich die Schülerinnen und Schüler selbstständig, aktiv, systematisch und somit „verständlich“ mit der Thematik auseinandersetzen⁹⁰. All dies erfolgte bei den meisten Probanden der beiden Testgruppen, da diese aufgrund von Unkenntnis oder aufgrund von Wissenslücken notwendigerweise auf die bildlichen Lernhilfen zurückgreifen mussten, um zu guten Ergebnissen zu gelangen. Somit wohnt den beiden dargebotenen Bildmedien bei der Grammatikvermittlung eine zweckdienliche Funktion inne, welche im entscheidenden Maße lernförderliche Bildmedieneffekte veranlasste. Im Endeffekt war auch dieses Testverfahren erfolgreich, da die Gütekriterien eingehalten und Zusammenhänge zwischen Einflussfaktoren aufgezeigt wurden. Folglich ist wie-

87 Anmerkung: Ähnlich verhält es sich auch in Testgruppe SEK I, da bei sechs von elf Probanden (= ca. 55%) das Schema und bei vier von zehn Probanden (= 40%) die bildliche Darstellung als eindeutige Lernhilfe auszumachen war, womit das subjektive Empfinden der Probanden dieser Testgruppe auch annähernd mit dem tatsächlichen Nutzen übereinstimmte.

88 Hussy: *Denken und Problemlösen*, 1993, S. 139.

89 Anmerkung: Als Voraussetzung für den Lernerfolg muss natürlich immer ein an die Unterrichtsvoraussetzungen angepasster und zweckdienlicher Bildmedieneinsatz erfolgen.

90 Vgl. WEIDENMANN: *Informative Bilder*, 1990, S. 47; SCHIRLBAUER: *Guter Unterricht ist Unterricht, in dem Verstehen gelehrt wird*, 1998, S. 167.

derum eine zumindest interne Validität der Testergebnisse gegeben⁹¹, womit auch in diesem Testverfahren lernförderliche Bildmedieneffekte nachgewiesen werden konnten.

Zum lernfördernden Effekt von Bildmedien bei der Texterschließung und Interpretation

Bei der Auswertung zu den lernförderlichen Bildmedieneffekten bei der Texterschließung und Interpretation wird dieses Mal gleich zu Beginn auf das subjektive Empfinden der Probanden beider Testgruppen eingegangen, weil sich bereits anhand dieses Anhaltspunktes untermauern lässt, inwiefern in diesem Untersuchungsbereich lernförderliche Effekte auszumachen waren.

Die Tests, welche in der Testgruppe SEK I von 20 der 23 möglichen und in der Testgruppe SEK II von „nur“ 19 der 33 möglichen Probanden be-

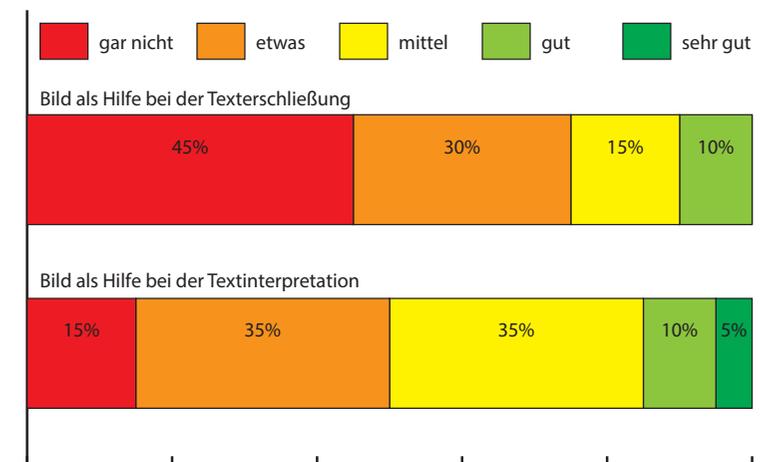


Abbildung 5: subjektive Bewertung der Bildmedien als Lernhilfe durch die Schüler in der Sekundarstufe I.

91 Anmerkung: Auch die Objektivität ist gegeben; eine externe Validität kann aufgrund der zu zahlreichen Einflussfaktoren und der zu spezifischen Thematik nicht gewährleistet werden; die Reliabilität müsste in anderen Grammatikbereichen durch weitere Tests dieser Art geprüft werden.

arbeitet wurden, waren diesmal im Gegensatz zu den vorangegangenen ohne ein striktes Eingehen auf die Bildmedien konzipiert, um herauszufinden, ob diese von den Probanden dennoch in den Lernprozess integriert werden und somit einen lernförderlichen Effekt besitzen. Es hat sich jedoch gezeigt, dass die Probanden beider Testgruppen größtenteils keinen konkreten Nutzen im Gebrauch der bildlichen Arbeitshilfen sahen⁹², womit diese ihre Zweckdienlichkeit und daher auch ihre lernförderlichen Effekte einbüßten. In der Testgruppe SEK I attestierten sogar 75% bzw. 50% der Probanden den bildlichen Lernhilfen gar keinen oder nur einen geringfügigen Nutzen bei der Texterschließung bzw. bei der Interpretation, wobei diese Werte noch von denen der Testgruppe SEK II übertrafen

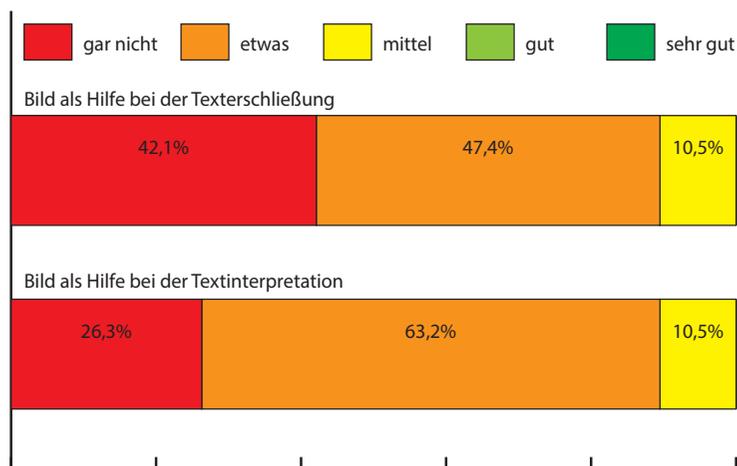


Abbildung 6: subjektive Bewertung der Bildmedien als Lernhilfe durch die Schüler in der Sekundarstufe II.

92 Anmerkung: Im Fragebogen zu diesem Testverfahren gaben 65% der Probanden der Testgruppe SEK I und 74% der Probanden der Testgruppe SEK II an, dass sie im derartigen Gebrauch der Bildmedien keinen Nutzen für die Texterschließung erkennen (häufigste Begründung bei Item 1). In der Testgruppe SEK I sagten dann jedoch 45% der Probanden, dass die Bilder für die Interpretation dienlich waren, wobei auch hier die nicht klar erkennbare Funktion der Bilder kritisiert wurde (häufigste Begründung bei Item 2). Bei Testgruppe SEK II verhält es sich hingegen bei der Interpretation ähnlich wie bei der Texterschließung, da 79% der Probanden bei einem derartigen Bildeinsatz keinen erkennbaren Nutzen für die Interpretation erkannten (häufigste Begründung bei Item 2).

werden⁹³. Dies dürfte auch der Grund sein, warum sämtliche Probanden beider Testgruppen im Fragebogen dieses Testverfahrens angaben, dass sich ihre Leistung ohne die offerierten bildlichen Lernhilfen gar nicht oder höchstens etwas verschlechtert hätte.

Noten	1	2	3	4	5	6
Schüleranzahl (n=20)	3	4	10	2	1	–

Testergebnisse in der Sekundarstufe I: Durchschnittsnote 2,7

Noten	1	2	3	4	5	6
Schüleranzahl (n=19)	3	8	6	2	–	–

Testergebnisse in der Sekundarstufe II: Durchschnittsnote 2,37

Auch beim Blick auf das Leistungsverhalten beider Testgruppen wird deutlich, dass man von keinen lernförderlichen Bildmedieneffekten ausgehen kann, da in beiden Testgruppen ein lediglich durchschnittliches bis gutes Gesamtergebnis erzielt wurde. Demzufolge ergaben sich bei diesem Testverfahren weder signifikante Leistungssprünge noch erhebliche Leistungsverschlechterungen der Probanden, was belegt, dass die bloße Beigabe der bildlichen Lernhilfen für einen Großteil der Probanden überflüssig war. Einzig die leistungsschwächeren Probanden beider Testgruppen haben wiederum, wenn auch diesmal nur im ganz geringen Maße, profitiert, weshalb sich für ihren Lernerfolg sogar eine bloße Beigabe der bildlichen Lernhilfen zu lohnen scheint⁹⁴.

93 Anmerkung: Hier sahen ca. 89% der Probanden in den bildlichen Lernhilfen keinen oder nur einen geringfügigen Nutzen für die Texterschließung und Interpretation. Zudem werden hier die beiden oberen Bereiche (ziemlich und sehr) im Gegensatz zur Testgruppe SEK I überhaupt nicht angegeben.

94 Anmerkung: In der Testgruppe SEK I verbesserten sich von den 20 Probanden vier (= 20%), fünf blieben auf dem gleichen Niveau (= 25%) und elf verschlechterten sich im Vergleich zu ihrer Durchschnittsnote (= 55%), wobei zehn davon lediglich einen um 1 bis 2 Notenpunkte verminderten Wert aufwiesen. Von den elf leistungsstärkeren Probanden verbesserten sich zwei (= ca. 18%) und neun (= ca. 82%) verschlechterten sich; von den neun leistungsschwächeren Probanden verbesserten sich zwei (= ca. 22%), fünf hielten ihr Niveau (= ca. 56%) und zwei (= ca. 22%) verschlechterten sich. In der Testgruppe SEK II verbesserten sich von den 19 Probanden sechs (= ca. 32%), vier blieben auf dem gleichen Niveau (= ca. 21%) und neun verschlechterten sich im Vergleich zu ihrer Durchschnittsnote (= ca. 47%), wobei acht davon lediglich einen um 1 bis 2 Notenpunkte verminderten Wert

Schlussendlich bleibt dennoch die Erkenntnis zurück, dass in beiden Testgruppen im Großen und Ganzen keine lernförderlichen Effekte zu verzeichnen waren, was der gewählten Verfahrensweise anzulasten ist. Ihretwegen wurden die bildlichen Lernhilfen von den meisten Probanden nicht ernst genommen und somit nur oberflächlich betrachtet, weshalb im Lateinunterricht von einem derartigen Bildmedieneinsatz abzuraten ist. Es wurde nachgewiesen, dass Bildmedien bei der Erschließung oder Interpretation eines lateinischen Textes nur lernförderlich sind, wenn sie eine konkrete Funktion besitzen (z. B. Lern- oder Erkenntnishilfe), ein komplementäres Verhältnis zum lateinischen Text haben oder eine explizite Auseinandersetzung mit ihnen (in einer konkreten Aufgabenstellung) gefordert wird. Zudem muss die Menge und die Qualität des dargebotenen „Bildmaterials“ beachtet werden⁹⁵, da ansonsten, wie in diesem Testverfahren, ein unreflektierter Umgang damit in Kauf genommen wird⁹⁶. Nichtsdestotrotz erfüllte auch dieses Testverfahren seinen Zweck, obwohl es im Vergleich zu den beiden vorangegangenen das am wenigsten aussagekräftigste ist, da die Gütekriterien aufgrund von zahlreichen Einflussvariablen nicht permanent eingehalten werden konnten.

Auswertung des abschließenden Fragebogens

In der Testgruppe SEK I bearbeiteten 19 und in der Testgruppe SEK II 27 Probanden den abschließenden Fragebogen zur Lernförderlichkeit des Bildmediums, so dass eine Vielzahl an weiteren wertvollen Informationen gewonnen werden konnte, die nun abschließend zu den erzielten Testergebnissen in Relation gesetzt werden können. Dabei fällt auf, dass

aufwiesen. Von den 14 leistungsstärkeren Probanden verbesserten sich zwei (= ca. 14%), vier blieben auf dem gleichen Niveau (= ca. 29%) und acht (= ca. 57%) verschlechterten sich; von den fünf leistungsschwächeren Probanden verbesserten sich vier (= 80%) und einer (= 20%) verschlechterte sich.

95 Vgl. ISSING: *Das Bild im Schulbuch*, 1983, S. 127f.; WEIDENMANN: *Informative Bilder*, 1990, S. 49; SCHOLZ: *Bilder*, 2007, S. 191.

96 Anmerkung: Im Fragebogen zu diesem Testverfahren sollten die Probanden beider Testgruppen die Funktionalität der einzelnen Bildmedien bestimmen und diese in eine für sie relevante Abfolge bringen (Item 4 und 5). Da jedoch kein einziger Proband eine annähernd identische Einteilung bzw. Zuordnung der einzelnen Bilder vornahm wie vorab erwartet oder wie ein anderer Proband, ist ersichtlich, dass sich eine angemessene Bildmedienauswahl, die allen oder möglichst vielen Schüler gerecht wird, sehr schwierig gestaltet.

sich die einzelnen Testergebnisse größtenteils mit dem subjektiven Empfinden der Probanden decken, weshalb nicht mehr auf jeden einzelnen Punkt des Fragebogens im Detail eingegangen werden muss.

In diesem Fragebogen sollten die Probanden u. a. angeben, welche Art von Bildern ihnen bei der Vokabelaneignung, der Texterschließung und der Interpretation am meisten geholfen hatte (= drei Items). Ziel war, einen Eindruck von den Vorlieben der Probanden zu gewinnen, um diese z. B. mit der Theorie der Verarbeitungstiefe abzugleichen. Interessant war dabei zu sehen, dass man in beiden Testgruppen dieselbe Rangfolge erhielt, welche zudem die Theorie der Verarbeitungstiefe im Großen und Ganzen bestätigte⁹⁷. Einzig der jeweils zweite Rang der realistischen Darstellung kann nicht voll und ganz nachvollzogen werden, da die Probanden in den Tests bei den Items, die mit realistischen Darstellungen verbunden waren, nachweislich die meisten Fehler begingen.

Daraufhin wurden die Probanden befragt, ob sie sich in Zukunft des Öfteren in den vier zentralen Bereichen des Lateinunterrichts (= Vokabelarbeit, Grammatik, Übersetzung und Interpretation) eine visuelle Lernhilfe wünschen würden. In der Testgruppe SEK I bejahten dies ca. 79% der Probanden für den Bereich Vokabelarbeit, ebenso ca. 79% für den Bereich Grammatik, ca. 74% für den Bereich Texterschließung bzw. Übersetzung und ca. 84% für den Bereich Interpretation. In der Testgruppe SEK II dagegen bejahten dies nur ca. 26% für den Bereich Vokabelarbeit, ca. 74% für den Bereich Grammatik, ca. 56% für den Bereich Texterschließung bzw. Übersetzung und ca. 63% für den Bereich Interpretation, womit sich im subjektiven Empfinden der Probanden beider Testgruppen die Testergebnisse gut widerspiegeln. Besonders die Einstellung zu den visuellen Lernhilfen im Bereich Vokabelarbeit und Grammatik bestätigt die Testergebnisse und sollte für den weiteren Unterrichtsverlauf beachtet werden, da beide Testgruppen im Bereich Grammatik einen großen und im Bereich Vokabelarbeit einen voneinander abweichenden Nutzen aus den visuellen Lernhilfen zogen. Zudem ist die im Vergleich zur Testgrup-

97 Anmerkung: In Testgruppe SEK I bzw. II erreichte die Karikatur ca. 9% bzw. ca. 12%, die humorvolle Darstellung ca. 25% bzw. ca. 20%, die realistische Darstellung ca. 28% bzw. ca. 26% und die analogen Bilder ca. 37% bzw. ca. 42% der Stimmen (= Synthese aller drei Items).

pe SEK I eher zurückhaltendere Einstellung der Testgruppe SEK II zu den visuellen Lernhilfen im Bereich Texterschließung bzw. Übersetzung und Interpretation wohl eine Reaktion auf das dritte Testverfahren, da der dortige Bildmedieneinsatz für die meisten Probanden dieser Testgruppe nicht plausibel war. Überrascht hat jedoch die Tatsache, dass ca. 63% der Probanden der Testgruppe SEK I und ca. 83% der Probanden der Testgruppe SEK II angaben, im Laufe ihres bisherigen Lateinunterrichts gar nicht oder nur wenig mit Bildmedien konfrontiert worden zu sein⁹⁸. Zugleich ist dies u. a. eine Erklärung für das vergleichsweise schlechte Abschneiden der Testgruppe SEK II im Vokabeltest mit Bildunterstützung. Außerdem wird dadurch die vorab formulierte Annahme bestätigt, dass sich die Testgruppe SEK I und II hinsichtlich der „Bildkompetenz“ wohl fast auf einer Niveaustufe befinden, da die Testgruppe SEK I u. a. durch die Arbeit mit dem Lehrbuch *Cursus Continuus* häufiger, wenn auch anscheinend meistens nur oberflächlich, mit Bildmedien konfrontiert wird. Somit ist in beiden Testgruppen das lernförderliche Potenzial von Bildmedien bisher mutmaßlich nur unzureichend genutzt worden, obwohl vielerlei fächerübergreifende und kompetenzfördernde Anknüpfungsmöglichkeiten bestehen. Dass jedoch die Probanden beider Testgruppen den Bildmedien gegenüber aufgeschlossen sind, zeigt der Fragebogen⁹⁹. Demnach haben die meisten Probanden beider Testgruppen am Ende der jeweiligen Unterrichtsreihe wohl erkannt, dass sie mithilfe von Bildmedien gute Resultate erzielen können, womit der lernförderlichen Funktion des Bildmediums offensichtlich auch von den Schülern eine größere Bedeutung zugemessen wird als der motivationalen¹⁰⁰.

98 Anmerkung: Testgruppe SEK I (ca. 37% = gar nicht), (ca. 26% = etwas), (ca. 26% = mittel), (ca. 11% = ziemlich), (0% = sehr); Testgruppe SEK II (ca. 11% = gar nicht), (ca. 74% = etwas), (ca. 15% = mittel), (jeweils 0% = ziemlich und sehr).

99 Anmerkung: In der Testgruppe SEK I halten ca. 89% der Probanden einen Bildmedieneinsatz im Lateinunterricht für sinnvoll, ca. 84% der Probanden finden, dass der Lateinunterricht durch einen Bildmedieneinsatz lebendiger wird und für ca. 63% der Probanden ist der Bildmedieneinsatz sogar ein Gütekriterium für guten Unterricht; in der Testgruppe SEK II halten ca. 96% der Probanden einen Bildmedieneinsatz im Lateinunterricht für sinnvoll, ca. 93% der Probanden finden, dass der Lateinunterricht durch einen Bildmedieneinsatz lebendiger wird und für ca. 67% der Probanden ist der Bildmedieneinsatz sogar ein Gütekriterium für guten Unterricht.

100 Anmerkung: In Testgruppe SEK I bzw. II sagten 74% bzw. nur 48% der Probanden aus, dass ihre Lernmotivation durch den Einsatz der Bildmedien gesteigert wurde, womit sichtbar wird, dass sich nicht nur die lernförderliche, sondern auch die moti-

Zusätzlich zu den empirischen Ergebnissen war es auch für den Autor dieses Aufsatzes schön zu erfahren, dass ca. 95% der Probanden der Testgruppe SEK I und ca. 74% der Probanden der Testgruppe SEK II mit dem Bildmedieneinsatz in den offerierten Unterrichtsreihen zufrieden waren¹⁰¹.

IV. Fazit und Ausblick

Nach der Auswertung der durchgeführten empirischen Testverfahren kann konstatiert werden, dass für einen lernförderlichen Bildmedieneinsatz eine Berücksichtigung zahlreicher Determinanten vonnöten ist, um das in dieser Studie eindeutig nachgewiesene lernförderliche Potenzial dieser anspruchsvollen Mediengattung vollständig zu nutzen. Ist dies grundsätzlich gewährleistet, können die Bildmedien als ein fast unersetzlicher Bestandteil eines adressaten- und situationsgerechten Lateinunterrichts angesehen werden, da anhand dieser nicht nur eine Vermittlung von kulturhistorischen, sondern auch von sprachlichen Phänomenen vorgenommen werden kann¹⁰². Es ist u. a. klar nachgewiesen worden, dass eine auf die Erregung von Emotionen abzielende Aufmachung des Bildmediums, die funktionale Einbindung in das Unterrichtsgeschehen und das Vorwissen bzw. die „Bildkompetenz“ der Lernenden die wesentlichen Faktoren für die Lernförderlichkeit eines Bildmedieneinsatzes darstellen, womit sich die vorab aufgestellten Thesen auch in der Unterrichtspraxis bewahrheiteten (Verifikation der Thesen Nr. 1, 7, 8 und 11). Gleichfalls war der Nutzen des Bildmediums insbesondere für leistungsschwächere Probanden in nahezu allen Testbereichen unverkennbar (Verifikation der These Nr. 6), wodurch es u. a. zu einem binnendifferenzierten Unterricht innerhalb einer Lerngruppe einen überaus dienlichen Beitrag leisten kann. Auch die komplementäre Verbindung von bildlichen und sprachlichen Elementen ist im Lateinunterricht für die Ausprägung der Lernförderlichkeit des Bildmediums als notwendig anzusehen, wofür die Test-

ationale Funktion des Bildmediums nicht automatisch entfaltet.

101 Anmerkung: Testgruppe SEK I (0% = gar nicht), (ca. 5% = etwas), (ca. 16% = mittel), (ca. 68% = ziemlich), (ca. 11% = sehr); Testgruppe SEK II (ca. 4% = gar nicht), (ca. 22% = etwas), (ca. 33% = mittel), (ca. 26% = ziemlich), (ca. 15% = sehr).

102 OLTSMANN: *Fremdsprachenunterricht und Medien*, 2004, S. 91f.

ergebnisse zur Texterschließung und Interpretation ein deutliches Indiz liefern (Falsifikation der Thesen Nr. 4 und 5, was jedoch wohl erheblich der Verfahrensweise geschuldet ist; Verifikation der These Nr. 10). Hier zeigte sich zudem, dass keine lernförderlichen Bildmedieneffekte auszumachen sind, wenn die bildlichen Informationen zu überfrachtet sind und den Betrachtern aufgrund fehlender Funktionalität nicht relevant genug erscheinen. Von einer bloßen „Beigabe“ bildlicher Lernhilfen in allen Bereichen des Lateinunterrichts ist daher abzuraten (Verifikation der These Nr. 9). Im Testverfahren zur Vokabelaneignung wurden dagegen signifikante lernförderliche Bildmedieneffekte verzeichnet, wobei es überraschend war, dass diese vornehmlich bei den jüngeren Probanden auftraten. Dennoch muss die zu diesem Aspekt vorher aufgestellte These nur leicht modifiziert werden, da die älteren Probanden wohl infolge anderer „Wahrnehmungsroutinen bzw. Lernstrategien“ und einer unzureichenden „Bildpraxis“ bzw. „-kompetenz“ hinter ihren Möglichkeiten zurückgeblieben sind. Hätten sie bereits in der Unterstufe Stoffinhalte des Lateinunterrichts systematisch anhand von Bildmedien vermittelt bekommen, wären ihre entsprechenden Lernstrategien wohl besser ausgeprägt gewesen (Verifikation der These Nr. 2). Daher ist es Aufgabe des Lateinlehrers, den Schülerinnen und Schülern in der Unterstufe früh genug zu einer Bildkompetenz zu verhelfen, damit sie, wenn es ihnen nützlich erscheint (visueller Lerntyp), bildliche Lerntechniken zur Optimierung ihrer schulischen Leistungen einsetzen können¹⁰³. Dass dies allerdings bei weitem nicht von allen Schülerinnen und Schülern praktiziert wird, kann ebenso anhand der Testergebnisse belegt werden und ist der Tatsache geschuldet, dass es verschiedene Lerntypen gibt, wodurch flächendeckende lernförderliche Bildmedieneffekte in einer Schülergruppe von 20 bis 30 Personen kaum herbeizuführen sein werden (siehe Verifikation der These Nr. 11). Trotzdem zeigte sich insbesondere im Testverfahren zu lernförderlichen Bildmedieneffekten bei der Grammatikvermittlung, dass zumindest ein Großteil der Schülerinnen und Schüler (fast immer) von Bildhaftigkeitseffekten profitiert, da der visuelle Lerntyp gewöhnlich am häufigsten in einer Lerngruppe anzutreffen ist¹⁰⁴. Dieser kann jedoch

103 Vgl. BARRICELLI: *Ein Bild ist ein Bild*, 2008, S. 63.

104 WEIDENMANN: *Lernen mit Bildmedien*, 1994, S. 51.

nur dann einen lernförderlichen Nutzen aus Bildmedien ziehen, wenn es gelingt, wie im Testverfahren zur Grammatikvermittlung und zur Vokabelaneignung geschehen, diese mit Funktionalität zu versehen und somit „zum Sprechen“ zu bringen¹⁰⁵ (Verifikation der Thesen Nr. 3 und insbesondere 10). Insgesamt gesehen konnten daher, immer wenn ein angemessener Bildmedium Einsatz erfolgte, (größtenteils) lernförderliche Effekte in beiden Testgruppen empirisch nachgewiesen werden, wobei darüber hinaus auch einige allgemeine Tendenzen zum lernförderlichen Gebrauch des Bildmediums im Lateinunterricht aufgezeigt werden konnten, denen nun in weiteren spezifischeren und umfangreicheren Testverfahren nachgegangen werden kann. Als valide gilt weiterhin nur, dass der Einsatz von bildlichen Lernhilfen, wie auch jede andere Methodenkomponekte, nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen sein Potenzial entfaltet. Gleichwohl ist im Lateinunterricht die Arbeit mit dem Bildmedium unerlässlich und im Hinblick auf die heutigen kompetenzorientierten Rahmenlehrpläne auch sinnvoll, um den Schülerinnen und Schülern den Weg zu den Leistungsstandards der Schulabschlüsse zu ebnet.

Anhand der Vorstellung dieser Studie sollten Möglichkeiten aufgezeigt werden, die sich der Didaktik der alten Sprachen durch einen (bisher weitgehend vernachlässigten) interdisziplinären Diskurs mit der empirischen Unterrichtsforschung und anderen erziehungswissenschaftlichen Forschungsbereichen bieten. Denn subjektive Annahmen zu formulieren oder Untersuchungsergebnisse anderer Fachbereiche unverändert auf das eigene Tätigkeitsfeld zu projizieren ist weder zeitgemäß noch mit wissenschaftlichen Ansprüchen zu vereinbaren, weshalb sich die altsprachliche Didaktik ob ihres Nachholbedarfs, speziell gegenüber anderen Fachdidaktiken, unbedingt diesen Untersuchungsfeldern öffnen sollte. Besonders in den Bereichen der Vokabelaneignung und der Grammatikvermittlung würden größer angelegte Studien aussagekräftige Befunde hervorbringen, weswegen zu hoffen ist, dass zukünftig weitere empirische Untersuchungen im Bereich des altsprachlichen Unterrichts angestellt werden.

105 BERGMANN / SCHNEIDER: *Das Bild*, 2002, S. 227.

Bibliographie

Lateindidaktische Literatur

BIETZ, WOLFGANG / KUNTZ, FRIEDRICH / SCHERF, FERDINAND: Visuelle Medien im altsprachlichen Unterricht, in: Handbuch der Fachdidaktik für Fachdidaktisches Studium in der Lehrerbildung (Alte Sprachen, Bd. 2), hrsg. von JOACHIM GRUBER und FRIEDRICH MAIER, München 1982, S. 273–279.

CLASEN, ADOLF: Wege zur Anschaulichkeit. Ein Beitrag zur Praxis der Textarbeit, in: AU 33 (1+2), 1990, S. 4–20.

DISSELKAMP, CHRISTOPH: Das Bild als Hilfe beim Dekodieren, in: AU 33 (1+2), 1990, S. 51–55.

GLÜCKLICH, HANS-JOACHIM: Anschauung, Veranschaulichung, Visualisierung, in: AU 33 (1+2), 1990, S. 30–43.

GLÜCKLICH, HANS-JOACHIM: Lateinunterricht. Didaktik und Methodik, 2. Auflage, Göttingen 1993.

GRAU, PETER: Einführung. Auxilia 42, in: Auxilia – Unterrichtshilfen für Lateinlehrer, hrsg. von FRIEDRICH MAIER, Bd. 42 (Carmina Illustrata. Zur Veranschaulichung von Odyssee, Aeneis und Metamorphosen), Bamberg 2004, S. 4–8.

KIPF, STEFAN: Altsprachlicher Unterricht in der Bundesrepublik Deutschland. Historische Entwicklung, didaktische Konzepte und methodische Grundfragen von der Nachkriegszeit bis zum Ende des 20. Jahrhunderts, Bamberg 2006.

KNIPPING, BIRGIT: Bilder als Schlüssel zum Textverständnis und Übersetzung, in: AU 46 (3), 2003, S. 19–22.

KUHLMANN, PETER: Fachdidaktik Latein kompakt, Göttingen 2009.

LIESENFELD, NORBERT: „Bild und Sprache“. Lateinische Kalender, in: AU 31 (1), 1988, S. 6–21.

MAIER, FRIEDRICH: Lateinunterricht zwischen Tradition und Fortschritt. Zur Theorie und Praxis des lateinischen Sprachunterrichts, Bd. 1, Bamberg 1979.

MEUSEL, HORST: Wortschatzarbeit, in: Handbuch für den Lateinunterricht (Sekundarstufe I), hrsg. von WILHELM HÖHN und NORBERT ZINK, Frankfurt am Main 1987, S. 139–160.

MICKISCH, HEINZ: Audiovisuelle Mittel im altsprachlichen Unterricht, in: Anregung 18 (1–2), München 1972, S. 35–39.

NIEMANN, KARL-HEINZ: Bildeindrücke zum Verständnis von Grammatikthemen, in: AU 45 (6), 2002, S. 16–18.

NIEMANN, KARL-HEINZ: Bilder als Dokumentationen von Lernergebnissen, in: AU 45 (6), 2002, S. 50–57.

PIECHA, RENATE: Visualisierung im Lateinunterricht. Realienkunde und Rezeptionsdokumente in Lehrbuch- und Lektürephase, Frankfurt am Main 1994.

PLATSCHEK, HANSJÖRG: Audiovisuelle Mittel im altsprachlichen Unterricht, in: Anregung 21 (1), 1975, S. 10–16.

Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Sport Berlin (Hrsg.): Rahmenlehrplan Latein für die Sekundarstufe I, Berlin 2006.

Senatsverwaltung für Bildung, Jugend und Sport Berlin (Hrsg.): Rahmenlehrplan Latein für die gymnasiale Oberstufe, Berlin 2006.

STADELMANN, EWALD: Audiovisuelle Mittel. Eine Mediothek der Antike, in: Anregung 21 (2), 1975, S. 110–112.

STEINHILBER, JÜRGEN: Medienhandbuch zum Lateinunterricht. Anregungen, Beispiele, Literaturhinweise, in: Auxilia – Unterrichtshilfen für Lateinlehrer, hrsg. von FRIEDRICH MAIER, Bd. 6 (Medienhandbuch zum Lateinunterricht. Anregungen, Beispiele, Literaturhinweise), Bamberg 1982.

STEINHILBER, JÜRGEN: Audiovisuelle Medien und ihr Einsatz im Lateinunterricht, in: Anregung 29 (1), 1983, S. 47–59.

STEINHILBER, JÜRGEN: Zum Einsatz von Medien im Lateinunterricht der Sekundarstufe I, in: Handbuch für den Lateinunterricht (Sekundarstufe I), hrsg. von WILHELM HÖHN und NORBERT ZINK, Frankfurt am Main 1987, S. 185–200.

THIES, STEPHAN: Visualisierung als didaktisches Prinzip, in: AU 45 (6), 2002, S. 4–12.

TIPP, ULRICH: Leistungserhebung und Leistungsbewertung, in: Handbuch der Fachdidaktik für Fachdidaktisches Studium in der Lehrerbildung (Alte Sprachen, Bd. 1), hrsg. von JOACHIM GRUBER und FRIEDRICH MAIER, München 1979, S. 122–162.

WESTPHALEN, KLAUS: „Falsch motiviert?“. Überlegungen zum Motivationsproblem im Lateinunterricht als zweiter Fremdsprache, in: AU 14 (5), 1971, S. 5–20.

WESTPHALEN, KLAUS: Wohin steuert der Lateinunterricht?, in: Forum Classicum 48 (3), 2005, S. 175–181.

WILHELM, ANDREA: „Gekoppelt hält doppelt“. Zur kreativen Gestaltung der Spracherwerbsphase im Lateinunterricht der Unterstufe, in: Auxilia – Unterrichtshilfen für Lateinlehrer, hrsg. von FRIEDRICH MAIER, Bd. 47 (Kreativität im Lateinunterricht. Neue Chancen zur Steigerung von Effizienz und Motivation), Bamberg 2001, S. 4–17.

WILLER, RICHARD: Motivation im altsprachlichen Unterricht am Beispiel Latein, in: Handbuch der Fachdidaktik für Fachdidaktisches Studium in der Lehrerbildung (Alte Sprachen, Bd. 1), hrsg. von JOACHIM GRUBER und FRIEDRICH MAIER, München 1979, S. 54–69.

ZINK, NORBERT: Audiovisuelle Mittel im Lateinunterricht der Sekundarstufe II, in: Handbuch für den Lateinunterricht (Sekundarstufe II), hrsg. von WILHELM HÖHN und NORBERT ZINK, Frankfurt am Main 1979, S. 343–356.

Geschichtsdidaktische Literatur

BARRICELLI, MICHELE: Ein Bild ist ein Bild ist ein Bild. Entwurf eines historischen Bildercurriculums, in: Geschichte Lernen 21 (124), 2008, S. 62–63.

BERGMANN, KLAUS / SCHNEIDER, GERHARD: Das Bild, in: Handbuch Medien im Geschichtsunterricht, hrsg. von HANS-JÜRGEN PANDEL und GERHARD SCHNEIDER, 2. Auflage, Schwalbach/Ts. 2002, S. 211–254.

BERNHARDT, MARKUS: Vom ersten auf den zweiten Blick. Eine empirische Untersuchung zur Bildwahrnehmung von Lernenden, in: Geschichte in Wissenschaft und Unterricht 58 (7+8), Seelze/Velber 2007, S. 417–432.

PANDEL, HANS-JÜRGEN: Bildinterpretation. Die Bildquelle im Geschichtsunterricht (Bildinterpretation I), Schwalbach/Ts. 2008.

Erziehungswissenschaftliche und mediendidaktische Literatur

ASCHERSLEBEN, KARL: Einführung in die Unterrichtsmethodik, 4. Auflage, Stuttgart 1984.

BILLMAYER, FRANZ: Viele Bilder überall. Bildkompetenz in der Mediengesellschaft, in: Lehren und Lernen mit Bildern. Ein Handbuch zur Bilddidaktik, hrsg. von GABRIELE LIEBER, Baltmannsweiler 2008, S. 72–80.

BOCK, MICHAEL: Zur Repräsentation bildlicher und sprachlicher Informationen im Langzeitgedächtnis. Strukturen und Prozesse, in: Lernen mit Bildern (AV-Forschung), hrsg. von LUDWIG J. ISSING und JÖRG HANNEMANN, Bd. 25, Sulzberg im Allgäu 1983, S. 61–94.

GLÖCKEL, HANS: Vom Unterricht. Lehrbuch der Allgemeinen Didaktik, 2. Auflage, Bad Heilbrunn/Obb. 1992.

HELMKE, ANDREAS: Unterrichtsqualität erfassen, bewerten, verbessern, Seelze/Velber 2003.

HUSSY, WALTER: Denken und Problemlösen, in: Grundriss der Psychologie, hrsg. von HERBERT SELG und DIETER ULICH, Bd. 8, Stuttgart 1993.

INGENKAMP, KARLHEINZ: Lehrbuch der Pädagogischen Diagnostik, Weinheim und Basel 1985.

ISSING, LUDWIG J.: Das Bild im Schulbuch. Unter besonderer Berücksichtigung des Lesebuchs, in: Lernen mit Bildern (AV-Forschung), hrsg. von LUDWIG J. ISSING und JÖRG HANNEMANN, Bd. 25, Sulzberg im Allgäu 1983, S. 125–136.

KLAUER, KARL JOSEF: Wie misst man Schulleistungen?, in: Leistungsmessungen in Schulen, hrsg. von FRANZ E. WEINERT, Weinheim und Basel 2001, S. 103–116.

KLEBER, EDUARD WERNER: Tests in der Schule. Instrumente zur Gewinnung diagnostischer Informationen zur Lernsteuerung und Lernkontrolle, München 1979.

MAIER, WOLFGANG: Grundkurs Medienpädagogik/Mediendidaktik. Ein Studien- und Arbeitsbuch, Weinheim und Basel 1998.

MARCI-BOEHNCKE, GUDRUN / RATH, MATTHIAS: Mediale Jugendkultur und unterrichtliche Praxis. Die Medienmatrix als Basis schulischer Medienbildung, in: Jugend – Werte – Medien. Das Modell, hrsg. von GUDRUN MARCI-BOEHNCKE und MATTHIAS RATH, Weinheim und Basel 2009, S. 15–32.

MECKLENBRÄUKER, SILVIA / WIPPICH, WERNER / BREDEKAMP, JÜRGEN: Bildhaftigkeit und Metakognitionen, in: Ergebnisse der Pädagogischen Psychologie, hrsg. von A. KNAPP und D. H. ROST, Bd. 7, Göttingen 1992.

MICHAEL, BERTHOLD: Darbieten und Veranschaulichen. Möglichkeiten und Grenzen von Darbietung und Anschauung im Unterricht, Bad Heilbrunn / Obb. 1983.

MIETZEL, GERD: Pädagogische Psychologie. Einführung für Pädagogen und Psychologen, 2. Auflage, Göttingen 1975.

OLTMANN, KLAUS: Fremdsprachenunterricht und Medien, in: Bildung – Schule – Medien (Festschrift für Rudi Geisler), hrsg. von DIETHELM KNAUF und JOCHEN CORDES, Bremen 2004, S. 76–92.

PARADIES, LIANE / WESTER, FRANZ / GREVING, JOHANNES: Leistungsmessung und -bewertung, Berlin 2005.

RHEINBERG, FALKO: Leistungsbewertung und Lernmotivation, in: Motivationsforschung, hrsg. von HEINZ HECKHAUSEN, Bd. 8, Göttingen 1980.

ROST, DETLEF H.: Interpretation und Bewertung pädagogisch-psychologischer Studien, 2. Auflage, Weinheim und Basel 2007.

ROST, JÜRGEN: Lehrbuch Testtheorie-Testkonstruktion, 2. Auflage, Bern 2004.

SANDER, UWE / VOLLBRECHT, RALF: Wirkungen der Medien im Spiegel der Forschung. Ein Überblick über Theorien, Konzepte und Entwicklungen der Medienforschung, in: Handbuch der Medienpädagogik, hrsg. von SUSANNE HIEGEMANN und WOLFGANG H. SWOBODA, Opladen 1994, S. 361–386.

SCHERMER, FRANZ J.: Lernen und Gedächtnis, in: Grundriss der Psychologie, hrsg. von HERBERT SELG und DIETER ULICH, Bd. 10, 2. Auflage, Stuttgart 1998.

SCHIRLBAUER, ALFRED: Guter Unterricht ist Unterricht, in dem Verstehen gelehrt wird, in: Guter Unterricht – Was ist das? Aspekte von Unter-

richtsqualität, hrsg. von JOSEF FREUND, HEINZ GRUBER und WALTER WEIDINGER, Wien 1998, S. 163–175.

SCHNAITMANN, GERHARD W.: Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft. Zum Verhältnis von qualitativen und quantitativen Methoden in der Lernforschung an einem Beispiel der Lernstrategienforschung, in: Erziehungskonzeptionen und Praxis, hrsg. von GERD-BODO REINERT, Bd. 57, Frankfurt am Main 2004.

SCHOLZ, INGVELDE: Bilder, in: Methodische Elemente des Unterrichts. Sozialformen, Aktionsformen, Medien, hrsg. von JULIA DRUMM, Göttingen 2007, S. 186–206.

SCHRADER, FRIEDRICH-WILHELM / HELMKE, ANDREAS: Alltägliche Leistungsbeurteilung durch Lehrer, in: Leistungsmessungen in Schulen, hrsg. von FRANZ E. WEINERT, Weinheim und Basel 2001, S. 45–58.

TRESCH, SARAH: Potenzial Leistungstest. Wie Lehrerinnen und Lehrer Ergebnismeldungen zur Sicherung und Steigerung ihrer Unterrichtsqualität nutzen, Bern 2007.

WEIDENMANN, BERND: Psychische Prozesse beim Verstehen von Bildern, Bern 1988.

WEIDENMANN, BERND: Informative Bilder. Was sie können, wie man sie didaktisch nutzen und wie man sie nicht verwenden sollte, in: AU 33 (1+2), 1990, S. 44–50.

WEIDENMANN, BERND: Lernen mit Bildmedien, in: Mit den Augen lernen, hrsg. von HERMANN WILL, Bd. 1, 2. Auflage, Weinheim und Basel 1994.

Tim Krüger