



Universität Hamburg
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

hamburg
open 
online
university
www.hoou.de

Entscheidungsgrundlagen zur Auswahl von Medien für das eigene Lernarrangement

Autorinnen: Mirjam Bretschneider & Sarah Remane

Lizenz:



"Entscheidungsgrundlagen zur Auswahl von Medien für das eigene Lernarrangement" von Mirjam Bretschneider und Sarah Remane ist lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Inhalt

Auf welcher Basis entscheide ich mich für den Einsatz eines Mediums in meinem Lernarrangement?	2
Welche lernpsychologischen Grundlagen helfen mir bei der Auswahl?.....	2
Grundbegriffe.....	2
Wie gut kann ich mir Bilder merken? – Der Bildüberlegenheitseffekt.....	2
Achtung: Interferenzen	3
Verarbeiten wir Informationen nur visuell? – Die Doppelkodierungstheorie.....	3
Ist es gut, wenn wir Bild und Text gleichzeitig wahrnehmen? – Der Modalitätseffekt.....	3
Wieso können wir etwas beim Video schauen lernen? – Die Supplantationstheorie	4
Ist Lesen anstrengender als Fernsehen?	4
Zusammenfassung.....	4
Lernen & Gedächtnis – Eine Frage des Tempos.....	5
Welche Regeln bei der Gestaltung und dem Einsatz von Videos gibt es?	6
Pausen!	6
Welche Bedeutung haben Notizen?.....	6
Literatur.....	7

Auf welcher Basis entscheide ich mich für den Einsatz eines Mediums in meinem Lernarrangement?

Bei der Auswahl von Medien für das eigene Lernarrangement ist es hilfreich, sich im Vorfeld mit folgenden Fragen auseinanderzusetzen:

- ❖ Welche Medien nutzen Sie / planen Sie zu nutzen?
 - sprachliche Inhalte (Text, Audios)
 - bildhafte Inhalte (Bilder, Präsentationen)
 - dynamische Inhalte (Animationen, Videos)
 - interaktive Inhalte (interaktive Medienformate, Simulationen)¹
- ❖ Warum haben Sie sich dafür entschieden?

Im Anschluss daran empfiehlt es sich, die dabei generierten Ideen und Vorstellungen im Hinblick auf die Frage zu überprüfen, inwieweit sich die ausgewählten Medien für einen Einsatz im Rahmen des jeweiligen Lernarrangements eignen. In der Praxis zeigt sich, dass die Entscheidung für ein Medium in einigen Fällen aus dem Bauch heraus bzw. mit Blick auf aktuelle Trends getroffen wird. Dabei ist es für die optimale Unterstützung des Lernprozesses wichtig, die Auswahl eines Mediums auf Basis grundlegender lernpsychologischer Erkenntnisse zu treffen, welche im nachfolgenden Abschnitt skizziert werden.

Welche lernpsychologischen Grundlagen helfen mir bei der Auswahl?

Grundbegriffe

Ein **Medium** bezeichnet einen Vermittler bzw. Träger von Informationen. Diese Informationen können sich im Hinblick auf ihre **Kodierung** als auch ihre **Modalität** unterscheiden (vgl. Kerres 2012, S. 156).

Die **Kodierung** bezeichnet dabei das Zeichensystem, in dem die Information verfasst ist, zum Beispiel in Form von Bildern, als Text, Zahl oder Töne.

Die **Modalität** bezeichnet den Wahrnehmungskanal, der die angebotene Information verarbeitet. Unsere Sinneskanäle sind Sehen, Hören, Spüren, Riechen und Schmecken.

Grundsätzlich gilt: Auf die Kodierung kommt es an.

Es spielt keine Rolle, welcher Wahrnehmungskanal zur Informationsvermittlung genutzt wird. Vielmehr ist die Kodierung von Bedeutung. Wenn eine Information mehrfach und unterschiedlich kodiert wird, ist dies für Lernende besonders vorteilhaft – vor allem Laien bzw. Personen mit einem geringen Wissensstand profitieren davon (vgl. Kerres 2012, S. 156).

Wie gut kann ich mir Bilder merken? – Der Bildüberlegenheitseffekt

In den 60er Jahren zeigte Shepard (1967) seinen Versuchspersonen 612 farbige Dias und prüfte im Anschluss die Wiedererkennungsleistung der Probanden an 68 zufällig ausgewählten Dias. Die

¹ Kategorien ausgewählt in Anlehnung an Reinmann (2013, S. 1).

Wiedererkennungsquote von 612 Farbdias lag bei erstaunlichen 98 Prozent. Das ließ keinen Zweifel offen, dass unserer Fähigkeit, Bilder wiederzuerkennen, gewaltig ist.

Anders als Shepard, der seinen Probanden szenenhafte Bilder aus Zeitschriften, Kalendern etc. vorlegte, arbeitete Nelson (1979, in Engelkamp 2004, S. 227) in seiner Untersuchung zum Bildüberlegenheitseffekt mit der Darstellung einzelner Objekte (z.B. Tasse, Schere, Baum etc.). Bilder von bekannten Objekten – so die zentrale Erkenntnis und zugleich Aussage des Effektes – werden besser behalten als die Namen dieser.

Achtung: Interferenzen

Bilder werden zwar anders und effizienter behalten, unser visuelles Verarbeitungssystem ist jedoch nicht gegen Überlastung gefeit. Werden mehrere visuellen „Aufgaben“ gleichzeitig bearbeitet bzw. zwei zu ähnliche Objekte parallel gezeigt, so besteht die Gefahr, dass sog. Interferenzen entstehen (vgl. Engelkamp & Hoffmann 2013, S. 179).

Bei Interferenzen überlagern sich mehrere Reize, sodass die einzelnen nicht mehr erkennbar sind. Das erschwert das Behalten.

Verarbeiten wir Informationen nur visuell? – Die Doppelkodierungstheorie

Eine mögliche Erklärung für den Bildüberlegenheitseffekt lieferte Paivio (1986) mit seiner Theorie der Doppelkodierung. Er postuliert, dass Informationen sowohl sprachlich, als auch visuell verarbeitet, also doppelt kodiert, werden. Dies funktioniert, wie auch die Untersuchungen zum Bildüberlegenheitseffekt zeigen konnten, besonders gut bei konkreten Bildern und Begriffen. Folglich werde das Behalten von Informationen durch die doppelte Kodierung bzw. Verarbeitung verbessert. Davon profitieren vor allem Novizen. Experten allerdings werden im schlechten Fall irritiert, weil sie bereits über elaborierte mentale Repräsentation der Informationen verfügen, mit denen die doppelt kodiert angebotenen interferieren können (vgl. Kerres 2012, S. 158).

Die Doppelkodierungstheorie als Erklärungsansatz für den Bildüberlegenheitseffekt wurde jedoch von mehreren Seiten kritisiert. So konnten etwa die Befunde Engelkamps (1990; 1994, in Weidenmann 2011) zeigen, dass Bilder keineswegs automatisch eine Aktivierung der dazugehörigen sog. Wortmarken bewirken. Engelkamp (2013, S. 171) vermutet, dass es in nicht unerheblichem Maße auch auf den sensorischen Gehalt der Bilder ankommt: Sie umfassen häufig eine Vielzahl von Farben, Formen und Texturen.

Ist es gut, wenn wir Bild und Text gleichzeitig wahrnehmen? – Der Modalitätseffekt

Der Modalitätseffekt bezeichnet den Vorteil beim Lernen, den die gleichzeitige Präsentation des gleichen Inhalts in Form von Bild und Text bietet. Ihm liegt die Annahme zugrunde, dass Informationen zu einem gezeigten Bild besser behalten werden, wenn diese auditiv wahrgenommen, der Text also gesprochen wird.

Dadurch, dass kein Wechsel innerhalb der gleichen Modalität nötig ist, kommt es nicht zum sog. „Split-Attention“-Effekt (Chandler & Sweller 1992 in Weidenmann 2011, S. 79). Wenn der/die Lernende die Aufmerksamkeit verteilen muss, sinkt die Konzentration. Dadurch kann sich der Lernerfolg verschlechtern.

Wieso können wir etwas beim Video schauen lernen? – Die Supplantationstheorie

Das Modell der Supplantation ist auf Salomon (1979 in Weidenmann 2006, S. 430f.) zurückzuführen. Es sagt aus, dass fehlende mentale Prozesse des/der Lernenden durch entsprechende Gestaltung des Mediums (Film) extern vollzogen und diese dadurch ersetzt werden können. Durch die Nutzung bestimmter Funktionen wie z.B. Montage, Zoom oder Animation kann gezeigt werden, was Lernende noch nicht wissen.

So kann beispielsweise bei einer schnellen Filmsequenz die Zeitlupenfunktion helfen, einzelne gezeigte Ereignisse besser herauszulösen und zu verarbeiten – die Fähigkeit kann durch die Zeitlupe also „supplantiert“ werden. Folglich können wesentliche Aspekte im Film durch die eingesetzten Mittel hervorgehoben oder Zusatzinformationen extrahiert werden. Auf diese Weise ist es den BetrachterInnen möglich, das Vorgeführte zu verinnerlichen.

Ist Lesen anstrengender als Fernsehen?

Infolge einer Untersuchung in Kalifornien kam Salomon (1984b in Kerres 2012, S. 152) zu dem Schluss, dass sich der Grad der Anstrengung, die beim Lernen aufgewendet wird, je nach Medium unterscheidet. So wurde das Lernen mit Fernsehbeiträgen als leichter empfunden, weshalb geringere Bemühungen bei der Verarbeitung aufgewendet wurden als beim Lesen eines Textes mit der gleichen Information. Im Hinblick auf den Lernerfolg zeigte sich, dass die erzielten Ergebnisse beim Lernen mit Text besser ausfielen als bei der Darbietung der gleichen Inhalte über das Fernsehen. Dies hatte die Annahme zur Folge, dass das Lernen mit Text erfolgreicher sei als mit dem Fernseher.

Folgestudien konnten diesen Effekt jedoch nicht bestätigen (Beentjes 1989 in ebd., S. 152). In diesen stellte sich nämlich heraus, dass die Einschätzung des Mediums, die investierten Bemühungen, sowie der Lernerfolg mit den Erwartungen an bestimmte Mediensysteme zusammenhängen, welche sich aus unserer kulturellen Prägung ergeben.

Grundsätzlich ist Lehrenden zu empfehlen, Lernenden keine Signale der Vereinfachung (z.B. „Hier besteht jeder!“) zu vermitteln, da die Reduktion ihrer mentalen Anstrengung die Folge sein kann. Bei der Auswahl und Gestaltung des Mediums sollte daher die Passung beachtet und die Zuschreibungen zum Lernen mit bestimmten Medien im Hinterkopf behalten werden.

Zusammenfassung

Die Ergebnisse der Studien zeigen, dass sich der Einsatz von Medien im Lernprozess ohne Zweifel lohnt und sich positiv auf den Lernprozess auswirken kann. Als wesentliche Bedingung für den Erfolg spielen jedoch Faktoren wie die sinnvolle Auswahl und ggf. Kombination von Medien und das Präsentationstempo eine besonders große Rolle.

Im Modalitätseffekt klingt bereits an, dass sich Videos aufgrund der verschiedenen angesprochenen Modalitäten besonders eignen können, um Inhalte zu vermitteln und verfestigen. Videos sollten jedoch – und darauf weist auch der Supplantationsansatz hin – nicht bloß am Stück und im immergleichen Tempo abgespielt, sondern durch den Einsatz adäquater Funktionen an die Bedürfnisse der RezipientInnen angepasst werden.

Lernen & Gedächtnis – Eine Frage des Tempos

Informationen sind flüchtig und daher immer der Gefahr ausgesetzt, nicht abgespeichert oder vergessen zu werden, weshalb ihre Fixierung in Form von Text, Ton, Bild usw. Grundlage für einen Lernprozess ist und darüber hinaus für das Abrufen der Informationen sein kann. Einfluss auf das Behalten nimmt auch das Rezeptionstempo, in dem man sich einen Text oder die Inhalte eines Videos erschließt. Insbesondere bei Letzterem gilt es, die individuelle Lerngeschwindigkeit der Lernenden zu berücksichtigen und ihnen die Möglichkeit zu bieten, das Präsentationstempo an die eigenen Bedürfnisse anzupassen. An dieser Stelle kristallisiert sich ein gewichtiges Argument für Lernen mit Text heraus. Lernende haben insbesondere beim Lesen die volle Kontrolle über die Geschwindigkeit und passen diese an ihre individuellen Bedürfnisse an.

Welche Funktionen in der Videogestaltung daher bedeutsam sein können und was darüber hinaus bei ihrem Einsatz beachtet werden sollte, ist Gegenstand des nachfolgenden Abschnittes.

Welche Regeln bei der Gestaltung und dem Einsatz von Videos gibt es?

Pausen!

Sie strukturieren und verringern die kognitive Belastung und sind besonders hilfreich, um sich Notizen zu machen. Nützliche Bedienelemente in der Videogestaltung und -demonstration sind neben der Pause, der **Stopp** und ggf. auch die **verlangsamte (oder beschleunigte) Darstellung**, die zur verbesserten Anpassung an das individuelle Lerntempo dienen kann (vgl. Merkt 2015, S. 3).

Ein möglicher Nachteil beim Lernen mit Videos kann sein, dass sie schlechter als Text zu durchsuchen sind. Daher kann eine thematische Strukturierung bzw. Katalogisierung der relevanten Lerninhalte, z.B. durch das Anlegen von **Inhaltsverzeichnissen** oder **Registern** im Hinblick auf die Lernziele, hilfreich sein (vgl. Merkt 2015, S. 5).

Selbst- statt Fremdbestimmung

Lernende sollten die Möglichkeit erhalten, selbst zu entscheiden, wann und wie sie welche Funktionen am besten nutzen.

Welche Bedeutung haben Notizen?

Auch Notizen anzufertigen fördert den Wissenserwerb. Mueller & Oppenheimer (2014) fanden in ihrer Untersuchung heraus, dass handschriftlich gemachte Notizen mehr konzeptuelles Wissen erzeugen, als am Rechner erstellte. ProbandInnen, die gebeten wurden, sich handschriftliche Notizen zu den besuchten Vorträgen zu machen, konzentrierten sich eher auf die wesentlichen Informationen und schrieben diese in eigenen Worten nieder, während Probanden mit Laptop darum bemüht waren, die Vorträge wörtlich wiederzugeben.

Literatur

Engelkamp, J. (2004). Gedächtnis für Bilder. In: Bild – Bildwahrnehmung - Bildverarbeitung (S. 227-242). Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden.

Kerres, M. (2012). Mediendidaktik. Konzeption und Entwicklung mediengestützter Lernangebote. 3., vollständig überarbeitete Auflage. Oldenbourg Verlag, München.

Merkt, M. (2015). Didaktische Optimierung in der Hochschullehre. Online: https://www.e-teaching.org/etresources/pdf/erfahrungsbericht_2015_merkt_didaktische_optimierung_video.pdf, [Zugriff 15.03.2017]

Mueller, P. A./ Oppenheimer, D. M. (2014). The pen is mightier than the keyboard advantages of longhand over laptop note taking. Psychological Science, DOI: 10.1177/0956797614524581, pp. 1-10.

Reinmann, G. (2013). Studententext Didaktisches Design. München. Online: http://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2013/05/Studententext_DD_Sept2015.pdf [Zugriff 16.02.2017].

Weidenmann, B. (2006). Lernen mit Medien. In: Krapp, A./ Weidenmann, B. (Hg.): Pädagogische Psychologie. Ein Lehrbuch. 5., vollständig überarbeitete Auflage. Beltz PVU (Anwendung Psychologie), Weinheim. Online: http://www.contentselect.com/index.php?id=bib_view&ean=9783621279024 [Zugriff 07.03.2017]

Weidenmann, B. (2011). Multimedia, Multicodierung und Multimodalität beim Online-Lernen. In: Klimsa, P./ Issing, L. J.(Hg.): Online-Lernen. Handbuch für Wissenschaft und Praxis, 2. Auflage. Oldenbourg Verlag, München, S. 73-86.