

Carola SCHULZ<sup>1</sup> (Karlsruhe)

## Entwicklung und Auswertung eines Fragebogens zur Langzeitlernerfolgskontrolle

### Zusammenfassung

Ziel einer effektiven Lehre sollte sein, dass Studierende Kompetenzen und Wissen nachhaltig verinnerlichen. Bei den üblichen Verfahren zur Überprüfung des Erlernens wie schriftliche oder mündliche Prüfungen im Anschluss an eine Vorlesung geht es Studierenden jedoch in erster Linie um die Maximierung des kurzfristigen Prüfungserfolgs und damit auch des kurzfristigen Lernerfolgs. Diese Arbeit stellt einen Fragebogen vor, mit dessen Hilfe langfristiger Lernerfolg gemessen werden kann und didaktische Merkmale identifiziert werden können, die einen nachhaltigen Lernerfolg fördern. Anhand eines Fallbeispiels werden die Erstellung und statistische Auswertung eines Fragebogens vorgestellt. Aktivierende Methoden und die richtige Kommunikation über prüfungsrelevante und -irrelevante Lerninhalte erweisen sich dabei als entscheidende Faktoren für die Nachhaltigkeit des Lernerfolgs.

### Schlüsselwörter

Lernerfolg, Prüfung, Lehransatz, Kompetenz

## Design and Evaluation of a Questionnaire to Measure Long-term Learning Success

### Abstract

Effective teaching should aim for students to remember the taught knowledge and skills for a very long time. The common examination methodologies like written or oral exams at the end of a semester however encourage students to maximize their short-term success in the exams and therefore also their short-term learning results. This paper introduces a questionnaire that measures long-term learning success and helps to identify didactic features that foster the sustainable learning achievements. A case study then demonstrates the design and statistical evaluation of a questionnaire. Activating methods and the right communication in respect to exam relevant and exam irrelevant lesson contents turn out to be crucial factors for a long-term learning success.

### Keywords

Learning success, assessment, teaching approach, competencies

---

<sup>1</sup> e-Mail: [carola.schulz@kit.edu](mailto:carola.schulz@kit.edu)

# 1 Motivation und Zielsetzung

„Wer nicht genau weiß, wo er hin will, darf sich nicht wundern, wenn er ganz woanders ankommt“ (MAGER, 1974, Deckblatt)

Ziel einer effektiven Lehre sollte sein, dass Studierende Kompetenzen und Wissen nachhaltig verinnerlichen. ‚Nachhaltig‘ bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die Studierenden auch noch nach einigen Semestern das Erlernte abrufen können und in nachfolgenden Veranstaltungen sowie in der Praxis anwenden können. Die herkömmlichen Verfahren zur Überprüfung des Erlernten wie schriftliche oder mündliche Prüfungen werden üblicherweise direkt im Anschluss an die Lehrveranstaltung durchgeführt. Dabei optimieren die Studierenden mit Hilfe individueller Lernstrategien zwangsläufig ihren kurzfristigen Lernerfolg, der nicht unbedingt mit den langfristigen Lernzielen übereinstimmt. Dozenten tendieren außerdem dazu, in ihrer Lehre ‚Wissen‘ gegenüber ‚Kompetenzen‘ zu stark zu betonen, da es leichter zu lehren und zu überprüfen ist. Bezogen auf die akkreditierten Studiengänge mit ihren modularen Kompetenzziele kann eine kurzfristige Denkweise und Lernstrategie jedoch nicht zielführend sein.

Das Vorhaben, Lehre nachhaltig zu gestalten, gründet nicht nur darauf, persönliche Ziele oder Modulpläne zu erfüllen, sondern es lassen sich hierfür auch volkswirtschaftliche Argumente vorbringen. Es ist illusorisch zu glauben, dass eine Verbesserung der Lehre und der Prüfungen in der Lage wäre, dass nichts mehr vergessen wird. Alles Erlernte wird nach einiger Zeit vergessen bzw. die Inhalte des Erlernten veralten mit der Zeit. Dementsprechend muss Bildung bzw. Humankapital abgeschrieben werden (vgl. EDERER, SCHULLER & WILLMS, 2002). Je höher dieser Abschreibungsfaktor, also die Schnelligkeit des Vergessens, ist, desto geringer ist der nachhaltige Nutzen des Erlernten und der Bildung. Um durch die Investition in Bildung einen möglichst langen Nutzen, sprich möglichst hohe Erträge zu erwirtschaften, sollte das gesamtwirtschaftliche Ziel sein, den Abschreibungsfaktor auf ein geringes Niveau zu bringen.

Die vorliegende Arbeit zeigt ein Vorgehen auf, wie eine Langzeitlernerfolgskontrolle zur eigenen Veranstaltung durchgeführt werden kann. Hierfür wird zunächst eine allgemeine Vorgehensweise beschrieben und anschließend eine Langzeitlernerfolgskontrolle anhand eines konkreten Fallbeispiels durchgeführt. Die Ergebnisse sollen Rückschlüsse auf die Effektivität der eigenen Lehre bezüglich des langfristigen Lernerfolgs zulassen. Insbesondere soll Verbesserungspotenzial bei der Auswahl der Lehrmethodik und bei der Erstellung von Prüfungen offen gelegt und somit die Lehre nachhaltig verbessert werden. Das hier vorgestellte Verfahren eignet sich vor allem für Dozenten, die nach ihrer Veranstaltung keine einfache Möglichkeit einer Rückmeldung über den Langzeitlernerfolg haben, da sie beispielsweise die Studierenden nicht selber in Nachfolgeveranstaltungen unterrichten.

## 2 Entwicklung

Im Folgenden wird die Erstellung einer schriftlichen Langzeitlernerfolgskontrolle vorgestellt. Die schriftliche Form eignet sich für diesen Zweck besser als die mündliche Form, da sie eine gute Dokumentations- und Vergleichsgrundlage der

Leistungen der Studierenden bietet, weniger Zeit bei der Durchführung und Auswertung benötigt und Studierende auch zuhause am Computer den Fragebogen ausfüllen können.

Das Vorgehen bei der Erstellung einer Langzeitlernerfolgskontrolle kann generell den in der Literatur vorgeschlagenen Schritten zur Abwicklung schriftlicher Prüfungen folgen (siehe Abb. 1).

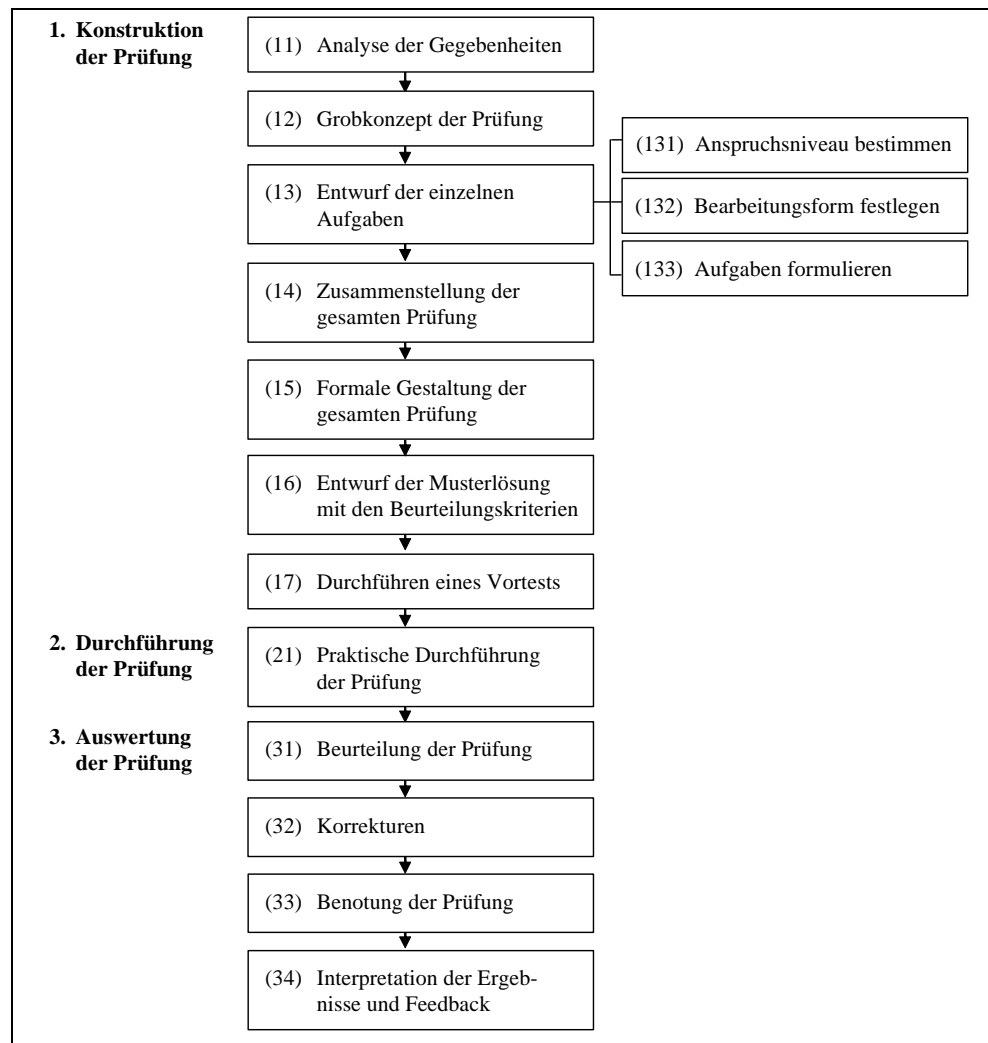


Abb. 1: Schritte zur Abwicklung schriftlicher Prüfungen (BERENDT, VOSS & WILDT, 2009, Abbildung H.5.1-3)

Der hier vorgeschlagene allgemeine Ablauf variiert leicht den Fokus und die Namensgebung der einzelnen Schritte. Die Reihenfolge innerhalb des Ablaufs ist nicht fest einzuhalten, auch können mehrere Schritte miteinander verknüpft werden.

## 2.1 Was soll durch die Langzeitlernerfolgskontrolle herausgefunden werden?

Die Fragen, die beispielsweise mit der Bearbeitung der Langzeitlernerfolgskontrolle beantwortet werden könnten, sind folgende:

1. Wissen die Studierenden nach einem Jahr noch etwas?
2. Wenn ja, auf welchem Anforderungsniveau?
3. Welchen Einfluss hat die Wahl der didaktischen Methode bei der Vermittlung des Themengebiets auf den Langzeitlernerfolg?
4. Welchen Einfluss hat die Klausurrelevanz des Themas auf den Langzeitlernerfolg?
5. Schneiden Studierende, die in der Klausur besonders gut oder schlecht waren, in der Langzeitlernerfolgskontrolle ähnlich ab?

## 2.2 Bestimmung des Anforderungsniveaus

Das Kompetenzniveau, das die Studierenden nach der Veranstaltung möglichst nachhaltig erreichen sollten, ist aus den Lernzielen abzuleiten, die in den Modulbeschreibungen enthalten sind. Es kann gegebenenfalls sinnvoll sein, diese Lernziele noch zu konkretisieren.

Das Niveau der in der Langzeitlernerfolgskontrolle gegebenen Antworten bzw. der gestellten Fragen lässt sich anhand der Taxonomie von Bloom (kognitiver Bereich) bestimmen. Diese ist in Abb. 2 dargestellt und mit den entsprechenden Kompetenzniveaus nach REIS & RUSCHIN (2008) ergänzt. Alle Fragen in der Langzeitlernerfolgskontrolle sollten einem Anforderungsniveau zugeordnet werden.

	<b>Anforderungsniveau</b> (nach BLOOM, 1956)	<b>Erwartete Leistungen des Studierenden</b> (nach BLOOM, 1956)	<b>Kompetenzerwerb</b> (nach REIS & RUSCHIN, 2008)
<b>1</b>	Wissen	Fakten, Begriffe, Methoden, Prinzipien wiedergeben	Wissensbasis
<b>2</b>	Verstehen	Informationen von einer Form in die andere übertragen, Sachverhalte erklären, Entwicklungen prognostizieren	Wissensbasis
<b>3</b>	Anwenden	Wissen, Erfahrungen und Fertigkeiten in neuen Situationen anwenden	Methodisch gesteuerte Wissenstransformation
<b>4</b>	Analysieren	Informationen in Teile zerlegen	Methodisch gesteuerte Wissenstransformation
<b>5</b>	Synthetisieren	Informationen aus anderen Informationen zusammenfügen	Methodisch gesteuerte Wissenstransformation
<b>6</b>	Beurteilen / Bewerten	Qualitative und quantitative Urteile abgeben, konstruktive Kritik üben	Standardgesteuertes Handeln

Abb. 2: BLOOM'SCHE Taxonomie und Kompetenzerwerb

### 2.3 Kategorisierung

Für den Zweck der Erfolgsermittlung mit unterschiedlichen Lehrmethoden sind die Themen, die Bestandteil der Veranstaltung waren, nach den didaktischen Methoden zu ordnen, die zur Stoffvermittlung genutzt wurden. Diese Unterteilung könnte folgendermaßen aussehen:

- a) mündlicher Frontalvortrag ohne Dokumentation
- b) mündlicher Frontalvortrag mit Dokumentation in schriftlicher Form (z.B. Power Point)
- c) mündlicher Frontalvortrag mit Dokumentation in grafischer Form (z.B. Power Point)
- d) Vorrechnen von Aufgaben
- e) Eigenständiges Berechnen von Aufgaben
- f) Interaktives Spiel
- g) Gruppendiskussion

Für manche Themen wurden eventuell mehrere didaktische Methoden eingesetzt. Diese müssen für den Zweck einer statistischen Auswertung in separate Kategorien eingeordnet werden. Zum Beispiel würde ein Bereich, der mittels Vortrag in Text und Grafikform sowie als Rechenaufgabe vorgerechnet und selbstständig berechnet vermittelt wurde, einer Kategorie zusammengesetzt aus b), c), d) und e) zugeordnet werden. Es könnte sein, dass gerade die Kombination der Methoden zu einem lang anhaltenden Lernerfolg führt. Dies lässt sich mit der Konstruktion einer entsprechenden extra Kategorie herausfinden.

Um eine Aussage über die Prüfungsrelevanz der Unterrichtsthemen als entscheidendes Kriterium für den langfristigen Lernerfolg zu treffen, sind die in der Veranstaltung vermittelten Themen außerdem danach einzuteilen, ob sie für die Studierenden als prüfungsrelevant oder prüfungsirrelevant eingestuft wurden.

### 2.4 Erstellen der Fragen

Die Inhalte der Fragen sollten sich prinzipiell an den Lernzielen bzw. den Lehrinhalten orientieren, die für die Veranstaltung in der Modulbeschreibung definiert sind, bzw. die man in der eigenen Veranstaltung konkretisiert hat. In SCHERMUTZKI (2007) sind Formulierungen für Aktivitäten aufgelistet, die den jeweiligen Anforderungsstufen entsprechen (z.B. „Benennen“ für Aktivitäten, die „Wissen“ nachweisen). Diese Formulierungen lassen sich für die jeweiligen Fragen als Orientierungshilfe nutzen.

Um die im ersten Schritt formulierten Anliegen der Langzeitlernerfolgskontrolle beantworten zu können, müssen die Fragen unterscheidbar in ihrem Anforderungsniveau und der zu untersuchenden Kategorien (didaktische Methoden und Prüfungsrelevanz) sein. Je höher die Anzahl der Fragen aus einer Kategorie und einer Gegenkategorie (z.B. prüfungsrelevant versus prüfungsirrelevant), desto präziser ist anschließend eine statistische Aussage möglich. Die Anzahl der Fragen wiederum hat Einfluss auf die Bereitschaft der Studierenden, die Langzeitlernerfolgs-

kontrolle freiwillig durchzuführen. Deshalb sollte zumindest darauf geachtet werden, dass eine Kategorie durch mehr als eine Frage abdeckt wird. Es könnte sonst sein, dass das Thema an sich einprägsamer war als ein anderes und die Aussagen über die Langzeitleernerfolge nicht auf bestimmte Methoden oder Ursachen zurückzuführen sind.

Einige Einheiten aus den Lerninhalten sind gegebenenfalls mittlerweile in darauf aufbauenden Veranstaltungen wiederholt worden. Es ist daher anzunehmen, dass dort durch die relativ kurz zurückliegende Wiederholung des Stoffes mehr Kompetenzen vorhanden sind als bei anderen Stoffgebieten. Daher sind Rückschlüsse auf den Lernerfolg aus der eigenen Veranstaltung nicht möglich. Diese Bereiche sollten deshalb bewusst aus der Langzeitleernerfolgskontrolle herausgenommen werden.

Sonstige Fragen, die Aufschluss über die Gründe für einen bestimmten Langzeitleernerfolg geben könnten, sind zum Beispiel die Note in der Prüfung im Anschluss an die Veranstaltung oder das Interesse am Thema an sich, etc. Diese sind, da sie nicht inhaltlich sind, am besten an den Anfang oder das Ende des Fragebogens zu stellen, um sie eindeutig von inhaltlichen Fragen abzugrenzen.

## **2.5 Gewichtung der Fragen**

Soll der Langzeitleernerfolg auch unabhängig vom jeweiligen Kompetenzniveau betrachtet werden, ist eine Gewichtung der Punkteverteilung für die Fragen für einen gesamten Kompetenzblock entscheidend. Diese Gewichtung kann ebenfalls an die Bloom'sche Taxonomie angelehnt werden. Die den Anforderungsstufen entsprechenden Notenabstände (z.B. nach BRÜCKEL et al., 2000) dienen dabei als Gewichtungsorientierung.

Die Punkteverteilung für die einzelnen Fragen innerhalb eines Niveaus lassen sich differenzieren nach passivem und aktivem Wissen, wobei das aktive Wissen (z.B. „Definieren Sie...“) höher zu bepunkten ist als das passive (z.B. Multiple-Choice). Die geschätzte Dauer der Bearbeitung kann ebenfalls eine Orientierung für die Punkteverteilung sein.

## **2.6 Erstellung einer Musterlösung**

Die Erstellung einer Musterlösung ist aus zweierlei Gründen zweckmäßig. Erstens zeigt sich damit, ob eine Aufgabe sinnvoll gelöst und bewertet werden kann und zweitens erhält man hiermit eine Korrekturgrundlage für die Beurteilung der Antworten. Es ist bei jeder Aufgabe zu entscheiden, ob eine globale oder analytische Beurteilung der Antworten vorgenommen werden soll (vgl. METZGER & NÜESCH, 2004). ‚Global‘ bedeutet in diesem Zusammenhang, dass es nur ein Beurteilungskriterium gibt, z.B. richtig/falsch. Eine analytische Beurteilung bezieht sich auf mehrere Kriterien und ist dort einzusetzen, wo eine pauschale Beurteilung auf den ersten Blick nicht möglich ist.

## 2.7 Durchführung

Für einen hohen Rücklauf ist entscheidend, dass die Beantwortung nicht zu lange dauert und dass die Studierenden einen Anreiz (z.B. Schokolade, Geld, etc.) haben, an der Langzeitlernerfolgskontrolle teilzunehmen.

## 2.8 Korrektur der Ergebnisse

Die Bewertung sollte sich an der Musterlösung und den Beurteilungskriterien orientieren, die in Schritt 6 entwickelt wurden. Eine objektive Beurteilung ist bei komplexen Aufgaben bzw. Antworten relativ schwierig. Eine Gegenüberstellung der Antworten und der Abgleich mit den verschiedenen Beurteilungskriterien kann in diesen Fällen hilfreich sein.

## 2.9 Auswertung der Ergebnisse

Die Auswertung der Ergebnisse kann verschiedene Aufwands- und Komplexitätsgrade annehmen. Anhand von Mittelwerten lassen sich ohne großen Aufwand bereits einige Tendenzen ablesen und Schlüsse ziehen. Eine detaillierte Auswertung ist mit Hilfe von statistischen Verfahren (z.B. Tests) möglich.

# 3 Praktische Anwendung

Im Folgenden soll das generelle Vorgehen zur Langfristlernerfolgskontrolle anhand eines konkreten Beispiels dargestellt werden.

Die untersuchten Veranstaltungen beziehen sich auf zwei Kurse in „Mikroökonomik II“, die ich 2008 an einer der Dualen Hochschulen Baden-Württemberg (DHBW) (damals noch: Berufsakademie) durchführte. Die Vorlesungen/Übungen umfassten jeweils 26 Unterrichtseinheiten (8 Einheiten mit je 2,5 Zeitstunden) und eine schriftliche 60-minütige (Teil-)Klausur nach ca. 9 Wochen. An Kurs 1 nahmen 32 und in Kurs 2 29 Studierende teil. Die Veranstaltungen fanden im Frühjahr und Sommer 2008 statt.

Zum Zeitpunkt der Umfrage hatten die TeilnehmerInnen beider Kurse mindestens ein weiteres Theorie- und ein Praxissemester absolviert. Die schriftlichen Prüfungen waren hinsichtlich der Aufgabenstellung und des Schwierigkeitsgrades gleich oder vergleichbar. In beiden Kursen wurde das Themengebiet „VI. Neue Institutionenökonomik“ nach der entsprechenden Lehreinheit aus den prüfungsrelevanten Themengebieten ausgegrenzt. In beiden Kursen wurden für gleiche Lerneinheiten dieselben Methoden angewandt. Die verwendeten Unterrichtsmaterialien waren, abgesehen von kleinen, vernachlässigbaren Verbesserungen im Kurs 2, identisch. Sie bestanden aus:

- Power-Point Präsentationen (mit Handaufschriften ergänzt) als Skriptersatz und Aufgabensammlung
- Klausurthemen-Checklisten, anhand derer die Studierenden abhaken konnten, ob sie über die für die Klausur erforderlichen Kompetenzen oder das Wissen verfügen

- Übungsklausur (kurz vor der schriftlichen Prüfung)

Die eingesetzten Methoden umfassten in beiden Kursen:

- Grafische und/oder schriftliche Dokumentation eines mündlich vorgetragenen Lerninhaltes, wobei die Studierenden „Lücken“ in der ausgedruckten Präsentation per Hand ergänzen sollten
- Aufgaben, deren Lösung entweder an der Tafel oder selbst erarbeitet werden sollte
- Stoffvermittelnde Spiele mit aktiver Beteiligung der Studierenden

### **3.1 Was soll durch die Langzeitlernerfolgskontrolle herausgefunden werden?**

Die in Kapitel 2.1 im ersten Schritt formulierten, beispielhaften Fragen wurden hier übernommen:

1. Wissen die Studierenden nach einem Jahr noch etwas?
2. Wenn ja, auf welchem Anforderungsniveau?
3. Welchen Einfluss hat die Wahl der didaktischen Methode bei der Vermittlung des Themengebiets auf den Langzeitlernerfolg?
4. Welchen Einfluss hat die Klausurrelevanz des Themas auf den Langzeitlernerfolg?
5. Schneiden Studierende, die in der Klausur besonders gut oder schlecht waren, in der Langzeitlernerfolgskontrolle ähnlich ab?

### **3.2 Bestimmung des Anforderungsniveaus**

Die Lernziele bzw. Kompetenzziele der Veranstaltung sind im Modulplan für die Vorlesung ‚Mikroökonomik II‘ zusammen mit der vorangehenden Vorlesung ‚Einführung, Mikroökonomik I‘ vorgegeben. Die vollständige Modulbeschreibung befindet sich im Anhang A. Die darin festgelegten Kompetenzziele lauten wie folgt:

„In diesem Modul lernen die Studierenden zunächst die Inhalte und Methoden der Volkswirtschaftslehre kennen. Anschließend wird im Rahmen der Mikroökonomik das Geschehen auf Märkten analysiert.

Nach Abschluss des Moduls haben die Teilnehmer:

- Gegenstand und Methoden der Volkswirtschaftslehre kennen gelernt und sind in der Lage, Nutzen und Grenzen der Verwendung von Modellen in der ökonomischen Analyse zu erklären und zu beurteilen;
- die Grundlagen der Analyse von Haushalten und Unternehmen verstanden und haben die Fachkompetenz erworben, mit diesem Instrumentarium das Geschehen auf Märkten zu analysieren und auf neue Probleme anzuwenden;
- sich im Selbststudium die Kompetenz erarbeitet, die Logik ökonomischer Entscheidungen zu erfassen und daraus selbstständig Schlussfolgerungen für individuelles und kollektives Handeln zu ziehen;



- die soziale Kompetenz erworben, die unterschiedlichen Sichtweisen verschiedener Akteure und Interessengruppen auf mikroökonomische Probleme zu verstehen und zu beurteilen.“

(Auszug aus dem Modulplan für das Modul ‚VWL: Mikroökonomik I‘ der Dualen Hochschule Baden-Württemberg in Karlsruhe)

Die aufgelisteten Kompetenzziele habe ich für mich wie folgt konkretisiert:

Die Studierenden sind nach der Veranstaltung in der Lage,

- Grundbegriffe der Mikroökonomie zu definieren und diese im fachlichen Diskurs anzuwenden.
- Entscheidungen von Individuen/Kollektiven anhand von ökonomischen Modellen nachzuvollziehen und anhand der Modelle vorherzusagen.
- ökonomische Modelle und Begriffe mit Beispielen aus dem Alltag zu erläutern.
- Sichtweisen verschiedener Akteure in ökonomischen Modellen einzunehmen, damit verbundene gesellschaftliche Probleme aufzuzeigen sowie wirtschaftspolitische Maßnahmen zur Lösung der Probleme zu nennen.
- die Aufgabenträger der Wettbewerbspolitik in Deutschland zu nennen.

Aus den formulierten Lernzielen folgt ein Anforderungsniveau auf der Stufe 3 (siehe Abb. 2). Das heißt, dass die Studierenden in dieser Grundlagenveranstaltung vor allem Wissen, Verstehen und Anwenden lernen sollten. Die höheren Kompetenzstufen des Analysierens, Synthetisierens und Beurteilens/Bewertens können einer der nachfolgenden VWL Module zugeordnet werden, die tiefergehende, anwendungsorientiertere Inhalte haben.

### 3.3 Kategorisierung

Nach der Analyse des Unterrichtsmaterials wurden die in Abb. 3 dargestellten Kombinationen eingesetzter didaktischer Methoden (bzw. deren Einteilung in Kategorien) für die Fragen in der Langzeitlernerfolgskontrolle übernommen. Zusätzlich wurde jede Frage in einen passiven oder aktiven Fragetyp eingeteilt. Die Kategorisierung nach didaktischen Methoden fiel insbesondere auf höheren Kompetenzstufen schwerer, da nicht mehr ein klar abgegrenztes Stoffgebiet Grundlage für die Fragen war.

<b>Kategorisierung</b>													
Passiv/Aktiv	Pa	Pa	A	A	A	Pa	A	A	A	A	A	A	A
Text/Grafik/Rechnen	TG	TG	T	TGR	GR	T	TR	G		TG	G	G	
Spiel/ Kein Spiel	K	S	K	K	K	K	K	S	S	SK	S	SK	
Prüfungsrelevant/Nicht Prüfungsrelevant	P	N	P	P	P	N	P	P	N	P	P	P	<i>Nicht inhaltliche Fragen</i>
Aufgaben	1a	1b	1c	1d	1e	1f	1g	2a	2b	2c	3a	3b	4a 4b 4c 4d 4e 4f 4g 4h

Abb. 3: Kategorisierung nach didaktischen Methoden

### 3.4 Erstellen der Fragen

Entlang der Ziele der Langzeitlernerfolgskontrolle, der formulierten Kompetenzziele sowie der Kategorisierung nach didaktischen Methoden wurde der in Abb.4-7 dargestellte Fragebogen entworfen. Der erste Teil (Abb. 4) enthält Fragen aus dem Anforderungsniveau 1 ‚Wissen‘ (vgl. Abb. 2).

**1. Grundbegriffe (10 Punkte)**

a) Wie nennt man diese Form der Präferenzen? (1 Punkt)

perfekte Komplemente  
 Komplemente  
 perfekte Substitute  
 Substitute

b) Was sind Externalitäten? (1 Punkt)

Risikoprämien bei asymmetrischen Informationen  
 unkompensierte Auswirkungen auf Dritte  
 nicht beeinflussbare Kostenbestandteile  
 nicht beeinflussbare Nutzenbestandteile

c) Die Grenzrate der Substitution ist... (1,5 Punkte)  
*Ableitung der Indifferenzkurve*  
*Wie viel wäre ich bereit von Gut 1 aufzugeben, um mehr von Gut 2 zu bekommen?*

d) Welche Bedingung gilt im Gewinnmaximum eines Unternehmens unabhängig von der Marktform? (1,5 Punkte)  
 $GE = GK$   
*(Korrekturhinweis:  $GK = p = GE \rightarrow 0,5$  Punkte)*

e) Wie würden Sie vorgehen, um den Nachfragepunkt in folgendem Schaubild zu berechnen, wenn der Haushalt sein gesamtes Budget ausgeben will? (2 Punkte)  
*Steigungen von Indifferenzkurve und Budgetgerade gleichsetzen*  
*Korrekturhinweis: Schnittpunkt von Budgetgerade und Indifferenzkurve  $\rightarrow 1$  Punkt*

f) Was ist Moral Hazard? (1 Punkt)

Gefahr einer Verhaltensänderung nach dem scheinbaren Wegfall eines Risikos  
 Unkompensierte positive Auswirkungen auf Dritte  
 eine Möglichkeit asymmetrischen Informationen entgegen zu wirken  
 ein anderes Wort für Negativauslese

g) Was bedeutet „Die Nachfrage reagiert unelastisch“? (2 Punkte)  
*Wenn sich eine Determinante (z.B. der Preis der Nachfrage) ändert, ändert sich die nachgefragte Menge unterproportional.*  
*Korrekturhinweis: nur „Preisänderung“ (- 0,5 Punkte) „bleibt gleich“ (- 0,5 Punkte)*

Abb. 4: Teil 1 des Fragebogens mit Anforderungsniveau 1: Wissen

Die Fragen im zweiten Teil (Abb. 5) entsprechen dem Anforderungsniveau 2 ‚Verstehen‘ (vgl. Abb. 2).

## 2. Zusammenhänge (10 Punkte)

a) Was ist das „Dilemma“, am Gefangenendilemma? (2,5 Punkte)

*Man weiß nicht, ob man dem anderen vertrauen kann oder nicht. Vertraut man ihm, also dass er nicht gesteht, ist die Chance auf Gewinn hoch, vertraut man ihm nicht (glaubt man also dass er gesteht ohne selber zu gestehen), ist die Chance auf Verlust sehr hoch. Am besten wäre es für einen selber, zu gestehen, da dort die Chance auf Gewinn am höchsten ist und der Verlust kleiner ist als bei „nicht gestehen“. Dabei besteht jedoch dass der andere auch gesteht. Für beide wäre es aber insgesamt am besten nicht zu gestehen. Die dominante Strategie beider Spieler („gestehen“) führt zu einer suboptimalen Gesamtlösung.*

b) In der Vorlesung haben wir das „Papierfliegerspiel“ gemacht. Was glauben Sie, war der Sinn des Spieles/ was haben Sie daraus gelernt? (2,5 Punkte)

- externe Kosten am „eigenen Leib“ erfahren
- man kann durch Gespräche/ Verhandlungen zu einer Lösung kommen
- eigene optimale Lösung ist nicht gesamt optimal
- Rücksichtnahme kostet

c) Stellen Sie folgende Begriffe in Gesamtzusammenhang in Form einer Mindmap. Sie können auch zusätzliche Begriffe verwenden. Teilpunkte gibt es auch, wenn Sie nur Teilzusammenhänge darstellen können.

*(Ein Beispiel für eine Mindmap finden Sie auf Seite x. Falls Sie die Frage am PC beantworten möchten, können Sie entweder Power Point benutzen oder in Textform eine ausführliche Zusammenhangserklärung geben (verbal beschreiben, wie sie eine Mindmap aufbauen würden))*

Gewinn, Nutzen, Gütermarkt, Unternehmen, Grenzertrag, Haushalte, Angebot, Nachfrage, Preis, Menge, variable Kosten, fixe Kosten, Grenzkosten, Einkommen, Produktionsfunktion, Indifferenzkurven

*Korrekturhinweis: fehlende Begriffe max -0,5 Punkte pro Begriff,*

*Gesamtzusammenhang erfasst: 2,5 Punkte*

*Teile falsch: -0,5 Punkte*

*Eine Möglichkeit des Mindmapaufbaus:*

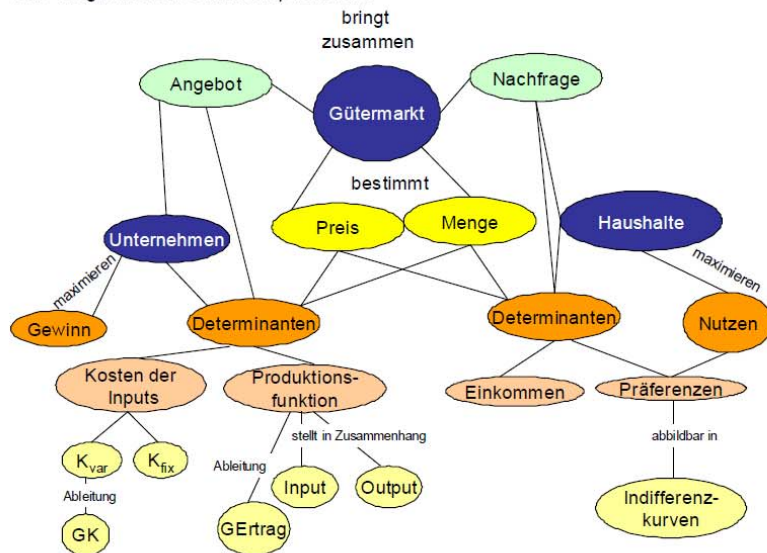


Abb. 5: Teil 2 des Fragebogens mit Anforderungsniveau 2: Verstehen

Im dritten Teil (Abb. 6) des Fragebogens stehen Fragen entsprechend dem Anforderungsniveau 3 ‚Anwenden‘ (vgl. Abb. 2).

### 3. Anwendung - Aktuelle Themen (10 Punkte)

a) Die Mitglieder der Organisation erdölexportierender Länder (OPEC) treffen sich jährlich zweimal um u.a. die Menge der Erdölförderung („Produktionsmenge“) der Mitgliedsländer zu vereinbaren und damit den Weltmarktpreis zu beeinflussen. Trotz der Absprachen stimmen der Weltmarktpreis und die tatsächlich geförderte Menge an Erdöl nicht mit den vereinbarten Mengen und daraus resultierenden Preisen überein. Die Organisation als Ganzes könnte sich aufgrund ihrer Marktmacht verhalten wie ein Monopolist. Wenn alle Länder einzeln agieren würden, hätten wir einen Oligopolmarkt. Erläutern Sie mit Hilfe der Spieltheorie, was der Grund sein könnte, dass trotz Absprachen nicht das Gesamtoptimum (Gewinnmaximum von OPEC) erreicht wird. (5 Punkte)

Die Länder befinden sich im Gefangenendilemma. Jedes Land hat einen Anreiz, seine eigene Produktion zu erhöhen, um seinen Gewinn zu steigern. Dadurch kann das Gesamtoptimum für das Konsortium nicht erreicht werden.

Beispiel für Auszahlungsmatrix:

		andere Länder	
		+	0
Land 1	+	10, 10	20, 10
	0	8, 9	15, 15

+ Produktion höher als abgemacht

0 Produktion wie abgemacht

b) In den letzten Jahren und auch insbesondere im Zuge der Finanzkrise stand häufig in der Presse, dass die deutschen Manager überbezahlt sind und man eine gesetzliche Obergrenze für deren Gehälter einführen sollte.

Wir nehmen an, der Manager-Arbeitsmarkt ist im Gleichgewicht. Ist die Einführung von oberen Schranken für Managergehälter unterhalb des Lohn-Gleichgewichts aus wohlfahrtstheoretischer Sicht zu befürworten? Wieso? (5 Punkte)

Nein, da es zu einem Wohlfahrtsverlust führen würde, da weniger

Arbeitnehmer bereit wären, zu diesem Lohn zu arbeiten. Es kommt zu einem Nachfrageüberhang.

(Korrekturhinweis: Zeichnung richtig → 2 Punkte; „Nein“ als Antwort → 1 Punkt)

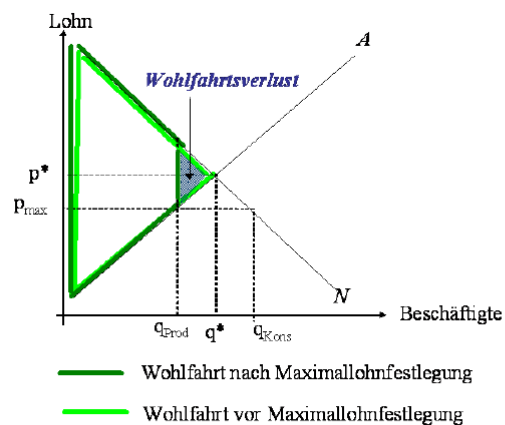


Abb. 6: Teil 3 des Fragebogens mit Anforderungsniveau 3: Anwenden

Fragen, die zusätzliche Hinweise auf die Gründe für langfristigen Lernerfolg geben könnten, wurden im vierten (letzten) Teil des Fragebogens gestellt (siehe Abb. 7).



### 4. Fragen zum Vorwissen und zur Motivation

a) Wie groß schätzen Sie Ihren Wissensstand vor der Veranstaltung ein?  
*Sehr gering: „Ich habe noch nie davon gehört“*  
*Sehr hoch: „Die meisten Inhalte kamen mir bekannt vor“*

Sehr gering	gering	mäßig	hoch	Sehr hoch
1	2	3	4	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b) Wie haben Sie sich außerhalb der Vorlesung **während des Semesters** mit den Vorlesungsinhalten beschäftigt? (*Mehrfachnennungen möglich*)

Gar nicht	Nachbereitung (z.B. Aufgaben nachgerechnet)	Diskussion über Vorlesungsinhalte (z.B. in der Gruppe)	Fachbücher lesen
1	2	3	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

c) Haben Sie sich nach Abschluss der Veranstaltung bzw. nach der Klausur aus **Privatinteresse** noch mit den Vorlesungsinhalten beschäftigt?

nein	ja	Wenn ja, wie?
0	1	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

d) Wie lange haben Sie für die Beantwortung der Fragen gebraucht?

< 30 min	30-40 min	>40 min
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Das war's! Vielen Dank!**

<p>e) Prozent erreichter Punkte in Klausurteil „Mikroökonomik II“</p> <p>f) Note in Klausurteil „Mikroökonomik II“</p> <p>g) Prozent erreichter Punkte in Klausur insgesamt („Einführung Mikroökonomik I“ und „Mikroökonomik II“)</p> <p>h) Note in Klausur insgesamt („Einführung Mikroökonomik I“ und „Mikroökonomik II“)</p>	}	<p><i>Dieser Teil war nicht Bestandteil des Fragebogens. Die Informationen wurden später hinzu gefügt, da die Beantwortung des Fragebogens nicht anonym stattfand.</i></p>
---	---	--

Abb. 7: Teil 4 des Fragebogens über Vorwissen und Motivation

### 3.5 Gewichtung der Fragen

Jedes Anforderungsniveau ist gleich gewichtet, insgesamt waren also dreimal 10 Punkte zu erreichen. Passive Antworten wurden weniger hoch bepunktet als aktive Antworten.

### 3.6 Erstellung einer Musterlösung

Die Musterlösung wurde im Zuge der Erarbeitung der Fragen mit erstellt und ist in den Abbildungen 4-7 dargestellt. Der erste Teil basiert überwiegend auf globalen, der zweite und dritte Teil eher auf analytischen Beurteilungskriterien.

### 3.7 Durchführung

Der Fragebogen wurde im Formularmodus in MS Word erstellt. Kurs 1, der sich zum Zeitpunkt der Durchführung in der Praxisphase befand, bekam diesen Anfang Juli 2009 (also ca. 13 Monate nach Absolvierung des Kurses) über die Kurs-sprecherin per Email zugesandt. Rückmeldung war per Fax, Post oder e-mail möglich. Als Anreiz für das Ausfüllen wurde ein persönliches Feedback zum Langzeit-lernerfolg versprochen. Bis zum Einsendeschluss kamen 6 ausgefüllte Fragebögen per Email. Das entspricht einer Rücklaufquote von ca. 19 Prozent. Kurs 2, der sich zum Zeitpunkt der Durchführung in der Theoriephase befand, ermöglichte einen gemeinsamen Präsenzbearbeitungstermin am Mitte Juli 2009 eine Stunde vor Unterrichtsbeginn. Die Bearbeitung erfolgte gleichzeitig in meiner Anwesenheit.

Insgesamt nahmen im zweiten Kurs 22 Studierende an der Durchführung teil, was einer Rücklaufquote von ca. 76% entspricht. Die Bearbeitungsdauer war mit ca. 30 Minuten eingeplant, was durchschnittlich auch der tatsächlichen Bearbeitungszeit entsprach. Einige Studierende teilten mit, dass es ihnen peinlich wäre, den Bogen abzugeben, weil sie nur wenig wüssten. Ich versicherte ihnen, dass ich grundsätzlich erst einmal davon ausginge, dass sie nicht mehr viel wüssten und dass daher ein kleines bisschen Wissen schon sehr gut wäre. Dies konnte ich den anwesenden Studierenden in Kurs 2 sagen und sie währenddessen noch von der Rückgabe des Bogens überzeugen. Allerdings fehlte dieser verbale Motivations-einfluss bei den abwesenden Studierenden im ersten Kurs. Dies kann auch ein Grund für den geringen Rücklauf aus diesem Kurs sein. Die Rücksendung eines fast leeren Bogens ist für den Absender unangenehm, selbst wenn die Studierenden mich nicht mehr als Dozentin haben und sie mit keinen Konsequenzen rechnen müssen.

### 3.8 Korrektur der Ergebnisse

Die Korrektur der Fragebögen warf einige Schwierigkeiten auf. Die Studierenden zeigten teilweise, dass sie noch etwas mit dem Thema anfangen konnten, aber beantworteten dennoch die Frage falsch. Die Unterscheidung zwischen einer falschen Antwort und einer noch ‚falscheren‘ Antwort fällt bei der üblichen Bewertung von Prüfungen weg, da dort ‚falsch‘ auch ‚falsch‘ bedeutet. Hinsichtlich einer Bewertung von nachhaltigem Wissen oder Kompetenzen ist jedoch eine ‚nicht so‘ falsch beantwortete Frage eventuell höher zu bewerten als eine völlig falsch oder gar nicht beantwortete Frage.

Bei Multiple-Choice Fragen entschied ich mich für eine strenge Korrektur (globale Beurteilung) und bei den anderen Fragen für eine eher großzügigere Korrektur (analytische Beurteilung). Besonders schwierig war die Korrektur der Aufgabe 2c (die Erstellung einer Mind-Map), da es erwartungsgemäß viele Abweichungen zur Musterlösung gab und teilweise die Frage offensichtlich anders als geplant verstanden wurde. Die relativ überschaubare Anzahl an ausgefüllten Fragebögen ermöglichte einen direkten Vergleich der Antworten untereinander und erleichterte somit eine faire Bewertung.

### 3.9 Auswertung der Ergebnisse

Die Ergebnisse bzw. die Antworten auf die in Schritt 1 formulierten Fragen werden im folgenden Kapitel ausführlich behandelt.

## 4 Ergebnisse

Mit Hilfe von MS Excel und SPSS wurden die Ergebnisse der Langzeitlernerfolgskontrolle ausgewertet. Anhang B und C enthalten alle vorgenommenen statistischen Auswertungen. Die wichtigsten und statistisch signifikanten Ergebnisse werden im Folgenden in jeweils einem Satz zusammengefasst und anschließend erläutert und interpretiert.

- (1) Studierende erreichten im Durchschnitt knapp die Hälfte der möglichen Gesamtpunkte.
- (2) Anspruchsvollere Fragen, die mehr auf Transferwissen und Verständnis als auf Auswendiglernen basieren, wurden im Mittel besser beantwortet.

Insgesamt erreichten die Studierenden durchschnittlich 44% aller möglichen Punkte. Die erste Frage aus Schritt 1, ob die Studierenden nach einem Jahr noch etwas wissen, lässt sich also klar bejahen. In Aufgabe 1 mit dem niedrigsten Anspruchsniveau ‚Wissen‘ wurden durchschnittlich 36 % der Punkte erreicht. Das ist signifikant unterhalb der im Mittel erreichten Punkte in den Aufgaben 2 und 3 zusammen (47%). Aufgabe 3 ‚Anwendung‘ wurde durchschnittlich zu 54% richtig beantwortet, was signifikant über dem Mittelwert der richtigen Beantwortung der Aufgaben 1 und 2 zusammen (39%) liegt. Aufgabe 2 wurde im Durchschnitt zu 41 % richtig beantwortet. Damit liegt der Wert zwar statistisch signifikant unterhalb der im Mittel erreichten Punktzahlen von Aufgabe 3, aber nicht signifikant über dem Mittelwert der Aufgabe 1.

- (3) Ist ein Thema prüfungsrelevant gewesen, erinnerten sich die Studierenden besser daran als an prüfungsirrelevante Inhalte.

Fragen, deren Inhalte als nicht klausurrelevant deklariert waren, wurden durchschnittlich zu 25 % richtig beantwortet. Hingegen lag die richtige Beantwortung klausurrelevanter Fragen im Mittel bei 44%. Der signifikante Unterschied konnte beim Vergleich der Fragen innerhalb der Aufgabe 1 nur leicht bestätigt werden. Offensichtlich vergessen die Studierenden Inhalte früher, wenn sie darin keine spätere Verwendung wie z.B. in einer Prüfung sehen. Dieser Unterschied lässt sich auch damit erklären, dass sich die Studierenden bei der Klausurvorbereitung noch mal mit den prüfungsrelevanten Themen eingehender beschäftigten und somit aufgrund der Wiederholung einen besseren Lerneffekt erzielt haben. Konsequenterweise müsste man zukünftig Stoffabgrenzungen nur bei den Gebieten vornehmen, die nicht im Interesse eines langfristigen Lernerfolgs der Studierenden liegen.

Damit ist zu überlegen, ob der Fokus der Veranstaltung nicht ausschließlich auf den Themen liegen sollte, die die Studierenden nachhaltig lernen sollten. Idealerweise sollten die Lernziele einer Veranstaltung bereits so formuliert sein, dass sie

sich auf einen langfristigen Lernerfolg beziehen. Allerdings sind die Umsetzung der Lernziele in der Praxis und die damit verbundene tatsächliche Kompetenzorientierung in der Lehre und Prüfung in sehr vielen Veranstaltungen noch nicht vollzogen. Vielmehr steht noch oft das ‚Wissen‘ im Vordergrund, was auch schon Bloom vor 50 Jahren bemängelte:

„Weil Wissen so einfach zu lehren und zu überprüfen ist, wird es als Lernziel stark betont und steht in keinem Verhältnis zu seiner Nützlichkeit oder seiner Bedeutung für die Entwicklung des Individuums. Tatsächlich neigen Lehrer und die Schule dazu, dorthin zu sehen, wo das Licht am hellsten scheint, und wo es am leichtesten ist, dem Individuum bei seiner Entwicklung zu helfen.“ (aus dem Englischen nach BLOOM, 1956, S.45)

(4) Unterrichtsinhalte, die durch aktivierende Methoden vermittelt wurden, waren erfolgreicher für den Langzeitleernerfolg.

Die Ergebnisse der Beantwortung von Themeninhalten, die in erster Linie mittels Spielen und Grafiken vermittelt wurden, waren um ca. 15% signifikant besser als die durchschnittliche Beantwortungsqualität der anderen Aufgaben, bei deren Stoffvermittlung keine Spiele gemacht wurden. Hierbei wurden nur Fragen über prüfungsrelevante Inhalte berücksichtigt, weil ein Unterschied der Ergebnisse ansonsten auch durch das Kriterium der ‚Prüfungsrelevanz‘ erklärt hätte werden können.

Der Unterschied zwischen Aufgaben, deren Themen durch Spiele und Grafiken vermittelt wurden, und Aufgaben, bei deren Stoffvermittlung Rechenaufgaben und Texte oder Grafiken eingesetzt wurden, ist nicht mehr so signifikant (Signifikanzniveau von 10%). GUDJONS (2008) stellt fest, dass Reize und Informationen am besten verarbeitet werden können, wenn sie über unterschiedliche Kanäle aufgenommen wurden. Dies kann mit den Ergebnissen bestätigt werden. Außerdem ist zusätzlich ein deutlicher Zusammenhang zwischen dem Aktivierungsgrad der Studierenden bei der Stoffvermittlung und dem langfristigen Lernerfolg zu erkennen.

Um eine Aussage machen zu können, ob sich eine bestimmte Methode besser oder schlechter für das Ziel eines nachhaltigen Lernerfolgs eignet, muss man die Annahme treffen, dass die Auswahl der Lehrmethode unabhängig vom Lehrinhalt und dem Interesse der Studierenden stattgefunden hat, die Wahl der Methode also quasi zufällig gewesen wäre. Realistisch betrachtet, ist diese Annahme nicht tragbar. Es ist vielmehr anzunehmen, dass manche ‚langweilige‘ Themen, selbst mit einer anderen Methode zu weniger lang anhaltendem Lernerfolg führen würden. Es ist also zu berücksichtigen, dass der erhöhte Lernerfolg mittels einer bestimmten Methode eventuell nicht auf die Methode selber sondern auf das erhöhte Interesse der Studierenden zurück zu führen ist. Dass das erhöhte Interesse durch den Einsatz der Methode erst ausgelöst wurde, ist jedoch schwer nachzuweisen.

(5) Unterschiede in einer kurzfristigen Lernerfolgskontrolle (Prüfung) finden sich in der langfristigen Lernerfolgskontrolle wieder.

Es besteht ein signifikanter positiver Zusammenhang zwischen der erreichten Punktzahl in der regulären Prüfung ein Jahr zuvor und dem Ergebnis der Langzeitleernerfolgskontrolle. Dies deutet darauf hin, dass der kurzfristige Lernerfolg sehr



stark mit dem langfristigen korreliert. Daher scheint eine Überprüfung des kurzfristigen Erfolgs zum Zwecke der Linearisierung<sup>2</sup> der Studierenden auch hinsichtlich des langfristigen Lernerfolgs gültig zu sein. Die Ergebnisse verallgemeinernd würde das bedeuten, dass sehr leistungsstarke bzw. sehr schwache Studierende sowohl in der kurzfristigen als auch in der langfristigen Lernerfolgskontrolle im Vergleich zu den anderen Studierenden besser bzw. schlechter abschneiden.

(6) Spätere persönliche Auseinandersetzung mit den Themen der Veranstaltung ist abhängig vom Wissensstand vor der Veranstaltung.

Eine tiefgründige weitergehende Beschäftigung mit den Vorlesungsinhalten während der Veranstaltung ist statistisch unabhängig vom Vorwissen und dem Interesse nach der Veranstaltung. Hingegen korrelieren das Vorwissen und die Beschäftigung mit den Vorlesungsinhalten aus persönlichem Interesse nach Abschluss der Veranstaltung. Das bedeutet, dass Studierende, die sich schon immer für das Fachgebiet interessiert haben, dies auch nach der Veranstaltung tun. Das persönliche Interesse spiegelt sich aber nicht unbedingt in freiwilligem Engagement während der Veranstaltung oder in der Prüfungsleistung wider. Eine Aussage über das zusätzlich geweckte Interesse nach der Veranstaltung war im Rahmen dieser Untersuchung nicht möglich.

## 5 Fazit

Das Ziel dieser Arbeit war die Entwicklung und die Anwendung eines Fragebogens zur Feststellung eines langfristigen Lernerfolgs. Das Vorgehen wurde zunächst allgemein in neun Schritten beschrieben. Anschließend wurde für ein konkretes Fallbeispiel ein Fragebogen erstellt, die Langzeitlernerfolgskontrolle damit durchgeführt und dessen Ergebnisse im Hinblick auf zentrale Fragestellungen statistisch ausgewertet.

Wesentliche Implikationen aus der angewendeten Langzeitlernerfolgskontrolle für zukünftige Lehrveranstaltungen sind folgende:

- Die Prüfungen am Ende der Veranstaltung sollten kompetenzorientierter und weniger wissensorientiert sein. Hierzu bedarf es einer stärkeren Ausrichtung der Lehrveranstaltung auf Kompetenzentwicklung. Dies beinhaltet auch die intensivere Einbindung der Studierenden in die Veranstaltung.
- Es darf kein Thema als prüfungsirrelevant deklariert werden. Prüfungsirrelevante Themen oder Themen, die nicht in den langfristigen Lernzielen verankert sind, sollten zugunsten einer intensiveren Auseinandersetzung mit relevanteren Themen weichen.

Die Vorgehensweise bei der Erstellung des Fragebogens, der Durchführung der Langzeitlernerfolgskontrolle und der Auswertung ist prinzipiell auf andere Lehrveranstaltungen übertragbar, vorausgesetzt die Verfügbarkeit und Teilnahmebereitschaft

---

<sup>2</sup> Hiermit ist gemeint, dass Studierende auf einer linearen Noten- oder Punkteskala platziert werden.

der Studierenden ist gegeben. Denkbar ist auch, den Studierenden direkt vor der Bearbeitung der Langzeitlernerfolgskontrolle ca. 15 min Vorbereitungszeit zu geben, um das vor einem Jahr abgelegte Wissen für die Langzeitlernerfolgskontrolle wieder zu aktivieren. Es wäre dabei interessant, ob sich die Ergebnisse signifikant von denen unterscheiden, denen keine kurzzeitige Aktivierung des Lernstoffes vorausging.

Der Aufwand, der zur Entwicklung und Durchführung einer Langzeitlernerfolgskontrolle notwendig ist, und die Erkenntnisse, die daraus gezogen werden können, sollten in einem angemessenen Verhältnis stehen. In diesem Fall betragen die eingesetzten Arbeitsstunden für die Entwicklung der Methodik, Analyse des Unterrichtsmaterials, Erstellung und Durchführung der Langzeitlernerfolgskontrolle, Auswerten der Ergebnisse (ohne Dokumentation) ca. 50-60 Stunden. Auch wenn die Ergebnisse erkenntnisreich sein sollten, die Umsetzung der daraus abgeleiteten Implikationen in der eigenen Lehre bleibt eine Herausforderung. Meidet man diese, rückt der nachhaltige Lernerfolg mit oder ohne Langzeitlernerfolgskontrolle in weite Ferne.

## 6 Literaturverzeichnis

**Berendt, B., Voss, H.-P. & Wildt, J. (Hrsg)** (2009). Neues Handbuch Hochschullehre. Lehren und Lernen effizient gestalten. CD-ROM. Stuttgart: Raabe.

**Bloom, B. S.** (1956). Taxonomy of educational objectives. New York: Longman.

**Ederer, P., Schuller, P. & Willms, S.** (2002). Wieviel Bildung brauchen wir? Humankapital in Deutschland und seine Erträge. Alfred Herrhausen Gesellschaft für Internationalen Dialog mbH (Hrsg).  
<http://www.deutschland-denken.de/files/themen/3/humankapital.pdf> [30.07.2009].

**Gudjons, H.** (2008). Pädagogisches Grundwissen. 10. Auflage. Bad Heilbrunn: Klinkhardt. S.221.

**Mager, R. F.** (1974). Lernziele und Unterricht. Weinheim: Beltz.

**Metzger, C. & Nüesch, C.** (2004). Fair prüfen – Ein Qualitätsleitfaden für Prüfende an Hochschulen. Hochschuldidaktische Schriften. St. Gallen: IWP-HSG.

**Reis, O. & Ruschin, S.** (2008). Zur Vereinbarkeit von Prüfungssystem und Kompetenzorientierung. Personal- und Organisationsentwicklung/-politik. 1+2, S.17-21.

**Schermutzki, M.** (2007). Lernergebnisse - Begriffe, Zusammenhänge, Umsetzung und Erfolgsermittlung : Lernergebnisse und Kompetenzvermittlung als elementare Orientierungen des Bologna-Prozesses. Benz, Kohler, Landfried (Hrsg) (2008): Handbuch Qualität in Studium und Lehre. Evaluation nutzen – Akkreditierung sichern – Profil schärfen. Stuttgart, Berlin: Raabe / Beitrag: E 3.3, 1-30.  
<http://opus.bibliothek.fh-aachen.de/opus/volltexte/2007/232/> [29.07.2009].

## Danksagung

Diese Arbeit entstand im Rahmen der berufsbegleitenden Ausbildung zur Erlangung des Baden-Württemberg-Zertifikats für Hochschuldidaktik in Zusammenarbeit mit der Arbeitsstelle Hochschuldidaktik des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) (damals noch Universität Karlsruhe (TH)). Für die Unterstützung und Anregungen möchte ich mich herzlich bedanken. Ein großer Dank geht auch die

Studierenden, die diese Arbeit durch ihre Teilnahme an der Langzeitlernerfolgskontrolle ermöglicht haben.

## Anhang

### A Modulplan für die Veranstaltung ‚VWL I: Mikroökonomik‘

<b>Volkswirtschaftslehre</b>	
<b>Modul</b>	<b>VWL I: Mikroökonomik</b>
<b>Studiengang</b>	Bachelor Betriebswirtschaftslehre
<b>Code</b>	W VWL I
<b>Lage des Moduls</b>	1. und 2. Sem.
<b>Art</b>	Pflicht
<b>ECTS-Punkte</b>	4
<b>Stud. Arbeitsbelastung</b>	120 h, davon 52 h Kontaktstudium und 68 h Selbststudium
<b>Prüfungstermin</b>	Ende des 2. Semesters
<b>Prüfungsform / -dauer</b>	Klausur (120 Minuten)
<b>Bewertungsregel</b>	Bei 40-50% der geforderten Leistung (je nach Schwierigkeitsgrad der Prüfung) wird die Note 4,0 erreicht.
<b>Lernmethoden</b>	Seminaristische Lehrveranstaltung, Selbststudium
<b>Modulverantwortlicher</b>	Prof. Dr. Thomas Häring, BA Villingen-Schwenningen
<b>Zugangsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Nachfolger</b>	W VWL II: Makroökonomik, Geld und Währung
<b>Kompetenzziele</b>	<p>In diesem Modul lernen die Studierenden zunächst die Inhalte und Methoden der Volkswirtschaftslehre kennen. Anschließend wird im Rahmen der Mikroökonomik das Geschehen auf Märkten analysiert.</p> <p>Nach Abschluss des Moduls haben die Teilnehmer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gegenstand und Methoden der Volkswirtschaftslehre kennen gelernt und sind in der Lage, Nutzen und Grenzen der Verwendung von Modellen in der ökonomischen Analyse zu erklären und zu beurteilen;</li> <li>• die Grundlagen der Analyse von Haushalten und Unternehmen verstanden und haben die Fachkompetenz erworben, mit diesem Instrumentarium das Geschehen auf Märkten zu analysieren und auf neue Probleme anzuwenden;</li> <li>• sich im Selbststudium die Kompetenz erarbeitet, die Logik ökonomischer Entscheidungen zu erfassen und daraus selbstständig Schlussfolgerungen für individuelles und kollektives Handeln zu ziehen;</li> <li>• die soziale Kompetenz erworben, die unterschiedlichen Sichtweisen verschiedener Akteure und Interessengruppen auf mikroökonomische Probleme zu verstehen und zu beurteilen.</li> </ul>
<b>Literatur</b>	<p>Bofinger, P.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre: eine Einführung in die Wissenschaft von Märkten, neueste Auflage, München.</p> <p>Heine, M., Herr, H.: Volkswirtschaftslehre: eine paradigmensorientierte Einführung in die Mikro- und Makroökonomik, neueste Auflage, München</p> <p>Mankiw, N.G.: Grundzüge der Volkswirtschaftslehre, neueste Auflage. Stuttgart,</p> <p>Schumann, J., Meyer, U., Ströbele, W.: Grundzüge der mikroökonomischen Theorie, neueste Auflage, Berlin etc.</p> <p>Varian, H.R.: Grundzüge der Mikroökonomik, neueste Auflage, München, [engl.: Intermediate Microeconomics: A Modern Approach, New York Norton.]</p> <p>Wildmann, Lothar: Einführung in die Volkswirtschaftslehre, Mikro-ökonomie und Wettbewerbspolitik, Oldenbourg, München 2007.</p>
<b>Lehrveranstaltung 1</b>	<b>Einführung, Mikroökonomik I</b>
<b>Lehrinhalte</b>	Grundbegriffe der VWL – Inhalte, Abgrenzung und Methoden der VWL – Einführung in die volkswirtschaftliche Dogmengeschichte – Wirtschaftssysteme – Wirtschaftsordnung der Bundesrepublik Deutschland – Einführung in die Mikroökonomik – Theorie des Haushalts
<b>Lehrveranstaltung 2</b>	<b>Mikroökonomik II</b>
<b>Lehrinhalte</b>	Theorie der Unternehmung: Produktion, Kosten, Angebot – Marktabgrenzung – Marktbeziehungen – Marktformen – Preisbildung im Polypol, Monopol und Oligopol – Faktormärkte – Marktunvollkommenheiten – Wirkungen staatlicher Eingriffe – Wettbewerbstheorie – Wettbewerbspolitik

## B Ergebnisse der statistischen Auswertung bzgl. Korrelationen

		4a	4b	4c	A1	A2	A3	A12	A23	A13	A123	4e	4g
<b>4a</b>	<b>Pearson Correlation</b>	1	-0,2376	0,4432	0,0259	0,1157	0,0906	0,08	0,1218	0,0718	0,0973	-0,0982	-0,0851
	<b>Sig. (2-tailed)</b>		0,2234	<b>0,0182*</b>	0,896	0,5577	0,6464	0,6856	0,537	0,7164	0,6222	0,6259	0,6731
	<b>N</b>	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27
<b>4b</b>	<b>Pearson Correlation</b>	-0,2376	1	-0,2189	-0,0562	-0,1753	-0,1159	-0,1313	-0,1694	-0,1032	-0,1431	-0,0577	-0,0046
	<b>Sig. (2-tailed)</b>	0,2234		0,2631	0,7765	0,3724	0,5571	0,5054	0,3888	0,6013	0,4677	0,7751	0,9819
	<b>N</b>	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27
<b>4c</b>	<b>Pearson Correlation</b>	0,4432	-0,2189	1	-0,0473	-0,1549	0,0199	-0,1146	-0,0636	-0,0103	-0,0637	0,1072	0,0401
	<b>Sig. (2-tailed)</b>	<b>0,0182*</b>	0,2631		0,8112	0,4314	0,9199	0,5614	0,7477	0,9586	0,7473	0,5945	0,8426
	<b>N</b>	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27
<b>A1</b>	<b>Pearson Correlation</b>	0,0259	-0,0562	-0,0473	1	0,5073	0,5179	0,8762	0,6188	0,83	0,8257	0,3838	0,4527
	<b>Sig. (2-tailed)</b>	0,896	0,7765	0,8112		<b>0,0059**</b>	<b>0,0048**</b>	<b>0,0000**</b>	<b>0,0004**</b>	<b>0,0000**</b>	<b>0,0000**</b>	<b>0,0481*</b>	<b>0,0177*</b>
	<b>N</b>	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27
<b>A2</b>	<b>Pearson Correlation</b>	0,1157	-0,1753	-0,1549	0,5073	1	0,3591	0,8599	0,7541	0,4839	0,735	0,1457	0,2448
	<b>Sig. (2-tailed)</b>	0,5577	0,3724	0,4314	<b>0,0059**</b>		0,0606	<b>0,0000**</b>	<b>0,0000**</b>	<b>0,0091**</b>	<b>0,0000**</b>	0,4683	0,2184
	<b>N</b>	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27
<b>A3</b>	<b>Pearson Correlation</b>	0,0906	-0,1159	0,0199	0,5179	0,3591	1	0,5077	0,8837	0,907	0,8321	0,4951	0,5068
	<b>Sig. (2-tailed)</b>	0,6464	0,5571	0,9199	0,0048**	0,0606		<b>0,0058**</b>	<b>0,0000**</b>	<b>0,0000**</b>	<b>0,0000**</b>	<b>0,0086**</b>	<b>0,007**</b>
	<b>N</b>	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27
<b>A12</b>	<b>Pearson Correlation</b>	0,08	-0,1313	-0,1146	0,8762	0,8599	0,5077	1	0,7884	0,7623	0,9003	0,3063	0,4025
	<b>Sig. (2-tailed)</b>	0,6856	0,5054	0,5614	<b>0,0000**</b>	<b>0,0000**</b>	<b>0,0058**</b>		<b>0,0000**</b>	<b>0,0000**</b>	<b>0,0000**</b>	0,1202	<b>0,0374*</b>
	<b>N</b>	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27
<b>A23</b>	<b>Pearson Correlation</b>	0,1218	-0,1694	-0,0636	0,6188	0,7541	0,8837	0,7884	1	0,8809	0,9541	0,4209	0,479
	<b>Sig. (2-tailed)</b>	0,537	0,3888	0,7477	<b>0,0004**</b>	<b>0,0000**</b>	<b>0,0000**</b>	<b>0,0000**</b>		<b>0,0000**</b>	<b>0,0000**</b>	<b>0,0288*</b>	<b>0,0115*</b>
	<b>N</b>	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27
<b>A13</b>	<b>Pearson Correlation</b>	0,0718	-0,1032	-0,0103	0,83	0,4839	0,907	0,7623	0,8809	1	0,9491	0,5134	0,5547
	<b>Sig. (2-tailed)</b>	0,7164	0,6013	0,9586	<b>0,0000**</b>	<b>0,0091**</b>	<b>0,0000**</b>	<b>0,0000**</b>	<b>0,0000**</b>	<b>0,0000**</b>	<b>0,0000**</b>	<b>0,0062**</b>	<b>0,0027**</b>
	<b>N</b>	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27
<b>A123</b>	<b>Pearson Correlation</b>	0,0973	-0,1431	-0,0637	0,8257	0,735	0,8321	0,9003	0,9541	0,9491	1	0,4486	0,5165
	<b>Sig. (2-tailed)</b>	0,6222	0,4677	0,7473	<b>0,0000**</b>	<b>0,0000**</b>	<b>0,0000**</b>	<b>0,0000**</b>	<b>0,0000**</b>	<b>0,0000**</b>	<b>0,0000**</b>	<b>0,0189*</b>	<b>0,0058**</b>
	<b>N</b>	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27
<b>4e</b>	<b>Pearson Correlation</b>	-0,0982	-0,0577	0,1072	0,3838	0,1457	0,4951	0,3063	0,4209	0,5134	0,4486	1	0,928
	<b>Sig. (2-tailed)</b>	0,6259	0,7751	0,5945	<b>0,0481*</b>	0,4683	<b>0,0086**</b>	0,1202	<b>0,0288*</b>	<b>0,0062**</b>	<b>0,0189*</b>		<b>0,0000**</b>
	<b>N</b>	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
<b>4g</b>	<b>Pearson Correlation</b>	-0,0851	-0,0046	0,0401	0,4527	0,2448	0,5068	0,4025	0,479	0,5547	0,5165	0,928	1
	<b>Sig. (2-tailed)</b>	0,6731	0,9819	0,8426	<b>0,0177*</b>	0,2184	<b>0,007**</b>	<b>0,0374*</b>	<b>0,0115*</b>	<b>0,0027**</b>	<b>0,0058**</b>	<b>0,0000**</b>	
	<b>N</b>	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27

\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).  
 \*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

## C Ergebnisse der t-Tests bzgl. Mittelwertdifferenz

		Mittelwert	Median	Varianz	t-Test	F-Test
<b>1</b>	Prüfungsrelevanz	0,4685	0,4608	0,0315	<b>0,0000**</b>	0,9861
	Keine Prüfungsrelevanz	0,2500	0,2222	0,0317		
<b>2</b>	Prüfungsrelevanz Aufgabe 1	0,3415	0,3125	0,0459	0,1214	0,0338
	Keine Prüfungsrelevanz Aufgabe 1	0,4286	0,5000	0,1058		
<b>3</b>	Aktives Wissen Aufgabe 1 (nur Prüfungsrelevant)	0,3291	0,2857	0,0527	0,0717	0,4035
	Passives Wissen Aufgabe 1	0,4286	0,3333	0,0729		
<b>4</b>	Aktives Wissen Aufgabe 1 (nur Prüfungsrelevant)	0,3291	0,2857	0,0527	0,1739	0,0001
	Passives Wissen Aufgabe 1 (nur Prüfungsrelevant)	0,4286	0,0000	0,2540		
<b>5</b>	Methoden: Spiel+Grafik (nur Prüfungsrelevant)	0,4786	0,4333	0,1100	<b>0,0363*</b>	0,0266
	Methoden: Kein Spiel, Text+vGrafik+vRechnen (nur Prüfungsrelevant)	0,3415	0,3125	0,0459		
<b>6</b>	Methoden: Spiel+Grafik (nur Prüfungsrelevant)	0,4786	0,4333	0,1100	<b>0,0295*</b>	0,6687
	Methoden: Kein Spiel, Nur Text&vGrafik Aufg 1 (nur Prüfungsrelevant)	0,3143	0,4000	0,0931		
<b>7</b>	Methoden: Spiel+Grafik (nur Prüfungsrelevant)	0,4786	0,4333	0,1100	0,0571	0,1057
	Methoden: Kein Spiel, <b>Rechnen</b> +vText+vGrafik Aufg 1 (nur Prüfungsrelevant)	0,4000	0,0295	0,6687		
<b>8</b>	Methoden: Kein Spiel, Nur Text&vGrafik Aufg 1 (nur Prüfungsrelevant)	0,3143	0,4000	0,0931	0,2963	0,2312
	Methoden: Kein Spiel, <b>Rechnen</b> +vText+vGrafik Aufg 1 (nur Prüfungsrelevant)	0,4000	0,0295	0,6687		
<b>9</b>	Durchschnittlich erreichte Punkte in Aufgabe 1	0,3589	0,3250	0,0365	0,1427	0,7670
	Durchschnittlich erreichte Punkte in Aufgabe 2	0,4125	0,4000	0,0325		
<b>10</b>	Durchschnittlich erreichte Punkte in Aufgabe 2	0,4125	0,4000	0,0325	<b>0,0206*</b>	0,0839
	Durchschnittlich erreichte Punkte in Aufgabe 3	0,5357	0,4750	0,4750		
<b>11</b>	Durchschnittlich erreichte Punkte in Aufgabe 1	0,3589	0,3250	0,0365	<b>0,0024**</b>	0,1502
	Durchschnittlich erreichte Punkte in Aufgabe 3	0,5357	0,4750	0,4750		
<b>12</b>	Durchschnittlich erreichte Punkte in Aufgabe 1 und 2	0,3857	0,3625	0,0260	<b>0,0056**</b>	0,0224
	Durchschnittlich erreichte Punkte in Aufgabe 3	0,5357	0,4750	0,4750		
<b>13</b>	Durchschnittlich erreichte Punkte in Aufgabe 2 und 3	0,4741	0,4500	0,0323	<b>0,012*</b>	0,7558
	Durchschnittlich erreichte Punkte in Aufgabe 1	0,3589	0,3250	0,0365		
<b>14</b>	Durchschnittlich erreichte Punkte in Aufgabe 1 und 3	0,4473	0,4500	0,0377	0,2449	0,7062
	Durchschnittlich erreichte Punkte in Aufgabe 2	0,4125	0,4000	0,0325		

\* Correlation is significant at the 0.05 level (1-tailed).  
 \*\* Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

## Autorin



Dipl.-Wi.-Ing. Carola SCHULZ || Karlsruher Institut für  
Technologie || Institut für Wirtschaftspolitik und Wirtschafts-  
forschung || Kaiserstraße 12, D-76131 Karlsruhe

<http://netze.iww.kit.edu/105.php>

[carola.schulz@kit.edu](mailto:carola.schulz@kit.edu)