

HANS W. GIESSEN

Universität des Saarlandes, Saarbrücken

Medienwirkungen beim Lernen am Beispiel des Vokabellernens

Media effects in learning. The example of vocabulary

ABSTRACT. This study describes an experiment in vocabulary learning. The vocabulary was presented to students in two different forms, the classical one (a list of vocabulary presented on a paper sheet), and a computer-generated one (to guarantee validity: with the same list as shown on the paper sheet). No other variables have influenced learning. The remembrance of the vocabulary was tested immediately after, one day after and one week after learning. The results: Vocabulary remembrance was strikingly worse when learning from the computer screen in comparison with learning the classical way, from the paper sheet.

KEYWORDS: computer-based learning, vocabulary.

1. EINLEITUNG

Noch immer sind noch nicht alle Möglichkeiten, aber auch Risiken des Lernens mit Hilfe des Computers erforscht und bekannt. Fraglich ist daher in vielen Einzelfragen, wann und wie computergestütztes Lernen hilfreich ist und wann und wie gegebenenfalls weniger oder gar nicht. Im Folgenden konzentriere ich mich auf das Vokabellernen als Teil des Sprachenlernens. Natürlich umfasst das Sprachenlernen mehr als das Vokabellernen (zum Beispiel das Hör- und Leseverstehen, die Grammatik, die Phonetik bis hin zu zweifellos ebenfalls notwendigen Feldern wie dem Erlernen interkultu-

reller Kompetenzen oder landeskundlicher Kenntnisse). Im Bereich des Vokabellernens besteht aber die Möglichkeit einer effizienten Überwachung des Lernszenarios wie auch des Lernerfolgs. Insbesondere kann hier besonders leicht eine Laborsituation hergestellt werden, die es ermöglicht, Ergebnisse zu generieren, die methodisch kontrollierbar und im statistischen Sinn eindeutig sind.

Eine solche Laborsituation erzeugt ein Lernprozedere, das im Alltag so in der Regel nicht existiert und nach herrschender Meinung so auch nicht existieren sollte (Giessen (Hrsg.) 2009). Die unnatürliche Lernsituation ist jedoch Absicht, denn es sollen ja einzelne Effekte beziehungsweise Wirksamkeitsvariablen im (Sprach-) Lernprozess isoliert und dadurch besser erkannt werden (Feibrich et al. 2012). Obwohl sie in der Alltagssituation (zumindest in der Ausprägung, die häufig in Laborsituationen auftritt) so nicht auftauchen, ermöglichen sie Hinweise auf Chancen und Risiken einzelner Variablen auch im Gesamtkontext – dort dann allerdings eingebunden in verschiedene individuelle und gruppenbezogene Parameter des Lernens.

Solche Parameter spielen natürlich auch in der Laborsituation eine Rolle, obwohl sie hier ‘eigentlich’ vermieden werden sollen, da sie im Kontext des Experiments Störfaktoren darstellen – Ziel ist es ja gerade, neben den zu untersuchenden Faktoren möglichst alle anderen internen und externen Lerneffekte auszuschließen. Im Rahmen der Untersuchungsdarstellung wird daher auch diskutiert werden, welche dieser ‘Störfaktoren’ beziehungsweise individuellen und gruppenbezogenen Parameter des Lernens im Rahmen des Experiments dennoch von Bedeutung oder auch nur möglicher Relevanz waren.

2. EXPERIMENTELLE VORGEHENSWEISE

Im Rahmen einer experimentellen Überprüfung sollten Hinweise darauf gewonnen werden, ob und in welchem Ausmaß sich das Medium und die Darstellungsform auf die Effektivität von Lernprozessen auswirkt. Dabei haben wir uns, wie dargestellt, auf das Vokabellernen konzentriert, da dies besonders leicht zu untersuchen ist: Die Lernerfolge können durch die memorierten Vokabeln sehr einfach und präzise abgefragt und erfasst werden.

Die erste Entscheidung betraf natürlich die zu lernenden Vokabeln. Eine simple Voraussetzung war, dass sie für alle potenziellen Lerner identifizierbar sein mussten. Da die Probanden in Deutschland gewonnen werden sollten (die einzige Bedingung zur Teilnahme an dem Experiment war, dass sie deutsche Muttersprachler waren), schieden andere als lateinische Schriftzei-

chen aus (beispielsweise Vokabeln in chinesischer oder auch kyrillischer Schrift). Aber auch die Reduktion auf die lateinische Schrift war nicht genug, denn in manchen Sprachen gibt es Sonderzeichen, die möglicherweise nicht allen potenziellen (deutschen) Lerner bekannt sind, wie unter anderem das 'ą', das 'ę' oder das 'ł' im Polnischen. Somit mussten Vokabeln vermieden werden, die aus einer Sprache mit im Deutschen unbekanntem Zeichen stammen.

Zudem sollte gewährleistet sein, dass die Vokabeln tatsächlich unbekannt waren – ansonsten wäre ja der Lernerfolg nicht exakt messbar gewesen. Damit schieden alle Sprachen aus, die die potenziellen Lerner kennen konnten. Dies wären natürlich zunächst die Sprachen, die in der Schule gelernt werden können. In Schulen in Deutschland sind dies das Englische, das Französische, das Lateinische, das (Alt-) Griechische, Spanische, das Italienische (sowie vereinzelt Sprachen mit anderer Schrift wie das Russische, das Chinesische oder das Japanische). Da der organisatorischen Einfachheit halber die Probanden an unserer Heimathochschule, der Universität des Saarlandes in Saarbrücken rekurriert werden sollten, schieden auch Sprachen aus, die dort unterrichtet werden. Da es hier Lehrstühle für Anglistik, Romanistik und Slawistik gibt, sollten die zu lernenden Vokabeln grundsätzlich nicht aus der germanischen, romanischen oder slawischen Sprachfamilie kommen, ebenso wenig natürlich auch hier Sprachen in anderer Schrift, etwa das Hebräische, das in der theologischen Ausbildung gelehrt wird.

Schließlich fiel die Entscheidung, dass die Vokabeln aus dem Ungarischen stammen sollten: Die Sprache wird in lateinischer Schrift geschrieben. Andererseits handelt es sich nicht um eine indoeuropäische Sprache, so dass die Vokabeln auch nicht erraten oder abgeleitet werden können. Ungarischkenntnisse sind beim durchschnittlichen Studenten beziehungsweise der durchschnittlichen Studentin im Saarland nicht zu erwarten, da Ungarn geographisch fern des Saarlandes gelegen ist (dies wäre möglicherweise etwa an der Universität Wien nicht der Fall gewesen).

Andererseits sollten die potenziellen Vokabellerner nicht den Eindruck haben, dass ihre Lernbemühungen unsinnig seien. Daher war eine real existierende Sprache unabdingbar (also nicht etwa Fantasiesprachen wie das Klingonische oder das Na'avi). Im Fall des Ungarischen konnte argumentiert werden, dass das Land innerhalb der EU so groß und auch als Reise-land so bedeutsam ist, dass entsprechende Vokabeln, zumal dann, wenn sie für den Urlaub nutzbar sind, für alle Probanden gegebenenfalls von Relevanz sein können.

Die Vokabeln sollten mithin aus diesem semantisch eindeutigen und fachsprachlich limitierten Bereich stammen. Ansonsten waren sie letztlich

bezüglich weiterer Variablen (Wortlänge, Wortarten usw.) zufällig generiert, da dies dem 'natürlichen' Vokabellernen entspricht.

Der Aushang, mit dem die Probanden gewonnen wurden, gab als Selektionskriterien also deutsche Muttersprachler vor. Der Aushang wurde an verschiedenen Stellen in den Räumlichkeiten der Universität des Saarlandes in Saarbrücken platziert. Des Weiteren wurden auf dem Aushang drei feste Termine genannt, da die Untersuchung als Paneluntersuchung geplant war. Die Effizienz des Vokabellernens sollte unmittelbar nach der Lernphase, dann erneut am darauffolgenden Tag und schließlich eine Woche später überprüft werden.

Beim ersten Treffen wurde auf die Bedeutung des Ungarischen hingewiesen. Den Probanden wurde versichert, dass sie nur einfache Vokabeln lernen sollten, die in Urlaubs- und Alltagssituationen sinnvoll seien. Die entsprechenden Vokabeln sind auf der Vokabelliste dokumentiert. Die Liste enthält zehn Wörter, die vermutlich problemlos innerhalb von 45 Minuten memoriert werden können; die Liste war in alphabetischer Reihenfolge gestaltet. Alle Probanden bekamen die selbe Vokabelliste. Innerhalb dieser 45 Minuten sollten die Probanden entsprechend ihrer normalen Lernstrategien arbeiten, wurden also in kein weiteres Raster gezwängt. Es gab also keine weiteren Vorgaben beziehungsweise Einschränkungen zur Präsentationsdauer oder zum Präsentationsmodus; dies lag individuell in der Hand der Lernenden. Lediglich das Präsentationsmedium und die isolierte Lernform waren vorgegeben.

Table 1. Vokabelliste

Auf wiedersehen	Búcsú
Bitte	Kérem
Danke	Köszönöm
Entschuldigung	Bocsánat
Ferien	Ünnep
Guten Tag	jó napot kívánok
die Mahlzeit	az étkezés
das Restaurant	az étterem
Tschüß	viszlát
die Übernachtung	az éjszaka

Wie gesagt, war jedoch jeweils das Präsentationsmedium vorgegeben; darauf bezog sich ja das Forschungsinteresse. Konkret wurden zwei Gruppen gebildet, die idealerweise gleich groß sein sollten. Angestrebt war eine Gruppengröße von jeweils zehn Teilnehmern. Die Gruppengröße konnte begrenzt sein, da ja nur eine Variable verändert wurde. Sie musste aber doch groß genug sein, um im statistischen Sinn aussagekräftige Ergebnisse

zu generieren (die also den Zufallsfaktor individueller Lernfähigkeiten, der Tagesform usw. statistisch ausgleichen würden). Dies schien bei einer Gruppengröße von zehn Teilnehmern gewährleistet zu sein, wenngleich sich diese Gruppengröße sicherlich im unteren Bereich des Sinnvollen bewegt.

Die Probanden der ersten Gruppe sollten die Vokabeln von einem Blatt Papier lernen, also von einer klassischen Vokabelliste auf traditionelle Art und Weise. Die zweite Gruppe erhielt zwar die selbe Vokabelliste, musste sie aber von einem Word-Dokument auf dem Computermonitor aus erlernen. Fraglich war, ob das Medium Unterschiede bezüglich der Effektivität des Vokabellernens zur Folge hat.

Direkt an die 45minütige Lernphase wurden die Vokabelkenntnisse überprüft. Die Reihenfolge der Überprüfung war nicht festgelegt und erfolgte zufällig. Im Vorfeld war strittig, wie die Überprüfung erfolgen sollte: Sollten nur die Vokabeln gewertet werden, die fehlerlos reproduziert werden konnten, oder auch diejenigen Vokabeln, die vielleicht nicht ganz korrekt, aber möglicherweise verständlich oder doch zumindest ähnlich wiedergegeben wurden? Auch in diesem Fall hätte es ja einen nicht unbedeutlichen Lernerfolg gegeben. Da aber eine statistische Vergleichbarkeit gegeben sein musste, wurden schließlich nur Vokabeln gewertet, die genau korrekt gelernt waren. Da dieses Kriterium beide Gruppen betraf, hatte keine Gruppe einen (statistischen) Vor- oder Nachteil. Im anderen Fall wären die Abgrenzungsprobleme schwierig gewesen; der Übergang zwischen korrekt gelernten und falschen Vokabeln wäre fließend und daher die Messbarkeit und mithin Bewertbarkeit der Ergebnisse problematisch gewesen. Die Beschränkung auf absolut korrekt wiedergegebene Vokabeln ermöglichte dagegen eine saubere statistische Darstellung und Analyse.

Am Folgetag fand eine weitere Überprüfung der gelernten Vokabeln statt; erneut wurden die Vokabeln in einer zufälligen Reihenfolge abgefragt. Die Lernphase wurde nicht wiederholt; hier ging es nur um die Präsenz der gelernten Vokabeln einen Tag nach dem eigentlichen Lernvorgang. Schließlich wurde exakt eine Woche nach dem ersten Termin eine dritte Überprüfung durchgeführt. Damit war das Experiment als Panelstudie angelegt. Es konnte in dieser Form – mit geringen Einschränkungen – auch erfolgreich durchgeführt werden.

3. ERGEBNIS

Im Folgenden wird das Ergebnis des Experiments dargestellt. Zuerst werden die Durchschnittswerte der richtig wiedergegebenen ungarischen Vokabeln aufgeführt. Diese Durchschnittswerte beziehen sich auf die tat-

sächliche Teilnehmerzahl in der Lernergruppe (= N). Die Varianz zeigt die Verteilung der Lernergebnisse an (jeweils bester und schlechtester Wert).

Table 2. Gelernte Vokabeln

	Erste Gruppe: Vokabelliste in Papierform	Zweite Gruppe: Vokabelliste auf dem Com- puter (als Word-Dokument)
Direkt nach dem Lernen	Ø 8, N = 10 (Varianz: 9 - 5)	Ø 6, N = 9 (Varianz: 8 - 3)
Folgetag	Ø 5, N = 10 (Varianz: 7 - 3)	Ø 3, N = 7 (Varianz: 6 - 1),
Nach exakt einer Woche	Ø 2, N = 10 (Varianz: 3 - 0)	Ø 1, N = 8 (Varianz: 2 - 0)

Bei der ersten Gruppe konnte die Gruppengröße von zehn Teilnehmern gewährleistet werden. Dagegen kam zum Termin der zweiten Gruppe ein Proband weniger. Auf der Liste der angemeldeten Teilnehmer standen zehn Personen, von denen aber eine zum tatsächlichen Experimentaltermin nicht erschien. Da dies erst zum tatsächlichen Termin des Experiments deutlich wurde, konnte der Ausfall nicht mehr kompensiert werden. So hatte die zweite Gruppe nur neun Teilnehmer. Dies ist zweifellos bedauerlich; der Verlust eines Teilnehmers ist in solchen Experimenten aber immer wieder zu beobachten.

Grundsätzlich war die Organisation des Experiments so geplant, dass solche Ausfälle möglichst vermieden werden sollten. Die durch den Aushang geworbenen Teilnehmer mussten sich anmelden und dazu auch ihre E-Mail-Adresse hinterlegen. Subjektiv sollte damit eine größere Verbindlichkeit erzeugt werden; die Teilnehmer waren bereits im Vorfeld nicht anonym, sondern namentlich und per Kontaktdaten bekannt. Die Experimentaltermine wurden ebenfalls bereits auf dem Aushang genannt; zudem erhielten die Teilnehmer jeweils am Vortag jedes Termins sowie am jeweiligen Morgen eine Erinnerungsmail.

Wenn allerdings ein Teilnehmer auf diese Mails nicht mit einer Absage geantwortet hatte und einfach nicht gekommen war, gab es keine Möglichkeit mehr, sein Fehlen auszugleichen. Infolge der Organisation als Paneluntersuchung blieb es bei der zweiten Gruppe dann auch im weiteren Verlauf bei lediglich neun Teilnehmern.

Dieser weitere Verlauf war als Überprüfung dieses Panels konzipiert, denn es sollten ja die Vokabelkenntnisse der ursprünglichen Lerner überprüft werden.

In der zweiten Gruppe erschienen zum darauffolgenden Tag nur sieben der ursprünglich neun Teilnehmer; zwei weitere Teilnehmer hatten bei die-

sem zweiten Termin ohne vorherige Ankündigung gefehlt (wie gesagt, waren die Termine auf dem Aushang genannt gewesen). Zum weiteren Termin exakt eine Woche später erschienen dann aber wieder acht der Teilnehmer; einer der ursprünglichen Lerner kam also auch eine Woche später nicht zur Untersuchung, während einer der beiden fehlenden Teilnehmer des zweiten Termins zum dritten Termin doch wieder erschienen war. Möglicherweise war der Termin eine Woche später leichter realisierbar, da er exakt zum selben Zeitpunkt der Ursprungsuntersuchung stattfand, der ja – aufgrund der Lernphase – der mit Abstand zeitaufwändigste Termin war – wer zu diesem Termin kommen konnte, hatte vermutlich auch zum selben Datum eine Woche später Zeit. – Dennoch bewegt sich dieser Ausfall in einem Bereich, der für solche Experimente üblich ist. Die Aussagekraft der Daten scheint nicht gefährdet zu sein.

In der ersten Gruppe gab es keine Probleme. An allen drei Terminen erschienen alle Teilnehmer.

4. INTERPRETATION UND ZUSAMMENFASSUNG

Es lassen sich deutliche Unterschiede in der Behaltensleistung bezüglich fremder Vokabeln feststellen. Die traditionelle Vokabelliste erwies sich als deutlich effektiver als das Lernen vom Computermonitor aus. Vokabeln, die man am Computermonitor lernt, werden dagegen wesentlich schlechter memoriert.

Dies korreliert mit verschiedenen anderen Studien, die ein langsames Lerntempo und geringere Behaltensleistungen bei computergestütztem Lernen festgestellt haben (Überblick: Langner 2012, Giessen 2013).

Natürlich ist fraglich, wie aussagekräftig die hier präsentierte Studie ist. Obwohl die Teilnehmerzahl für eine empirische Untersuchung ausreichend erscheint, bewegt sie sich doch zweifellos im unteren Bereich des sinnvollen, so dass individuelle Ausreißereffekte das Ergebnis verzerrt haben könnten. Zudem sind beide Gruppen aufgrund der leicht unterschiedlichen Teilnehmerzahl nicht ganz vergleichbar. Somit könnten die Validität und die Reliabilität des Experiments beeinträchtigt sein. Zwar wurden hier keine subjektive Einstellungen gemessen, sondern objektive Lernleistungen, die allenfalls begrenzt von Effekten wie der Tagesform oder der kognitiven Kompetenz abhängen, so dass auch ein kleineres Sample zu aussagekräftigen Ergebnissen führt, doch sollte das Experiment zweifellos mit einer größeren Teilnehmerzahl repliziert werden.

Die hier dargestellten Ergebnisse deuten aber an, dass das Vokabellernen vom Computermonitor weniger effektiv ist und eher vermieden wer-

den sollte. Es sei erneut darauf hingewiesen, dass dies nur ein Aspekt des Lernens – auch: des Lernens mit Hilfe des Computers – darstellt und dass andere Lernformen und -themen sinnvoll auf computergestützte Art und Weise erfolgen (Issing, Klimsa (Hrsg.) 2003). Das Experiment sagt mithin nichts darüber aus, wie sinnvoll computergestütztes Lernen bei anderen Lernfeldern des Sprachunterrichts sein kann. Offensichtlich gibt es viele sehr überzeugende Lerneffekte etwa im Bereich der Phonetik (Franz 2011) oder auch in anderen Bereichen wie der Sprachproduktion (insbesondere beim Online-Kontakt mit Muttersprachlern, vergleiche Bufo, Giessen 2011). Das Vokabellernen ist aber offenbar ein Bereich, in dem computergestütztes Lernen kontraproduktiv ist. Über die Gründe für diesen Befund könnte an dieser Stelle nur spekuliert werden.

LITERATURVERZEICHNIS

- Bufo, W., Giessen, H.W., 2011. Videokonferenz als Medium der Grenzdidaktik. In: Kliewer, A., Čeřovská, M. (Hrsg.) *Wider den Einheitsunterricht. Deutschlernen an der Grenze*. Liberec: Technische Universität Liberec, 23-35.
- Feibrich, A., Stanat, P., Paetsch, J., Darsow, A., 2012. Das Erkenntnispotenzial experimenteller Studien zur Untersuchung der Wirksamkeit von Sprachfördermaßnahmen. In: Ahrenholz, B. (Hrsg.) *Einblicke in die Zweitspracherwerbsforschung und ihre methodischen Verfahren*. Berlin u. Boston: de Gruyter, 145-172.
- Franz, E., 2011. Gesprochene Sprache – zwischen kommunikativen Praktiken und Spielräumen der Medialität. In: *Zeitschrift für Germanistische Linguistik*. Band 39, Heft 2, 295-301.
- Giessen, H.W. (Hrsg.), 2009. *Emotionale Intelligenz in der Schule: Unterrichten mit Geschichten*. Weinheim: Beltz.
- Giessen, H.W., 2013. Medium, Performanz, Inhalt: Eine theoretische Metastudie zum mediengestützten Lernen. In: *Glottodidactica* XLI, 51-64.
- Issing, L.J., Klimsa, P. (Hrsg.), 2003. *Information und Lernen mit Multimedia und Internet. Lehrbuch für Studium und Praxis*. Weinheim: Beltz Psychologie-Verlags-Union (3. vollständig überarbeitete Auflage).
- Langner, M., 2012. Digitale Medien, E-Learning – und was ‘sagt’ unser Gehirn dazu?. In: Tinnefeld, T., unter Mitarbeit von Busch-Lauer, I., Giessen, H., Langner, M., Schumann, A. (Hrsg.) *Hochschulischen Fremdsprachenunterricht: Anforderungen – Ausrichtung – Spezifik*. Saarbrücken: htw.