Zeitschrift: Bulletin / Vereinigung Schweizerischer Hochschuldozenten = Association Suisse des Professeurs d'Université

Herausgeber: Vereinigung Schweizerischer Hochschuldozenten

Band: 9 (1983)

Heft: 3

Artikel: Formative Prüfungen zur Förderung der Lernergebnisse

Autor: Metzger, Christoph

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-894257

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Formative Prüfungen zur Förderung der Lernergebnisse

von Christoph Metzger

1. Problemstellung

Ein Blick in die Prüfungsstatistiken verschiedener Hochschulen zeigt, dass insbesondere bei sogenannten Zwischenprüfungen immer wieder hohe Durchfallsquoten auftreten (in St. Gallen z.B. ca. 25 - 40% der angetretenen Prüflinge). Die endgültigen Durchfallsquoten mit dem damit verbundenen Zwang, das Studium aufzugeben, sind allerdings wesentlich geringer, da in der Regel mehrere Wiederholungsmöglichkeiten bestehen. Daneben schieben viele Studenten die Prüfungen fortlaufend hinaus oder verlassen die Hochschule freiwillig infolge Misserfolgserwartungen im Hinblick auf bovorstehende Zwischenprüfungen.

Da diese Erscheinungen den Hochschulbetrieb sehr spürbar belasten, stellt sich die Frage, ob diese wünschbar oder mindestens akzeptabel sind, oder aber als Ausdruck mangelhafter Lernergebnisse und damit auch ungenügender Zielerfüllung durch das Hochschulsystem bezeichnet werden müssen.

Die Beurteilung dieser Frage hängt letztlich von den bildungsökonomischen und -philosophischen Zielsetzungen der Hochschule und der sie mitbestimmenden Umwelt ab. Der Verfasser vertritt dazu folgende Auffassung:

1. Aus bildungsökonomischer Sicht ist an der Hochschule als einem öffentlich finanzierten System ein möglichst positives Verhältnis zwischen Aufwand und Ertrag anzustreben, und zwar in quantitativer und qualitativer Sicht. Innerhalb des ganzen öffentlichen Bildungssystems kann dies aber nur heissen, dass nach dem Erwerb der

Hochschulzulassung mittels Maturitätszeugnis an der Hochschule möglichst viele der zugelassenen Studenten die Studienziele und damit möglichst gute, bedarfsgerechte Qualifikationen erreichen sollen, und zwar möglichst ohne zeitlichen Verlust innerhalb einer als vernünftig erachteten Studiendauer.

2. Der Student, der in seinem Studienwahlentscheid günstig unterstützt wurde, sollte zur bestmöglichen Entfaltung seiner Persönlichkeit die Studienziele ohne grosse Misserfolgserlebnisse und Rückschläge erreichen können.

Infolge der oft nicht optimalen Studienentscheide und der nur mittelmässigen prognostischen Gültigkeit der Maturitätszeugnisse für den Erfolg in einem Hochschulstudium wäre es nun aber illusorisch, anzunehmen, die genannten Ziele liessen sich absolut erreichen. Trotzdem scheint aber, gemessen an den genannten Zielvorstellungen die Schlussfolgerung berechtigt, dass an den Hochschulen noch nicht die optimalen Prüfungsergebnisse erzielt werden, d.h. noch wesentlich zu wenig Studenten innerhalb einer vernünftigen Studienzeit bestimmte Qualifikationsnachweise erreichen.

2. Lösungsansätze

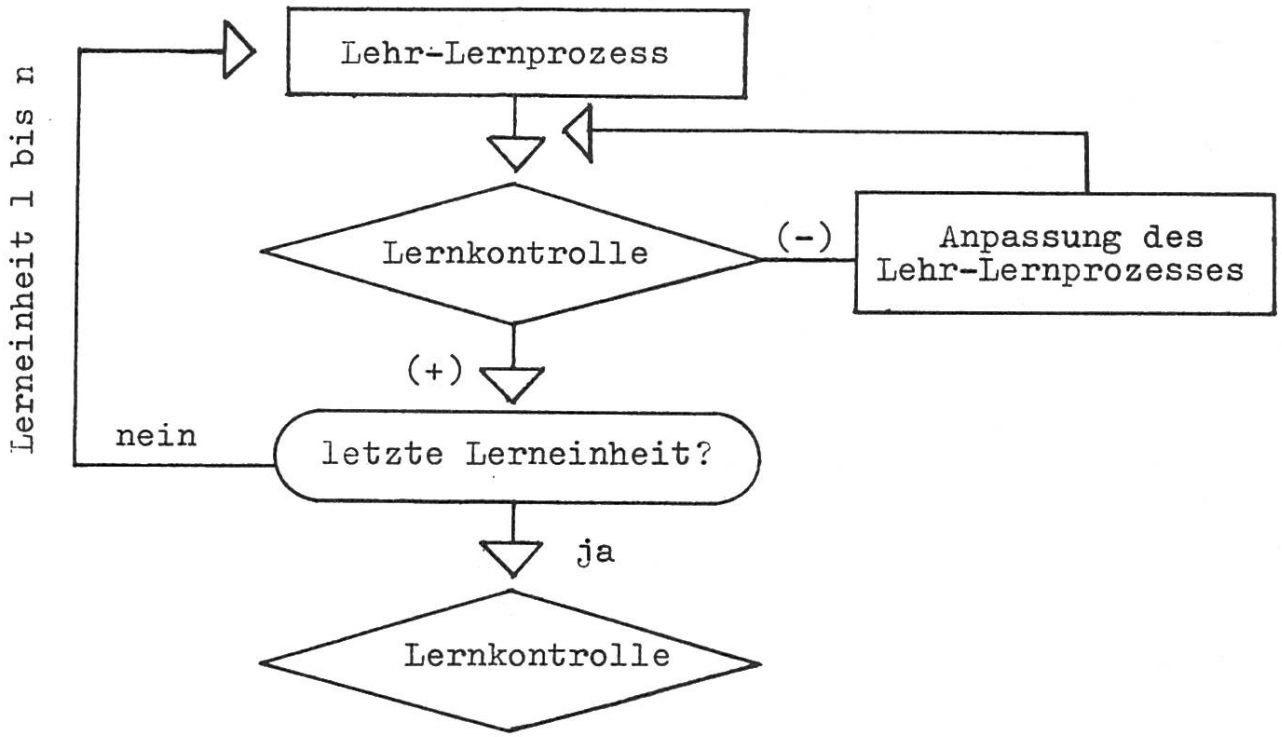
Auf den ersten Blick ist es naheliegend, die Problemlösung in der Revision des Prüfungssystems zu suchen. Die Erfahrung deutet aber darauf hin, dass Veränderungen und Verbesserungen der Prüfungsverfahren (z.B. andere Prüfungsformen wie mündliche Prüfungen in Ergänzung zu schriftlichen; studienbegleitende statt punktuelle Prüfungen; standardisiertere Prüfungsaufgaben sowie Vereinheitlichung in Planung, Durchführung und Auswertung von Prüfungen) eher geeignet sind, Schwankungen in den Durchfallsquoten zu verringern als diese wesentlich zu reduzieren.

Ein tiefergreifender Ansatz scheint hingegen zu sein, die vor den Zwischenprüfungen ablaufenden Lehr-Lernprozesse

zu verbessern. Als Idealvorstellung dient dabei folgendes Modell eines Lehr-Lernprozesses (vgl. Abb. 2.1.):

- Ein umfangreicher Lehr-Lernprozess (z.B. 2-stündiges Seminar während eines Semesters) zerfällt in eine Mehrzahl überblickbarer Lerneinheiten.
- Jede Lerneinheit setzt mit einem ersten zielorientierten Lehr-Lernprozess ein.
- Innerhalb und am Ende jeder Einheit wird kontrolliert, ob der Lernende die wesentlichen Ziele erreicht hat.
- Bei mangelhafter Erreichung wird der Lehr-Lernprozess entsprechend den festgestellten Lücken angepasst, worauf die Zielerreichung erneut kontrolliert wird.
- Erst bei genügender Zielerreichung kann der Lernende zur nächsten Lerneinheit übergehen.

Abb. 2.1. Der ideale Lehr-Lernprozess



Für diesen Ablauf sind zusammenfassend zwei Merkmale besonders typisch:

- Die Lehr-Lernprozesse werden möglichst individualisiert.
- Die Lernenden werden durch den Kontrollmechanismus samt angemessenen Anpassungen auf die Zielerreichung hingelenkt.

Da eine weitgehende Individualisierung des jeweils ersten Lehr-Lernprozesses (z.B. verwirklicht im Personalisierten System der Instruktion (KELLER, 19..) unter den hochschulspezifischen Bedingungen erfahrungsgemäss schnell an Grenzen stösst (s. später), soll hier näher erläutert werden, wie weit der zweite Aspekt, nämlich der Kontrollmechanismus allein ein erfolgsversprechender Ansatz ist.

3. Formative Prüfungen

Diese zwischengeschalteten Kontrollen werden in der Literatur allgemein als formative Prüfungen bezeichnet (BLOOM et al., 1971). Sie haben die Funktion,

- Lernfortschritte und insbesondere Lernschwierigkeiten rechtzeitig zu entdecken,
- diese in bezug auf die gestellten Anforderungen und möglichen Ursachen zu interpretieren, um darauf beruhend
- angemessene Vorgehensweisen auf Seiten der Lehrenden und Lernenden entwickeln zu können.

Zu diesem Zweck sind sie

- in den Lehr-Lernprozess möglichst stark einzubeziehen und damit
- sinnvollerweise verhältnismässig häufig einzusetzen
- und nicht für die Brwertung (Benotung der Leistungen) zu benützen.

Sie stellen damit das Gegenstück zu den abschliessenden Lernkontrollen, - in unserem Zusammenhang beispielsweise Zwischenprüfungen -, dar, die als summative Prüfungen (BLOOM et al. 1971) bezeichnet werden.

4. Formative Prüfungen innerhalb der Individualisierung: Theoretische Grundlage

Formative Prüfungen können als ein konstituierendes Element der Individualisierungsansätze (PSI (s. oben), Mastery learning (BLOCK/ANDERSON, 1975) bezeichnet werden, auch wenn sie nicht mit der Individualisierung gleichgesetzt werden dürfen. Sie werden theoretisch im Zusammenhang mit der Individualisierung ligitimiert, deren Hauptthesen - etwa nach BLOOM (1976) - folgendermassen zusammengefasst werden können:

- Der Unterricht wird systematisch geplant.
- Den Lernenden wird geholfen, wann und wo sie Lernschwierigkeiten haben.
- Die Lernenden erhalten genügend Zeit, um die Ziele zu erreichen.
- Es bestehen eindeutige Kriterien dafür, was Zielerreichung heisst.

Diese optimistische Grundhaltung wird hergeleitet aus der mindestens teilweise empirisch gewonnenen Erkenntnis, dass die veränderbaren kognitiven und affektiven Eingangsmerkmale der Lernenden in bezug auf die Lernaufgabe sowie die beeinflussbare Qualität des Unterrichts bis zu 90% der Varianz in den Lernergebnissen ausmachen. Dies bedeutet: es sind nicht so sehr die individuellen Unterschiede in den überdauernden kognitiven Merkmalen der Studenten (z.B. Intelligenz, generelle kognitive Fähigkeiten, Lernstile) für die Unterschiede in den Lernergebnissen verantwortlich. Offensichtlich ist es dabei besonders wichtig, möglichst früh Anpassungen an den jeweiligen Voraussetzungen der Lernenden vorzunehmen, also Lernschwierigkeiten möglichst nicht längere Zeit kumulieren zu lassen.

5. Wirksamkeit formativer Prüfungen

Es fragt sich nun, wie weit sich formative Prüfungen in der Praxis auch bewähren, d.h. insbesondere wie weit die eben genannten Erwartungen bestätigt werden können.

Aufgrund vieler, vorwiegend amerikanischer Untersuchungen (vgl. besonders die Uebersichten bei BLOCK/BURNS, 1976; ROBIN, 1976; BLOOM, 1976; LYSAKOWSKI/WALBERG, 1982), über verschiedene Fach-

gebiete und alle Schulstufen hinweg, lässt sich zusammenfassend festhalten:

- Das Leistungsniveau scheint bei Individualisierung im Vergleich zu einem traditionell gruppenorientierten Unterricht bedeutsam zuzunehmen, wobei die Streuung der Lernergebnisse zugleich abnimmt.
- Zudem scheinen einige positive affektive Wirkungen einzutreten (Interesse am Fachgebiet, Beliebtheit der Methode).
- Die Unterschiede in der benötigten Lernzeit scheinen vergleichsweise allmählich geringer zu werden, wobei aber die durchschnittliche Lernzeit auch vergleichsweise wesentlich grösser sein wird, allerdings in langfristig abnehmendem Umfang.
- Als besonders wirksame Komponenten von Individualisierungsstrategien haben sich erwiesen: einmal das Erfordernis der Zielerreichung, zum andern - das interessiert hier besonders - Rückmeldungen und Lernhilfen, also ein wesentlicher Teil der formativen Prüfungen. Noch ungenügend geklärt ist allerdings, welche Elemente formativer Prüfungen in welcher genaueren Ausgestaltung unter welchen Bedingungen (besonders Eigenschaften der Lernenden) besonders wirksam sind.

6. Realisierbarkeit formativer Prüfungen in der hochschulspezifischen Situation

Zur Beurteilung der Frage, ob formative Prüfungen nun aber auch unter den hochschulspezifischen Bedingungen erfolgsversprechend eingesetzt werden können, ist zunächst der Idealprozess formativer Prüfungen differenzierter zu beschreiben.

Eine formative Prüfung besteht danach aus folgenden drei Phasen:

- Informationsgewinnung ("Tests): Eigentliche Durchführung der formativen Prüfung zur Feststellung, wieweit die Ziele einer bestimmten Lerneinheit erreicht wurden: Feststellung der kurzfristigen Lernresultate am Ende des ersten Lernprozesses und/oder begleitende Analyse des Lernprozesses durch systematische Beobachtung und Gespräche.
- Interpretation: Beurteilung, ob und gegebenenfalls in welchem Masse die Ziele noch nicht

erreicht wurden.
Bestimmung der grundsätzlichen Lernschwierigkeiten und dafür verantwortlichen Ursachen auf Seiten der Lehrenden und Lernenden.

- Anpassung: Differenzierte Rückmeldung über das Mass der Zielsetzung.
Lernhilfen: Bekanntgabe der korrekten Lösungen/weiterführenden Lernhilfen (z.B. Hinweise auf Lehrtexte, Uebungsaufgaben, nochmalige Erläuterungen).

Davon ausgehend sollte eine formative Prüfung gemäss Uebersicht 6.1. gestaltet werden.

Uebersicht 6.1. Ideale formative Prüfung

Elemente	Ausgestaltung
1. Phasen	Alle Phasen, mit weiterführenden, individuellen Lernhilfen.
2. Verfahren	Vorwiegend prozessbezogen, d.h. in Lerneinheit begleitend integriert und in Interaktion mit den Lernenden gestaltet.
3. Zielerreichungserfordernis	Erreichen absoluter Anforderungen ist Voraussetzung zum Uebergang zur nächsten Lerneinheit.
4. Wiederholung	Der Prozess Prüfung-Interpretation-Anpassung ist bis zur Zielerreichung zu wiederholen.
5. Prozessrhythmus	Jeder Lernende schreitet entsprechend seinem Lerntempo bzw. Lernerfolg von Phase zu Phase und Lerneinheit zu Lerneinheit fort.
6. Verpflichtungscharakter	Formative Prüfungen sind obligatorisch.
7. weitere zeitliche Aspekte	- Formative Prüfungen nach jeder Lerneinheit - Interpretation (Korrektur) ausserhalb der Lehrveranstaltung - Uebergang zur nächsten Lerneinheit nach Abschluss der formativen Prüfung.

An Hochschulen finden sich nun aber häufig eingehende Bedingungen, die es verunmöglichen, formative Prüfungen in dieser konsequenten Form zu gestalten. So fehlt es insbesondere oft an der nötigen Flexibilität in bezug auf Zeit, Inhalte, Wahlmöglichkeiten, Sachmittel sowie Einsatz und Verhalten der Dozenten und Studenten. Anderseits fehlt das erforderliche Mass an Rigorosität in Zielen, Normen und Prozessen: Das Erfordernis der Zielerreichung innerhalb der einzelnen Lehrveranstaltungen fehlt weitgehend und die Lehr-Lernprozesse werden oft nicht in der erforderlichen systematischen, zielorientierten und konsequenten Art gestaltet.

Damit drängt sich aber mindestens aus der Sicht optimistischer Dozenten nicht ein Verzicht auf formative Prüfungen und damit doch ein sich Abfinden mit dem Status quo auf, sondern es sind rationellere Anwendungsformen zu suchen, die unter besserer Berücksichtigung, aber immerhin Ausnützung der hochschulspezifischen Situation einen optimalen Beitrag zur Förderung der Zielerreichung vieler Studenten leisten. Dies ist denn auch eine der aktuellen Forschungsfragen im Zusammenhang mit formativen Prüfungen. Nun wird aber nicht nur eine einzige gangbare Variante gefunden werden können. Die jeweils erfolgsversprechendste Variante muss vielmehr situativ bestimmt werden, wobei eine wesentliche Bestimmungsgrösse sicherlich die Form einer Lehrveranstaltung sein wird (so z.B. Grossvorlesung in einer einzigen Plenumsveranstaltung mit hundert und mehr Studenten / Grossvorlesung kombiniert mit parallel geführten Uebungen in Gruppen à ca. 20 bis 60 Studenten / eigenständiges Seminar eines Dozenten mit ca. 5 bis 25 Studenten).

Abschliessend sei eine Variante formativer Prüfungen skizziert (vgl. Uebersicht 6.2.), die in einem Experiment des Verfassers an der Hochschule St. Gallen im Vergleich zum traditionellen Unterricht (bei einseitiger Fragestellung) signifikant bessere Lernergebnisse erbrachte.

Uebersicht 6.2. Beispiel einer realisierbaren Variante formativer Prüfungen

Elemente	Ausgestaltung
1. Phasen	Alle Phasen, mit weiterführenden, standardisierten, vorprogrammierten Lernhilfen (Korrektur der Lösungen, Erläuterung der korrekten Lösungen, Hinweise auf Lehrbücher zur Repetition, Vertiefung, Uebung).
2. Verfahren	Rein produktbezogen, d.h. am Ende der Lerneinheit als schriftlicher Test.
3. Zielerreichungserfordernis	Ohne Zielerreichungserfordernis, d.h. der Uebergang zur nächsten Lerneinheit ist für jeden Studenten in jedem Fall möglich.
4. Wiederholung	Ohne Wiederholung, d.h. nur einmaliger Prozess Informationsgewinnung/Interpretation/Anpassung.
5. Prozessrhythmus	Fix, d.h. die Dozenten wickeln ihr Kursprogramm wir vorausgeplant, ohne intensiveres Eingehen auf individuelle Lernschwierigkeiten, ab.
6. Verpflichtungscharakter	Obligatorisch für die Lernenden ist nur die Absolvierung der Tests, freiwillig ist jedoch die Benützung der Lernhilfen.
7. weitere zeitliche Aspekte	- Formative Prüfungen nach jeweils mehreren, wenigen Lerneinheiten - Informationsgewinnung innerhalb der Lehrveranstaltung, Interpretation durch Assistenten sowie freiwillige selbständige Anpassung durch die Lernenden ausserhalb der Lehrveranstaltung, eventuell schwerpunktmässige Besprechungen durch die Dozenten in der Lehr-Veranstaltung - Uebergang zur nächsten Lerneinheit ohne Rücksicht auf die Dauer der Interpretation und individuellen Anpassungsprozesse, d.h. eventuell vor Abschluss der ganzen formativen Prüfung.

7. Einige offene Fragen

Wenn auch formative Prüfungen ein empfehlenswertes Mittel scheinen, um die Lernergebnisse zu fördern, bleiben zahlreiche Fragen offen, von denen einige wesentliche erwähnt seien:

- Welches sind für unterschiedliche hochschulspezifische Bedingungen die optimalsten Ausgestaltungsformen formativer Prüfungen?
- Wie können die Anpassungsprozesse durch Lehrende und Lernende optimal gestaltet werden: Wie können die Lernschwierigkeiten und tieferliegenden Ursachen besser erkannt werden? Welche Lernhilfen sind bei welchen Lernschwierigkeiten die geeignetsten? Wie nehmen die Studenten die gebotenen Hilfen wahr, d.h. verarbeiten sie diese wirklich in der durch die Lehrenden beabsichtigten Art (TOBIAS, 1982)?

8. "Verschulung" durch formative Prüfungen?

Abschliessend erhebt sich die Frage, ob formative Prüfungen einer unerwünschten "Verschulung" an den Hochschulen weiteren Vorschub leisten. Darauf ist zu antworten:

1. Die Gestaltung formativer Prüfungen lässt situativ ein unterschiedliches Mass an Fremdlenkung durch den Dozenten bzw. Selbstlenkung durch die Studenten zu.
2. Selbst bei starker Lenkung durch den Lehrenden kann es letztlich nur darum gehen, den Lernenden bedarfsgerechte Unterstützungen zu gewähren, deren Benützung letztlich immer den einzelnen Studenten überlassen bleibt.
3. Gerade durch den Einsatz und die systematische Gestaltung formativer Prüfungen können die Studenten nach und nach darin gefördert werden, ihre Lernprozesse selbständiger, zielgerichteter zu gestalten.

Literatur

BLOCK, J.H., ANDERSON, L.W.: Mastery Learning in Classroom Instruction. New York: Macmillan, 1975.

BLOCK, J.H., BURNS, R.B.: Mastery Learning, In L.S. SHULMAN (ed.): Review of Research in Education, 4/1976. Itasca: Peacock, 1977.

BLOOM, B.S.: Human Characteristics and School Learning, New York: McGraw-Hill, 1976.

BLOOM, B.S., HASTINGS, J.Th., MADAUS, G.F.: Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning. New York: McGraw-Hill, 1971.

KELLER, F.S.: "Goodbye, teacher...". Journal of Applied Behavior Analysis, 1968, 1, 79 - 88.

LYSAKOWSKI, R.S., WALBERG, H.J.: Instructional Effects of Cues, Participation, and Corrective Feedback: A Quantitative Synthesis. American Educational Research Journal, 1982, 19, 559 - 578.

ROBIN, A.L.: Behavioral Instruction in the College Classroom. Review of Educational Research, 1976, 46, 313 - 354.

TOBIAS, S.: When do Instructional Methods make a difference? Educational Researcher, 1982, 11/4, 4 - 9.