



Fachhochschule
für öffentliche Verwaltung
NRW

„Professionell lehren an der FHöV NRW“

Online-Sammelband mit Abschlussbeiträgen des Hochschuldidaktischen
Zertifikatsprogramms der FHöV NRW - fortlaufende Reihe

Herausgegeben von Reinhard Mokros, Präsident der FHöV NRW

2016

Der Einsatz des Audience Response Systems (ARS) „Socrative“ in der Hochschullehre

Carsten Pohl

Carsten.pohl@fhoev.nrw.de

Inhaltsverzeichnis

1. Motivation für den Einsatz eines ARS	2
2. Das ARS „Socratic“	4
3. Anwendung im Rahmen der Vorlesung „Volkswirtschaftslehre“	8
4. Reflexion.....	10
5. Fazit.....	13
Literatur.....	15

1. Motivation für den Einsatz eines ARS

Als Dozent stellt sich spätestens nach einer Reihe von einzelnen Vorlesungsabschnitten die Frage, inwiefern in den Präsenzveranstaltungen vermittelte Inhalte tatsächlich bei den Studierenden rezipiert worden sind.¹ Hierbei geht es nicht nur um eine reine Wiedergabe bzw. Wiederholung dieser Inhalte. Bestenfalls sollten erworbenes Fachwissen und erlernte Methoden auf neue Situationen angewandt werden können. Im Rahmen einer Vorlesung an einer Hochschule besteht grundsätzlich die Möglichkeit, einzelne Studierende zu den behandelten Inhalten zu befragen bzw. Fallbeispiele darzustellen, bei denen das neu Erlernte eingesetzt werden kann. Da aufgrund der zeitlichen Restriktion nicht jeder Studierende alle Fragen beantworten kann, sondern in der Regel einzelne Personen die Antworten geben, ergibt sich für den lehrenden Dozenten das Problem der Selektionsverzerrung (selection bias) bei diesen Rückmeldungen. Anders formuliert könnte beispielsweise der (extreme) Fall eintreten, dass sich nur Studierende beteiligen, die immer eine richtige Antwort geben, sodass der Eindruck beim Dozenten entsteht, dass die Inhalte in diesem Kurs vollständig verstanden worden sind. Alternativ könnten im anderen (extremen) Fall immer Rückmeldungen von Studierenden kommen, die den Sachverhalt nicht verstanden haben und somit stets eine falsche Antwort geben. Folglich entsteht der Eindruck, dass die Wissensvermittlung des Dozenten nicht erfolgreich war. In der Praxis zeigen sich jedoch in der Regel nicht die beschriebenen Extremsituationen, sondern Varianten dazwischen, d. h., einige Fragen werden richtig, andere Fragen falsch beantwortet.

Unabhängig davon, mit welcher Häufigkeit richtige oder falsche Antworten gegeben werden, ist aufgrund asymmetrischer Informationsverteilung nicht klar, ob es sich um eine repräsentative bzw. nicht-repräsentative Rückmeldung der Studierenden für den gesamten Kurs handelt. Diese mangelnde Transparenz über den wahren Kenntnisstand der Studierenden zwischen Dozent und Studierenden kann im Rahmen der neuen Institutionenökonomik anhand eines Prinzipal-Agenten-Modells dargestellt

¹ Aufgrund der einfacheren Lesbarkeit wird in diesem Beitrag in der Regel die grammatikalisch maskuline Form für Dozent gewählt. Gemeint sind damit aber selbstverständlich sowohl Frauen und Männer gleichermaßen.

werden.² Der Prinzipal, in diesem Fall der Dozent, verfügt über weniger Informationen über den Wissensstand der Studierenden (Agenten) als die Studierenden selbst. Letztere können durch Beteiligung innerhalb der Vorlesung diese Informationsbarriere zwischen Dozent und Studierenden verringern, sodass zumindest für einzelne Studierende die Informationsasymmetrien abgebaut werden können. Bei einer entsprechend hohen Anzahl von Studierenden bzw. bei Nicht-Beteiligung einiger/vieler Studierender bleibt diese ungleichmäßige Informationsverteilung allerdings weiterhin bestehen. Der Dozent ist folglich im Ungewissen, ob die Inhalte und Methoden in den Veranstaltungen tatsächlich in dem Kurs vermittelt worden sind. Gegebenenfalls wird sich der Dozent an den Rückmeldungen orientieren, um Inhalte zu wiederholen bzw. mit der Vorlesung fortzufahren.

Neben dem interaktiven Lehrgespräch zwischen Dozent und Studierenden und der damit verbundenen mündlichen Rückmeldung einzelner Studierender zu den Inhalten und Methoden besteht darüber hinaus die Möglichkeit, den Wissensstand der Studierenden in einer Vorlesung durch entsprechende Aufgaben schriftlich abzufragen. Dazu kann beispielsweise ein passend konzipierter Test von den Studierenden in einer bestimmten vorgegebenen Zeit bearbeitet werden. Die anschließende Korrektur der Aufgaben ermöglicht es dem Dozenten, einen vollständigen Eindruck über den punktuellen Kompetenz- und Wissensstand aller Studierenden zu erlangen. Der Nachteil bei dieser Vorgehensweise besteht in der zeitlichen Diskrepanz zwischen der Bearbeitung der Aufgaben durch die Studierenden und deren Überprüfung durch den Dozenten. Zwar kann die Lösung unmittelbar nach dem Test im Plenum besprochen werden, aber der Dozent weiß zu diesem Zeitpunkt noch nicht, wo tatsächlich die Probleme für die Mehrheit der Studierenden liegen bzw. in welchen Bereichen noch Defizite sind. Zudem ist diese klassische Vorgehensweise zeitaufwendig, da der Test eingesammelt und individuell korrigiert werden muss.

Aus diesem Grund stellt sich die Frage, welche Alternativen vorhanden sind, um den Wissensstand aller Studierenden zu einem bestimmten Zeitpunkt zu ermitteln, ohne dass die beiden oben angesprochenen Nachteile – zeitliches Auseinanderfallen zwischen Bearbeitung der Aufgabe durch die Studierenden und Überprüfung der

² Coase (1937) und Williamson (1975) bieten einen guten Einstieg in das Thema „Neue Institutionenökonomik“. Letzterer wurde 2009 für seine Arbeiten auf diesem Gebiet mit dem „Preis der Schwedischen Reichsbank in Wirtschaftswissenschaft zur Erinnerung an Alfred Nobel“ ausgezeichnet (Wirtschaftsnobelpreis).

Aufgabe durch den Dozenten sowie der damit verbundene zeitliche Aufwand – auftreten. Aus diesem Dilemma entstand die Idee, ein Audience Response System (ARS)³ bzw. ein Webtool in der Lehre einzusetzen, um Lernfortschritte und -ergebnisse für die gesamte Gruppe der Studierenden in einer Veranstaltung transparent zu machen. Wie weiter unten noch gezeigt wird, erhält dadurch nicht nur der Dozent einen genaueren Überblick über den Wissens- und Kompetenzstand in einem Kurs, sondern auch den Studierenden untereinander wird deutlich gemacht, wie sie im Vergleich zu ihren Kommilitonen abschneiden.

Nach dieser Einleitung werden zunächst die wesentlichen Merkmale des von mir eingesetzten Webtools namens „Socrative“ erläutert, um zu zeigen, dass es sich dabei um ein technisch niedrighschwelliges Werkzeug handelt, das auch von Personen ohne vertiefte IT-Kenntnisse eingesetzt werden kann. Anschließend möchte ich anhand der von mir durchgeführten Vorlesung „Volkswirtschaftslehre“ im Studienjahr 2015/2016 deutlich machen, wie „Socrative“ in der Praxis eingesetzt werden kann, und von Erfahrungen mit der Implementierung berichten. Eine kritische Würdigung dieses Praxisprojektes mit einem Ausblick auf mögliche Erweiterungen des Einsatzes von Audience Response Systems in der Lehre werden abschließend dargestellt.

2. Das ARS „Socrative“

Das englischsprachige Webtool „Socrative“⁴ ist eine unter vielen derzeit auf dem Markt befindlichen Applikationen, die eine unmittelbare Teilnahme von Studierenden an Tests ermöglichen.⁵ Es gibt zwei grundlegende Voraussetzungen für den Einsatz dieses Audience Response Systems bzw. Student Response Systems⁶ in der Lehre: eine Internetverbindung in dem Raum, in dem sich der Dozent und die Studierenden

³ Audience Response System (ARS) könnte man auf Deutsch als Zuhörerschaft-Antwort-System übersetzen. Gemeint ist der Einsatz elektronischer Geräte in Vorlesungen, um die Interaktivität zwischen Dozent und Studierenden zu erhöhen.

⁴ Das Webtool „Socrative“ wird von MasteryConnect zur Verfügung gestellt. Die Firma wurde 2009 gegründet und hat ihren Hauptsitz in Salt Lake City, Vereinigte Staaten von Amerika.

⁵ Daneben sind weitere „Audience Response Systems“ wie beispielsweise Kahoot!, Plickers, ClassKick oder EdPuzzle derzeit populär.

⁶ Die Begriffe Audience Response System (ARS) und Student Response System (SRS) werden in diesem Beitrag als Synonyme verwendet.

befinden, sowie technische Geräte, die über einen Onlinezugang verfügen. Dies können Smartphones, Tablets, Laptops, Netbooks oder normale Desktop-PCs sein.

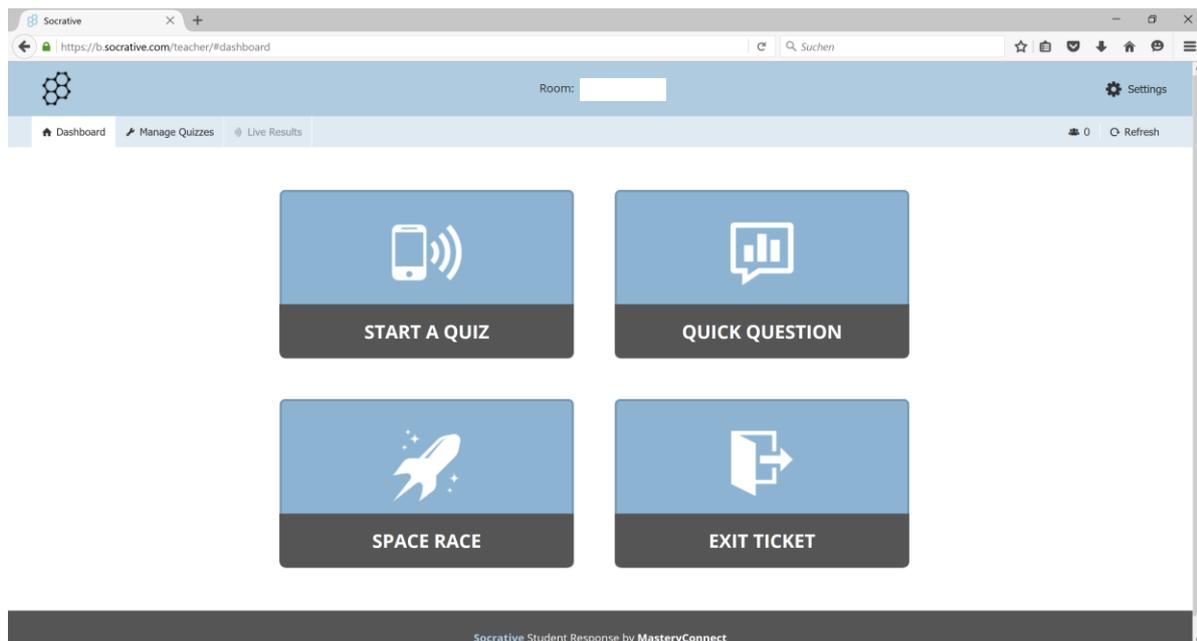
Zudem gibt es zwei Möglichkeiten, sich in diesem Webtool anzumelden: zum einen als Dozent über das „Teacher-Login“ und als Studierender über das „Student-Login“. Als Dozent, der die Fragen/Tests entwickelt, bietet sich die Einrichtung eines eigenen Kontos (Account) an. Dazu bedarf es lediglich einer E-Mail-Adresse und eines Passwortes. Dieses Konto bzw. die Nutzung von „Socrative“ ist bislang kostenlos. Zum 10. Juli 2016 wird es eine „Socrative Pro“-Variante geben, die voraussichtlich rund 30 US-Dollar kosten wird und mehr Möglichkeiten für den interaktiven Austausch zwischen Dozent und Studierenden bietet.⁷ Als Student muss man sich nicht zwangsläufig dort registrieren, sondern kann auch ohne eigenes Konto an den Tests teilnehmen.

Nachdem man sich als Dozent registriert hat, vergibt das Webtool eine Raumnummer (vgl. Abbildung 1). Diese Raumnummer ist individuell für jeden Dozenten und dient gleichzeitig als virtueller Klassenraum, in den die Studierenden über ihre Geräte virtuell eintreten können. Als Dozent gibt es verschiedene Möglichkeiten, Tests durchzuführen. Nachfolgend werde ich mich auf einen klassischen Multiple-Choice-Test beziehen, d. h., es wird eine bestimmte Anzahl von Fragen mit verschiedenen Antwortmöglichkeiten gestellt, von denen jeweils eine Antwort richtig ist (hier gibt es verschiedene Variationen).⁸ Dazu muss „Start a quiz“ angeklickt werden und der Test wird gestartet. Die anderen drei Varianten in Abbildung 1 möchte ich zumindest kurz ansprechen, um zu zeigen, welche weiteren Möglichkeiten dieses Student Response System bietet.

⁷ Die wesentlichen Erweiterungen für „Socrative Pro“ sind auf der entsprechenden Webseite www.socrative.com angegeben.

⁸ Eine vollständige Darstellung aller Möglichkeiten, die „Socrative“ anbietet, würde den Rahmen dieses Beitrags übersteigen. Deshalb wird an dieser Stelle auf den „User Guide“ verwiesen, der viele Fragen beantwortet (siehe www.socrative.com).

Abbildung 1: Startseite von „Socrative“



Quelle: Screenshot von „Socrative“

Wenn in einer Veranstaltung ad hoc eine Frage gestellt werden soll, kann dies über den Button „Quick Question“ geschehen. Der Dozent kann seine Frage formulieren und die Studierenden können unter Verwendung ihres technischen Gerätes diese Frage beantworten. Eine Auswertung der gegebenen Antwort ist dann unmittelbar möglich. Hinter dem Button „Space Race“ verbirgt sich die Option, einen Test auf Zeit zu hinterlegen, d. h., der bzw. die Studierenden, die als Erste den Test richtig absolvieren, sind die Sieger in diesem „Wettbewerb“. Dabei können die Studierenden in dieser Variante nur dann zur nächsten Frage gelangen, wenn die vorhergehende richtig beantwortet wurde. Die vierte und letzte Variante „Exit Ticket“ kann dazu genutzt werden, eine Rückmeldung zur gehaltenen Veranstaltung zu bekommen, indem beispielsweise nach dem heutigen Lernerfolg gefragt wird oder wie das durch den Dozenten zur Verfügung gestellte Unterrichtsmaterial genutzt wurde.

Bei der Variante „Start a Quiz“ haben die Studierenden die Möglichkeit, in individuellem Tempo die einzelnen Fragen zu beantworten. In diesem Zusammenhang kann optional durch den Dozenten festgelegt werden, ob zwischen den Fragen hin- und hergesprungen werden darf oder ob die vorgegebene Reihenfolge zwingend einzuhalten ist. Nachfolgend ist ein Beispiel für eine Frage gegeben. Die richtige

Antwort ist grün hinterlegt, was die Studierenden aber in ihrer Version auf dem Smartphone nicht sehen. In diesem Test stehen nicht Wissensfragen im Vordergrund, sondern das vermittelte Wissen soll auf einen konkreten Fall angewandt werden. Dazu können bei Bedarf Notizen auf einem separaten Zettel erstellt werden, um die Frage bzw. Aufgaben zu durchdenken bzw. zu lösen.

Das Webtool „Socrative“ ermöglicht nicht nur die Beantwortung von vorformulierten Fragen, sondern es können auch Abbildungen, Tabellen, Fotos usw. in allen derzeit gängigen Formaten in eine Frage eingearbeitet werden (vgl. Abbildung 2). In diesem Zusammenhang bieten sich – je nach Fach – zahlreiche Möglichkeiten an, Wissen und/oder die konkrete Anwendung abzufragen.

Abbildung 2: Beispiel für eine Aufgabe mit einer Abbildung

The screenshot shows a Socrative quiz interface. Question #10 is titled 'Preisstrategie im Markt für Kabel-TV mit den Unternehmen Kabel Nord und Kabel Süd (siehe Abbildung). Die dominante Strategie für Kabel Süd'. The payoff matrix is as follows:

		Kabel Nord	
		hoher Preis	niedriger Preis
Kabel Süd	hoher Preis	Gewinn Kabel Nord: € 100.000 Gewinn Kabel Süd: € 100.000	Gewinn Kabel Nord: € 100.000 Gewinn Kabel Süd: € 100.000
	niedriger Preis	Gewinn Kabel Nord: € 80.000 Gewinn Kabel Süd: € 100.000	Gewinn Kabel Nord: € 90.000 Gewinn Kabel Süd: € 90.000

ANSWER CHOICE

- A** besteht darin, einen niedrigen Preis zu verlangen. (highlighted in green)
- B besteht darin, den Preis, den Kabel Nord verlangt, zu übernehmen.
- C besteht darin, einen hohen Preis zu verlangen.
- D existiert nicht.

Question #11 is partially visible below: 'In diesem Markt (siehe Aufgabe davor) liegt ein Nashgleichgewicht vor, wenn'.

Quelle: Screenshot von „Socrative“

Bevor der Test durchgeführt wird, sollte eine vorgegebene Prüfungszeit festgelegt werden, sodass die Studierenden lernen, unter zeitlichen Vorgaben zu arbeiten, da auch die eigentliche Prüfung am Ende der Veranstaltungsreihe einer zeitlichen Restriktion unterliegt. Im Rahmen einer Präsenzveranstaltung bietet es sich beispielsweise an, die erste Hälfte der verfügbaren Zeit für die Bearbeitung des Tests

zur Verfügung zu stellen und die zweite Hälfte für die Besprechung der Lösungen zu verwenden.

3. Anwendung im Rahmen der Vorlesung „Volkswirtschaftslehre“

Im Rahmen der Vorlesung „Volkswirtschaftslehre“, die ich im Studienjahr 2015/2016 hielt, konnte ich je zwei Tests in vier verschiedenen Gruppen mit im Durchschnitt 27 Studierenden durchführen. Der erste Test umfasste 11 Fragen und wurde nach rund 8 Wochen Vorlesung durch die Studierenden mit einer vorgegebenen Zeit von 45 Minuten bearbeitet. Der zweite Test wurde rund 3 Wochen vor der Klausur, d. h. gegen Ende der Veranstaltungsreihe, angesetzt und umfasste 24 Fragen mit einer vorgegebenen Bearbeitungszeit von 90 Minuten. Hierbei wurden Aufgaben aus der gesamten Vorlesung „Volkswirtschaftslehre“ abgefragt, um auf die bevorstehende Prüfung vorzubereiten.

Hier möchte ich mich auf den ersten Test konzentrieren und die Auswertungsergebnisse vorstellen. Nachdem die Prüfungszeit von knapp 45 Minuten abgelaufen war, wurde der Test beendet und es fand die Auswertung bzw. die Besprechung der Lösungen statt. Hierzu wurde jede Frage einzeln aufgerufen. Wie intensiv jede dieser Aufgaben im Nachgang zum Test besprochen wurde, hing vom Abschneiden und von den Rückmeldungen der Studierenden ab. Fragen, die von fast allen richtig beantwortet wurden, konnten dabei in der Regel kurz und knapp abgehandelt werden, während Fragen, die nur eine Minderheit richtig beantwortet hatte, ausführlich im Plenum besprochen wurden.

Abbildung 3 gibt eine Übersicht zu einem Test in einem Kurs. In der linken Spalte ist die Namensliste dargestellt. Hierbei ist wichtig anzumerken, dass die Studierenden sich nicht mit ihrem richtigen Namen registrieren müssen (dies wurde jeweils allen freigestellt), sondern sich einen Spitznamen („Nickname“) geben können. Diese Möglichkeit wurde von allen Kursen begrüßt, da auf diese Weise die Anonymität der Studierenden bei der Auswertung der Testergebnisse gewährt ist, aber gleichzeitig jeder weiß, wie er oder sie bei den Aufgaben abgeschnitten hat. Eine Studentin hatte sich zunächst mit ihrem richtigen Namen angemeldet und anschließend die Fragen

nicht beantwortet (weißes Kästchen).⁹ Ein/e Studierender hat nicht alle Fragen beantwortet (weiße Kästchen), während die übrigen Studierenden alle Fragen beantwortet haben. Ein grünes Kästchen bedeutet eine richtige Antwort, während ein rotes Kästchen für eine falsche Antwort steht. Die Auswertung aller Antworten macht deutlich, dass es Unterschiede zwischen den Studierenden gibt. Zwei Studierende haben alle Fragen richtig beantwortet (nur grüne Kästchen), während der oder die schlechteste Studierende nur 4 von 11 Fragen richtig beantwortet hat. Gleichzeitig wird deutlich, dass bei Frage 3 „nur“ fünf Studierende falsch geantwortet haben, während bei Frage 7 lediglich sechs Studierende die richtige Antwort abgegeben haben. Es gibt also zum Teil deutliche Unterschiede in der Beantwortung der einzelnen Fragen.

Abbildung 3: Auswertungstabelle eines Tests



Name A-Z	Score	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10	#11
...	100%	A	D	A	D	B	B	B	C	C	A	A
133	45%	A	C	A	B	B	C	D	C	B	B	A
Alf April...das Grauen!	91%	A	D	A	D	B	B	D	C	C	A	A
Abc	55%	D	D	B	D	D	B	D	C	C	A	D
Alaaf	36%	B	D	C	D	D	B	D	A	A	A	D
Amwänter	55%	A	D	A	A	D	B	D	B	C	C	A
Apfel	100%	A	D	A	D	B	B	B	C	C	A	A
Bla	91%	A	D	A	D	B	B	B	C	C	B	A
Der gute Erich	73%	A	D	A	D	B	C	A	A	C	A	A
Dingens	18%	D	C	A	C	B						
I	0%											
Gisela	55%	A	D	A	A	B	B	D	B	A	A	D
Haynan	36%	D	D	B	D	B	B	D	B	B	D	D
I.M.	82%	A	D	A	B	B	B	D	C	C	A	A
Ich	64%	A	D	A	C	B	B	D	C	D	D	A
ik	64%	D	D	A	D	D	B	D	B	C	A	A
jaha	73%	A	D	A	D	D	B	D	C	B	A	A
Lachnummer	55%	D	A	A	D	B	C	D	B	C	A	A
Lol	73%	A	D	B	B	B	B	B	C	C	C	A
Master	55%	B	D	C	D	D	B	D	C	C	A	D
Niemand	36%	A	C	A	C	D	B	D	A	B	A	C
peterspilles	45%	A	A	A	C	D	B	D	C	C	C	D
Pippi Langstrumpf	82%	D	D	A	D	B	C	B	C	C	A	A
Schokolade	82%	A	D	A	D	B	B	B	B	B	A	A
stf	45%	A	A	A	B	C	B	D	B	C	A	D
Ja	73%	A	D	A	D	A	C	D	C	C	A	A
xxxxx	64%	A	D	A	B	D	B	D	C	C	A	B
Class Total		69%	77%	81%	58%	58%	80%	24%	60%	68%	72%	64%

Quelle: Screenshot von „Socrative“

Diese detaillierten Informationen wären in einer Besprechung im Plenum ohne den Einsatz eines Webtools nicht für den Dozenten verfügbar, sondern es gäbe (wie oben dargestellt) lediglich eine selektive Rückmeldung der Studierenden, die nicht als repräsentativ aufgefasst werden darf (selection bias). Gleichzeitig wird durch die

⁹ Aus Gründen des Datenschutzes und zur Wahrung der Anonymität habe ich den Namen mit einem weißen Kasten überdeckt.

Herstellung von Transparenz dieser Ergebnisliste deutlich, wie jeder Einzelne abgeschnitten hat – auch im Vergleich zu den Mitstudierenden. Dadurch, dass nicht der richtige Name angegeben werden muss, sondern ein Nickname vergeben werden kann, besteht eine hohe Bereitschaft, an dem Test teilzunehmen. Ich habe in den bislang durchgeführten Veranstaltungen bzw. Tests keine Studierenden erlebt, die nicht bei diesem Test mitmachen wollten. Zudem hatte ich bis zum jetzigen Zeitpunkt noch keine Veranstaltung, in der sich ein/e Studierende/r aufgrund fehlender technischer Voraussetzungen nicht an dem Test beteiligen konnte.

Als Dozent lässt sich zeitnah feststellen, in welchen Themenkomplexen Defizite bestehen bzw. Nachholbedarf gegeben ist. Die Herstellung von Transparenz beseitigt also in diesem Fall die asymmetrische Informationsverteilung. Allerdings bedeutet dies nicht, dass aus der richtigen Beantwortung einzelner Fragen auf das vollständige Beherrschen eines gesamten Themengebietes geschlossen werden darf. Dies wird durch das individuelle Nachfragen des Dozenten in den einzelnen Kursen deutlich.

4. Reflexion

In meinen Lehrveranstaltungen im Bereich Volkswirtschaftslehre an der Fachhochschule für öffentliche Verwaltung Nordrhein-Westfalen möchte ich das Interesse der Studierenden an „meinen“ Lehrinhalten wecken. Dazu werden sowohl Verbindungen in die Praxis hergestellt als auch tagesaktuelle Themen aufgegriffen. Ich möchte nicht nur die bloße Wiedergabe von auswendig Gelerntem bei den Studierenden erreichen, sondern auch die kritische Auseinandersetzung mit theoretischen und empirischen Erkenntnissen in den von mir unterrichteten Modulen. Dazu bedarf es entsprechender Kompetenzen, die im Rahmen der Vorlesungen von den Studierenden entwickelt bzw. vertieft werden.

Wissensvermittlung hängt nicht nur von den Inhalten ab, die in der Vorlesung behandelt werden, sondern auch von den Lehrmethoden. Bei der Vorbereitung von Vorlesungen ist diese Verzahnung von Inhalt und Methode daher stets zu berücksichtigen. Passen die fachlichen Inhalte mit der ausgewählten Methode zusammen? Können durch eine ausgewählte Methode die fachlichen Inhalte tatsächlich vermittelt werden? Dies sind wichtige Fragen, die von mir bei der

Vorlesungsvorbereitung berücksichtigt werden. Denn es gibt nicht die eine richtige Lehrmethode, die sich für alle Inhalte eignet. Vielmehr kommt es auf den Wechsel von Lehrmethoden an, um die Aufmerksamkeit und Konzentration der Studierenden während einer längeren Veranstaltung zu erhalten. Als Lehrstil bevorzuge ich interaktive Lehrgespräche. Dazu wird das Thema zunächst anhand eines Beispiels vorgestellt und dabei an Vorwissen der Studierenden angeknüpft. Anschließend werden Fachtermini mit in das Gespräch einbezogen und erläutert, um anschließend das Thema „neu“ unter volkswirtschaftlicher Perspektive zu betrachten.

Der dargestellte Einsatz des Webtools verfolgt verschiedene Ziele für die Studierenden:

- Erstens sollen alle Studierenden einer Veranstaltung eine zeitnahe Rückmeldung zu ihren Leistungen erhalten, inwiefern in der Vorlesung behandelte Themen und Methoden erfolgreich angewandt wurden.
- Zweitens wird durch den Aufbau der Fragen bzw. Aufgaben auf die eigentliche Abschlussprüfung in diesem Modul vorbereitet. Gerade im Fach Volkswirtschaftslehre, in dem Abbildungen und mathematische Aufgaben oftmals in Klausuren eingesetzt werden, können die Tests eine hilfreiche Vorbereitung sein.¹⁰
- Drittens sollen die Studierenden durch die Nutzung dieses Audience Response Systems motiviert werden, sich mit den Themen der Volkswirtschaftslehre intensiver auseinanderzusetzen.
- Viertens bietet das Webtool die Möglichkeit, sich an der Veranstaltung stärker zu beteiligen. Studierende, die aus welchen Gründen auch immer sich nicht oder kaum bei Fragen im Plenum beteiligen, haben damit die Chance, sich über „Socrative“ einzubringen.
- Fünftens haben die Studierenden die Möglichkeit, Aufgaben individuell oder im Team zu bearbeiten, sodass auch die Diskussion und Zusammenarbeit unter den Studierenden gefördert wird.

¹⁰ Ob die Tests aus studentischer Sicht tatsächlich eine hilfreiche Vorbereitung auf die Klausur darstellen, müsste durch eine zusätzliche Befragung nach der Klausur ermittelt werden. Dies war im Rahmen dieses Projektes leider nicht möglich.

Nach meiner Kenntnis gibt es bislang noch keine empirische Studie über die Veränderung des Lernverhaltens bzw. über den studentischen Erfolg bei Prüfungen durch den Einsatz von Webtools im Bereich der Volkswirtschaftslehre. In anderen Fächern, wie beispielsweise in der Physik, wurde gezeigt, dass sich die Studierenden stärker in die Veranstaltung einbezogen fühlen und dass Webtools das Verständnis sowie die praktische Anwendung von Wissen fördern (Mendez-Coca und Slisko, 2013). Zudem wurde dadurch die Interaktion mit den Kommilitonen unterstützt und eine realistische Einschätzung des eigenen Wissens ermöglicht. Die Studie bestätigt somit den Eindruck, den ich im Rahmen des eigenen Einsatzes des Webtools in den vier Kursen beobachten konnte. Eine weitere Studie aus dem Fach Informatik belegt ebenfalls, dass durch den Einsatz eines Student Response Systems die Studierenden sich untereinander stärker austauschen (Awedh, M. et al., 2014). Darüber hinaus werden auch die Interaktion mit dem Dozenten und die eigene Motivation, sich an der Veranstaltung zu beteiligen, gefördert. Gleichzeitig erhält der Dozent einen punktuellen Eindruck über die Leistungen eines Kurses.

Um belastbare Aussagen zu den Effekten des Einsatzes von Webtools zu erhalten, sind weitere Studien notwendig. Insbesondere müsste im Rahmen einer empirischen Analyse die Untersuchungsgruppe einer Vergleichsgruppe gegenübergestellt werden, um kausale Effekte zu identifizieren. Die oben erwähnten Studien berücksichtigen bislang nur Studierende, die den Einsatz des Webtools erfahren haben. Ein wissenschaftliches Untersuchungsdesign macht jedoch eine Gegenüberstellung mit einer Gruppe von Studierenden, bei denen das Webtool nicht in der Vorlesung eingesetzt wird, zwingend erforderlich. Erst dann können fundierte (statistisch signifikante) Aussagen über den Einsatz von „Socrative“ auf den Prüfungserfolg getroffen werden. Anders formuliert: Erzielen Studierende bessere Leistungen, wenn sie die Möglichkeit haben, sich über ein Audience Reponse Tool an der Veranstaltung zu beteiligen? Im Rahmen dieses Praxisprojektes konnte diese wichtige Frage nicht beantwortet werden, dies wird in den folgenden Semestern angegangen.

Zudem ist zu berücksichtigen, dass das Webtool von mir bislang in einem Studienjahr „nur“ zwei Mal eingesetzt wurde (nach ca. 8 Wochen Vorlesung und wenige Wochen vor der Klausur). Die Rückmeldungen der Studierenden zu dieser Prüfungsmethode fallen sehr positiv aus, da sich durchweg alle Studierenden daran beteiligten. Dies kann sich jedoch im ungünstigsten Fall ins Gegenteil verkehren, wenn das Webtool zu

oft eingesetzt wird. Möglicherweise kommt es in diesem Zusammenhang dann zu Abnutzungserscheinungen bei der Motivation. Über den quantitativ optimalen Einsatz eines Webtools gibt es meiner Kenntnis nach ebenfalls noch keine entsprechende Studie, sodass auch hier Forschungsbedarf besteht.

In Zeiten knapper öffentlicher finanzieller Mittel sollte abschließend auch eine wirtschaftliche Betrachtung des Einsatzes eines Webtools in der Hochschullehre nicht fehlen. Die von „Socrative“ bereitgestellte Plattform ist aktuell und wohl auch zukünftig kostenlos. Allerdings wird zum 10. Juli 2016 eine kostenpflichtige „Socrative Pro“-Variante angeboten. Die Dozenten und Studierenden verfügen heute in der Regel alle über ein Smartphone, Tablet, Netbook oder Laptop, sodass für den Einsatz des Webtools keine neuen technischen Geräte angeschafft werden müssen. Somit ergeben sich – abgesehen von einem hochschulweiten WLAN-Netzwerk (sofern noch nicht vorhanden) – keine zusätzlichen Kosten für die Studierenden und/oder die Hochschule. Die erforderlichen Kenntnisse im Bereich Informationstechnologie für die Nutzung von „Socrative“ sind meines Erachtens niedrighschwellig, sodass sich mit relativ wenig Zeitaufwand eine neue Variante der interaktiven Lehre in die Praxis umsetzen lässt.

5. Fazit

Der Einsatz eines Webtools in der Hochschullehre bringt sowohl für die Dozenten als auch für die Studierenden Vorteile mit sich. Es werden Informationsasymmetrien hinsichtlich des Wissensstandes der Studierenden abgebaut, sodass der Dozent in die Lage versetzt wird, kursspezifisch seine Veranstaltungen zu planen und durchzuführen. Zudem ermöglicht die Nutzung eines elektronischen Student Response Systems eine zeitnahe Auswertung studentischer Leistungen und stellt gleichzeitig Transparenz darüber in einem Kurs her. Die Studierenden können ihre individuellen Leistungen besser einordnen und sich damit fokussierter auf die Prüfung vorbereiten. Sie erhalten zudem eine weitere Möglichkeit, sich in die Veranstaltung einzubringen, und es wird die Zusammenarbeit zwischen den Studierenden gefördert, wenn diese gemeinsam die Aufgaben bearbeiten. Die Nutzung des vorgestellten Student Response Systems „Socrative“ ist bislang nicht mit weiteren Kosten

verbunden und setzt keine vertieften Kenntnisse in Informationstechnologien voraus. Eine praktische Umsetzung dürfte somit leicht für andere Dozenten zu realisieren sein. Demgegenüber besteht in wesentlichen Punkten noch Ungewissheit, was den dauerhaften Einsatz von Webtools in der Hochschullehre betrifft. Erstens liegen bislang keine empirisch gesicherten Erkenntnisse vor, ob der Einsatz eines Webtools kausal zu besseren studentischen Leistungen und somit zu besseren Klausurergebnissen führt. Dies sollte aber aus meiner Sicht ein Kriterium darstellen, um über den künftigen Einsatz eines Student Response Systems zu entscheiden. Zweitens ist der quantitativ optimale Einsatz von Webtools auf den Lernerfolg bislang noch nicht hinreichend erforscht. A priori könnte vermutet werden, dass einerseits ein zu geringer Einsatz überhaupt keine nachhaltigen Effekte auf die studentischen Leistungen hat, sondern einfach als willkommene Abwechslung in den Lehrmethoden erachtet wird. Andererseits könnte ein zu häufiger Einsatz eines Student Response Systems die Motivation der Studierenden verringern und in der Folge das Interesse an der Veranstaltung zurückgehen. Diese wichtigen Fragen müssten meines Erachtens zukünftig im Rahmen von empirischen Studien untersucht werden.

Literatur

Awedh, M. et al. (2014): Using Socrative and Smartphones for the support of collaborative learning, *International Journal of Integrating Technology in Education* Vol. 3, No. 4.

Coase, R. (1937): The Nature of the Firm, *Economica* Vol. 4, No. 16.

Mendez-Coca, D. and Slisko, J. (2013): Software Socrative and Smartphones as tools for implementation of basic processes of active physics learning in classroom: an initial feasibility study with prospective teachers, *European Journal of Physics Education* Vol. 4, No. 2.

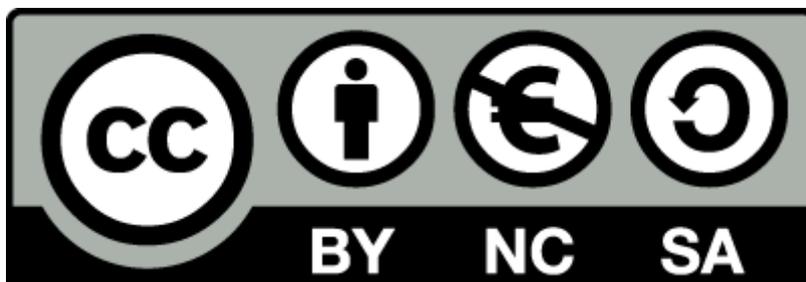
Socrative: www.socrative.com

Williamson, O. (1975): The Economics of Organization: The Transaction Cost Approach, *American Journal of Sociology* Vol. 87, No. 3.

Geben Sie bei der Zitation dieses Beitrags bitte folgende Quelle an:

Pohl, Carsten (2016): Der Einsatz des Audience Response Systems (ARS) „Socrative“ in der Hochschullehre. In: Mokros, Reinhard (Hrsg.): „Professionell lehren an der FHöV NRW“. Online-Sammelband mit Abschlussbeiträgen des Hochschuldidaktischen Zertifikatsprogramms der FHöV NRW - fortlaufende Reihe

URL: <https://www.fhoev.nrw.de/services/veroeffentlichungen/online-sammelband/>



Inhalt steht unter einer Creative Commons Namensnennung-Nicht-Kommerziell-KeineBearbeitung 3.0 Unported-Lizenz. URL: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/deed.de>