
Henrik EGBERT¹ (Gießen) & Vanessa MERTINS² (Saarbrücken)

Problemorientiertes Lernen durch Experimententwicklung – Das Beispiel eines Seminars „Experimentelle Ökonomie und Vertrauen“

Zusammenfassung

Der vorliegende Text fokussiert die Umsetzung des problemorientierten Lernens im Rahmen eines wirtschaftswissenschaftlichen Seminars. Wir geben unsere Erfahrung aus einer Hauptstudiumsveranstaltung Experimentelle Ökonomie wieder. Ziel der Veranstaltung war die Vertiefung ausgewählter verhaltensökonomischer Themen sowie das Erlernen der experimentellen Methode. Wir zeigen, dass Studenten in der Lage sind, eigenständig Variationen von ökonomischen Experimenten zu entwickeln und umzusetzen. Dadurch finden sie einen besseren inhaltlichen Themenzugang als bei herkömmlichen Lehrexperimenten; gleichzeitig werden sie für ökonomische Experimente sensibilisiert. Außerdem erweitern die Studenten ihre Handlungs- und sozialen Kompetenzen, weil sie ihre Fähigkeit zur eigenverantwortlichen Bearbeitung komplexer Probleme innerhalb einer Gruppenstruktur schulen.³

Schlüsselwörter

Problem-orientiertes Lernen, Verhaltensökonomie, Lehrexperiment, forschendes Lernen

Problem-centred Learning Through Experiments

Abstract

The text focuses on the implementation of problem-centred learning. It is a summary of our experience with a course in experimental economics. The goal of the course was the learning of particular topics in behavioural economics as well as the acquisition of the experimental approach. We argue that students are capable of developing and conducting certain different variants of economic experiments. In this way they come to comprehend the matter taught better than through traditional classroom experiments. Additionally, students enrich their social competence by developing proficiency in solving complex problems within a group.

Keywords

Problem-centred learning, behavioural economics, experimental approach, explorative learning

¹ e-Mail: henrik.egbert@wirtschaft.uni-giessen.de

² e-Mail: v.mertins@mx.uni-saarland.de

³ Wir danken Hannes Koppel für Kommentare zum Manuskript.

1 Ökonomische Experimente in der Lehre

Ökonomische Experimente werden nicht nur im Bereich der ökonomischen Forschung eingesetzt, sondern ebenfalls in der universitären Lehre (vgl. BERG & ROTT 2001). Ihr Einsatz soll helfen, ökonomische Inhalte nachhaltiger als im traditionellen Frontalunterricht zu vermitteln. Dieser handlungsorientierte Ansatz vermag Studenten häufig stärker zu motivieren und Wissen nachhaltiger zu vermitteln als andere Lehrmethoden (vgl. DURHAM *et al.* 2007). Eine ganze Reihe erprobter Experimente steht Lehrenden zur Verfügung. Einschlägige Lehrbücher zeigen, wie wirtschaftswissenschaftliche Inhalte im Grund- und Hauptstudium durch Lehrexperimente systematisch abgedeckt und vermittelt werden können. HOLT (2007) bietet beispielsweise mit seinem Lehrbuch einen hervorragenden roten Faden, um Experimente im universitären Unterricht einzusetzen. Er stellt neben den Inhalten auch die notwendigen Erklärungen und Anleitungen für Experimente bereit.⁴ Aber auch Standardlehrbücher greifen verstärkt auf Experimente zurück (vgl. O’SULLIVAN & SHEFFRIN 2006).

Wenn ein Lehrender beschließt, Lehrexperimente in seinem Unterricht einzusetzen, so ist das gängige Vorgehen die Nutzung erprobter Experimente. Dazu werden i.d.R. Handlungsanweisungen, Ablaufpläne, Auswertungsmatrizen, PC-Programme und bereitgestellte Materialien anderer Lehrender genutzt (siehe HOLT 2007; RUFFLE 2003). Der Dozent kann sich aufgrund der vielfachen Erprobung relativ sicher sein, dass die Experimente zu den erwarteten Ergebnissen führen, die dann im Kontext der Lehrveranstaltung integriert und interpretiert werden. Oftmals müssen die vorhandenen Materialien allerdings noch mit hohem Zeitaufwand für den jeweiligen Kontext angepasst werden (vgl. EGBERT & MERTINS 2006 für die Anpassung eines Standardexperiments an große Teilnehmergruppen). Im Gegensatz zur Umsetzung vorgegebener Lehrexperimente werden in der experimentellen Forschung ökonomische Experimente genutzt, um über individuelle Entscheidungen in weitgehend kontrollierten Kontexten Aussagen zur ökonomischen Theorie abzuleiten.

Im Folgenden zeigen wir, dass die (Weiter-)Entwicklung ökonomischer Experimente auch von Studenten im Rahmen von Lehrveranstaltungen durchgeführt werden kann. Wir sehen dies als eine Lehr- und Lernmethode an, die bisher nur selten genutzt wird. Sie eignet sich insbesondere für Kurse der Experimentellen Ökonomie, aber auch für andere Veranstaltungen in wirtschaftswissenschaftlichen Studiengängen im Hauptstudium.

Im nächsten Abschnitt legen wir zunächst das Konzept und die Struktur der durchgeführten Veranstaltung dar. Anschließend folgt ein Überblick über den Verlauf des Kurses bevor wir mit einem Fazit schließen.

⁴ Siehe für eine Sammlung ökonomische Lehrexperimente auch <http://www.marietta.edu/~delemeeg/games/>.

2 Experimententwicklung in einem Seminar „Experimentelle Ökonomie“

Im Sommersemester 2005 führten wir an der Universität des Saarlandes das Seminar „Experimentelle Ökonomie“ durch, in dem wir die Methode der eigenständigen Experimententwicklung und -durchführung erprobten. Das Seminar war auf 3 Semesterwochenstunden (SWS) ausgelegt. Die Teilnehmer waren Studenten der Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftspädagogik zwischen dem vierten und dem neunten Fachsemester. Sie hatten alle an den Grundstudiumsveranstaltungen Statistik (12 SWS), Mathematik (6 SWS) und Makro- und Mikroökonomik (je 8 SWS) teilgenommen; mehr als die Hälfte von ihnen hatte ebenfalls die Hauptstudiumsveranstaltung Verhaltensökonomik (4 SWS) besucht, bei der u.a. die Grundlagen der Spieltheorie sowie ausgewählte experimentelle Befunde besprochen wurden. Zudem hatten alle Teilnehmer bereits an mindestens einem ökonomischen Lehrexperiment teilgenommen. Als inhaltliches Vertiefungsthema wählten wir „Vertrauen und Vertrauensspiele“ und setzten als Begleitlektüre hauptsächlich englischsprachige Zeitschriftenartikel ein.

2.1 Das Konzept der Veranstaltung

Im wirtschaftswissenschaftlichen Unterricht – sowohl an Schulen als auch an Universitäten – dominieren noch immer traditionelle Lernformen. Lernen wird überwiegend als Instruktion verstanden, Lernende werden als passive Rezipienten angesehen. Der Erwerb von „trägem Wissen“ ist allzu oft die Folge: Studierende wenden ihr Wissen zur Lösung komplexer oder realitätsnaher Aufgaben nicht an, ihnen misslingt der Transfer. Im universitären Alltag kann man dies häufig beobachten, so auch im Rahmen volkswirtschaftlicher Hauptstudiumsveranstaltungen. Selbst Studenten mit im Grundstudium nachweislich fundierten ökonomischen Kenntnissen sind im Hauptstudium oft nicht in der Lage, ihr Faktenwissen zur Lösung neuartiger, nur unwesentlich komplexerer Aufgaben einzubringen. So bleibt ihr Wissen auf jene Gegenstandsbereiche begrenzt, die der ursprünglichen Lernumgebung in starkem Maße entsprechen.

Darüber hinaus scheitern viele Studierende beim Verfassen von Seminar- und Diplomarbeiten an Aufgaben, die ihnen Selbständigkeit abverlangen wie beispielsweise Literaturrecherche, Informationsbeschaffung oder das eigenständige Lesen von Grundlagenliteratur. Aus diesen Beobachtungen des universitären Alltags entstand die Idee, den erkennbaren Defiziten gezielt entgegenzusteuern. Wir suchten nach einer Lernform, die das eigenständige Durchdenken, den Vergleich mit Vorerfahrungen und die Reflexion der Anwendungsmöglichkeiten fördert. Das Konzept des problemorientierten Lernens schien uns als Methode geeignet, um Lernende zu aktivem Durchdenken und Reflektieren anzuregen, so dass sie Gelerntes später in neuen und komplexen Situationen anwenden können. (vgl. GRÄSEL & MANDEL 1999, GRÄSEL 1997). Da dieser Ansatz im Mittelpunkt unseres Unterrichtskonzepts steht, werden im Folgenden die vier zentralen Merkmale des Ansatzes dargelegt und es wird unsere Umsetzung erläutert.

2.1.1 Authentizität

Die Lernumgebung soll komplexe und realistische Probleme beinhalten. Die Probleme und Aufgabenstellungen sollten dabei so gewählt werden, dass sich Lernende mit ihnen aktiv auseinandersetzen müssen. In unserem Beispiel lautet die primäre Aufgabenstellung, eine selbst gewählte Forschungsfrage mit Hilfe eines eigenständig konzipierten und durchgeführten Verhaltensexperiments zu beantworten. Die Studenten befinden sich somit nicht nur in einer realitätsnahen, sondern in einer realen Lernsituation. Die Probleme, mit denen sie konfrontiert werden, sind vielschichtig wie die Realität. An die Stelle eines „was wäre, wenn...“ treten authentische Problemstellungen (z.B. „Wie überzeuge ich Kommilitonen zur Experimentteilnahme?“).

2.1.2 Multipler Kontext

Damit Wissen nicht auf den Kontext beschränkt bleibt, in dem es erworben wird, sollten Lerninhalte in unterschiedliche Kontexte eingebettet werden bzw. es sollten mehrere Sichtweisen auf ein und dasselbe Problem herausgearbeitet werden. Wir tragen dieser Forderung Rechnung, indem die Studenten dazu aufgefordert werden, verschiedene Experimentideen zu entwickeln und die Ideen der anderen Teilnehmer kritisch zu reflektieren.

2.1.3 Aktiver Lernprozess

Wenn Lernende eine vorwiegend rezeptive Haltung einnehmen, so kann daraus der Erwerb trägen Wissens resultieren, d.h. die Passivität verhindert ein eigenständiges Durchdenken von Inhalten, den Vergleich mit Vorwissen und die Reflexion von Anwendungs- oder Transfermöglichkeiten. Problemorientiertes Lernen soll daher Lernende anregen, Probleme aktiv zu bearbeiten. Wir folgen dieser Forderung, indem wir die Studenten mit einer realitätsnahen Problemstellung konfrontieren, die sie eigenständig lösen sollen. Wir geben nur den Rahmen vor und überlassen dessen Ausgestaltung den Studenten. Im Kontext unseres Kurses müssen sie beispielsweise die Literatur zu einem Thema kennen, um ein bereits erprobtes Experiment auswählen und variieren zu können; oder bei der Auswertung ihrer Daten müssen sie die Voraussetzungen statistischer Tests kennen, um einen solchen Test durchzuführen. Durch die Handlungsorientierung bleiben folglich weder Literaturarbeit noch statistische Auswertung reine Theorie, sondern der Anwendungsbezug garantiert, dass sich die Teilnehmer mit verschiedenen Problemen aktiv auseinandersetzen. Wenn die Studenten sich mit dieser Aufgabe überfordert sahen oder wir den Eindruck hatten, korrigierend eingreifen zu müssen, so leisteten wir die notwendige Unterstützung.

2.1.4 Kooperative Lernformen

Soziale Aspekte sind sowohl für den Wissenserwerb als auch für die Wissensanwendung bedeutsam. Außerhalb künstlicher Lernumgebungen, wie Schulen und Universitäten sie herstellen, ist es üblich, dass Wissen im Austausch mit anderen erworben und mit anderen geteilt wird. Um dies zu fördern kann der Lehrende die Kommunikation und den Austausch unter den Lernenden unterstützen. Wir setzen dies konsequent um, indem wir die Teilnehmer in Gruppen einteilen. Jede Gruppe wird angehalten, Verantwortlichkeiten für einzelne Teilaspekte an Gruppenmitglie-

der zu delegieren. Damit sich die einzelnen Wissensbausteine später zu einem stimmigen Puzzle zusammenfügen lassen und alle mit dem Gesamtergebn zufrieden sind, ist Kommunikation und Austausch innerhalb der Gruppe unabdingbar.

Mit der Aufgabenstellung, eine selbst gewählte Forschungsfrage mittels eines Experiments zu beantworten, verfolgen wir ein methodisches und ein inhaltliches Ziel. Erstens sollen sich die Studenten mit Detailfragen der Entwicklung, Durchführung und Auswertung von verhaltensökonomischen Experimenten befassen. Sie sollen demnach die experimentelle Methode erlernen und sich dabei weitere Methodenkenntnisse wie Statistik, wissenschaftliches Arbeiten etc. aneignen. Zweitens sollen sie sich mit den Inhalten der Verhaltensökonomik im Allgemeinen und mit der Forschung zum Thema Vertrauen im Besonderen befassen.

Mit unserem Unterrichtskonzept verfolgen wir aber nicht nur das Ziel, den Studenten einen profunden Wissenserwerb zu ermöglichen, sondern wollen auch ihr Interesse und ihre intrinsische Motivation fördern. Denn gerade das Fach Volkswirtschaftslehre wird von vielen Studenten als realitätsfern beschrieben. Diesem Bild möchten wir unseren anwendungsbezogenen, praxisnahen Handlungsansatz entgegenstellen. Nicht zuletzt sollen die Studenten auch ihre Handlungs- und sozialen Kompetenzen erweitern, indem sie ihre Fähigkeit zur eigenverantwortlichen Bearbeitung von komplexen Problemen innerhalb einer Gruppenstruktur schulen.

2.2 Die Struktur der Lehrveranstaltung

Wir konzipierten eine vierstufige Veranstaltung (14 Termine). Während der Unterricht in der ersten Stufe als traditionelle Vorlesung erfolgte, gingen wir in den folgenden drei Stufen zum Ansatz des problemorientierten Lernens über. Die Teilnehmerzahl (11) ließ immer ausreichend Raum für Diskussionen. Wir wählten für die erste Stufe die Form des Frontalunterrichts, da hier primär Faktenwissen vermittelt werden sollte. Hierbei wurde zunächst eine Einführung in die Methode ökonomischer Verhaltensexperimente gegeben. Anschließend wurde der Stand der Forschung zum Thema Vertrauen und Vertrauensspiele in der Ökonomie referiert und anhand ausgewählter experimenteller Arbeiten vertieft. Ausgangspunkt war das so genannte „Investmentgame“ von BERG, DICKHAUT & McCABE (1995), dessen Variationen und Anwendungen anschließend erörtert wurden. Damit wurden den Studierenden einerseits die inhaltlichen Grundlagen vermittelt, andererseits mussten sich die Teilnehmer – viele erstmalig – mit englischer Primärliteratur beschäftigen. Die erste Stufe endete nach sechs Terminen mit einem schriftlichen Test zur Ergebnissicherung.

In der zweiten Stufe teilten wir die Teilnehmer per Los in zwei Gruppen ein. Beide Gruppen erhielten den Arbeitsauftrag, unabhängig voneinander zwei oder drei zentrale Fragestellungen zum Thema Vertrauen zu formulieren, die noch nicht experimentell getestet wurden. Dazu mussten die Teilnehmer die entsprechende Literaturrecherche durchführen. Die Fragestellungen sollten sodann anhand von Verhaltenshypothesen konkretisiert werden. Anschließend sollte ein Experimentdesign entwickelt werden, mit dem die Hypothesen getestet werden konnten. Den Gruppen war es freigestellt, Variationen bestehender Experimente oder gänzlich

neue Designs zu konzipieren. Dabei war allen Studenten bewusst, dass Originalität und Kreativität belohnt würden, gleichzeitig aber den Regeln und Gepflogenheiten der experimentellen Ökonomie unbedingt Folge zu leisten sei. Dadurch waren die Lernenden angehalten, die einschlägige Literatur zu studieren, jedoch reichte bloßes Lesen nicht aus, um die Aufgabe lösen zu können. Bei allen Teilaufgaben berieten die Dozenten, die von den Studenten bei Fragen und Problemen selbstständig aufgesucht wurden. Die Stufe endete mit der Vorstellung der entwickelten Ideen im Plenum und der Verteidigung gegenüber der anderen Gruppe bzw. den Dozenten. Diese Stufe diente primär der Erarbeitung neuer Lerninhalte, wobei am Ende die Teilergebnisse fixiert und vorgetragen wurden.

Termin/ Woche	Stufe	Inhalt der Termine	Gruppenarbeit	Individuelle Vorbereitung der Basistexte
0		Vorbesprechung		
1	I	Methodische Einführung: Experimente in der Ökonomie		GÄCHTER & KÖNIGSTEIN (2002); FRIEDMAN & SUNDER (1994, S. 74-84)
2	I	Methodische Einführung: Experimente in der Ökonomie		CAMERER (2003, S. 63-75; 445-459); HENRICH et al. (2001)
3	I	Inhaltliche Einführung: Vertrauensexperimente		BERG et al. (1995) ; GLAESER et al. (2000)
4	I	Inhaltliche Einführung: Vertrauensexperimente		FERSHTMAN & GNEEZY (2001); ROTH et al. (1991)
5	I	Vertiefung speziellen Bereichen (z.B. Statistik, Spieltheorie)	Auslösung von Gruppen	FRIEDMAN & SUNDER (1994)
6	I	Schriftlicher Test (30 Minuten)	Jede Gruppe erarbeitet Experimentideen	HOLM & DANIELSON (2005); CROSON & BUCHAN (1999)
7	II	Gruppe stellt Dozenten ihre Ideen (Fragestellung, Hypothesen) vor	Überarbeitung der Experimentideen	KOFORD (2003); BOUCKAERT & DHAENE (2004)
8	II	Vorstellen der Experiment Ideen; Diskussion; Festlegung auf eine Variante	Überarbeitung der Experimentideen	
9	III	Klärung von Fragen und Experimentvorbereitung	Gruppe trifft sich i.d.R. zweimal wöchentlich	
10	III	Klärung von Fragen und Experimentvorbereitung	Gruppe trifft sich i.d.R. zweimal wöchentlich	
11	III	Durchführung der Experimente	Gruppe trifft sich i.a.R. zweimal wöchentlich	
12	IV	Auswertung	Gruppe trifft sich i.a.R. zweimal wöchentlich	
13	IV	Teilnehmer geben im Kurs eine erste Übersicht über die Ergebnisse		
14	IV	Anfertigen einer schriftlichen Zusammenfassung	Gruppenarbeit möglich	

Abb. 1: Zeit- und Ablaufplan des Seminars „Experimentelle Ökonomie“

In der dritten Stufe erfolgte die Vorbereitung und Durchführung der Experimente. Die Teilnehmer führten dazu eine Reihe von Aufgaben selbstverantwortlich aus. Dazu gehörten: das Schreiben von Anleitungen, das Rekrutieren von Probanden, die Organisation der Entlohnung der Probanden, die Organisation des Experimentaufbaus, das Erstellen von Auswertungsbögen. Die Dozenten trafen sich in dieser Zeit regelmäßig mit den beiden Gruppen, um etwaige Probleme zu besprechen bzw. um korrigierend einzugreifen. In dieser Stufe stand ebenfalls die Erarbeitung neuen Wissens im Mittelpunkt, aber auch übende und wiederholende Aspekte flossen ein.

Die vierte Stufe diente der Auswertung und Interpretation der Ergebnisse. Dazu präsentierte jede Gruppe eine Ergebnisübersicht (inklusive statistischer Auswertung) im Seminar. Die Teilnehmer verteidigten dabei ihre Arbeit, reflektierten die von ihnen erarbeiteten Inhalte und ihre Vorgehensweise und suchten nach alternativen Problemlösungen. Abschließend musste jede Gruppe eine fünfzehneitige schriftliche Zusammenfassung und Auswertung des realisierten Experiments anfertigen. Durch die Dokumentation der Ergebnisse sollten die Lerninhalte noch einmal geübt, gefestigt und – insbesondere durch die kritische Auseinandersetzung – vertieft werden.

Dieser vierstufige Aufbau der Veranstaltung ist in der Ablaufplanung dargestellt. Die Erarbeitung der in der Vorlesung besprochenen Basistexte erfolgte dabei individuell, ab der Stufe II dann verstärkt auch in Gruppenarbeit. Die Endnote für den Kurs setzte sich aus Noten für die Teilleistungen Test (30%), Vortrag (30%) und schriftliche Ausarbeitung (40%) zusammen.

2.3 Die Umsetzung der Aufgabenstellung im Kurs

In diesem Abschnitt fassen wir unsere Erfahrung mit der Experimententwicklung, -durchführung und -auswertung zusammen. Beide Gruppen bezogen sich bei der Ideengenerierung auf das Investmentgame (BERG *et al.* 1995). In dem Experiment wird Vertrauen zwischen anonymen Testpersonen (Spieler A und Spieler B) nachgewiesen und gemessen. Bei dem Experiment verfügt Spieler A zu Beginn über einen Geldbetrag, Spieler B hat nichts. Spieler A entscheidet anschließend, ob bzw. wie viel er von diesem Betrag an einen ihm zugewiesenen, aber anonymen Spieler B sendet. Diesen Betrag, den der Experimentleiter verdreifacht, erhält Spieler B. Spieler B kann nun entscheiden, ob und wie viel er an Spieler A zurücksendet. Damit endet das Spiel.

Im Experiment wird deutlich, dass viele Menschen sich nicht als homo oeconomicus verhalten. (Ein typisches „homo oeconomicus-Verhalten“ ist, dass Spieler A nichts an Spieler B schickt; und dass Spieler B, wenn er doch etwas von A erhalten sollte, nichts zurückschickt.) Vielmehr ist festzustellen, dass oftmals Spieler A einen Betrag sendet und darauf vertraut, dass Spieler B sich reziprok verhält und das in ihn gesetzte Vertrauen durch Rücksendung eines höheren Betrages belohnt – was Spieler B häufig tatsächlich auch tut.

Gruppe 1 variierte dieses Experiment, indem der von Spieler A gesendete Betrag nicht notwendigerweise verdreifacht, sondern – in Abhängigkeit von der Höhe des

Sendebetrages – verdoppelt, verdreifacht oder gar vervierfacht wurde. Dieses Design sollte einen unterschiedlich hohen Zinssatz mit zunehmenden Investitionsvolumen abbilden. Anhand einer Kontrollgruppe, bei der der Sendebetrag immer verdreifacht wurde, wollte die Gruppe testen, ob die Verzinsung die Höhe der Sende- und Rücksendebeträge signifikant beeinflusst. Gruppe 2 testete, ob Teilnehmer mit einer hohen Affinität zu Teamsportarten in höherem Maße vertrauen schenken können als Teilnehmer, die Individualsportarten betreiben.

Bei der Entwicklung der Experimente, ihrer Durchführung und auch der Auswertung kam es zu den von uns erwarteten Problemen. Ihre Lösung durch die Studenten war im Rahmen des problemorientierten Lernens durchaus erwünscht. Einige dieser Probleme werden anschließend aufgeführt:

Teilnehmern aus beiden Gruppen verfügten über keine Erfahrung mit der Formulierung von Fragestellungen und von Hypothesen. Insofern war hier ein längerer Diskussionsprozess notwendig, in dem die Studenten allmählich den Nutzen der formalen Hypothesenbildung, im Vorfeld einer Experimententwicklung, erkannten.

Die Entwicklung von umsetzbaren Experimentideen war bei beiden Gruppen problematisch, weil die Regeln der experimentellen Ökonomie nicht in ausreichendem Maße berücksichtigt wurden. Zu diesen Prinzipien gehörten beispielsweise die Gewährleistung der Spielernonimität, die Bereitstellung vollständiger und korrekter Informationen sowie die Notwendigkeit einer anreizkompatiblen Entlohnung aller Spieler.

In der Vorbereitungsphase bestand Unklarheit darüber, wie es gelingen könnte, genügend Probanden zu rekrutieren. In diesem Kontext wurde bereits überlegt, welche statistischen Tests zur späteren Auswertung eingesetzt werden könnten und welche Anforderungen an die Gruppengröße bestehen. Insbesondere war den Studenten auch die Bedeutung einer Kontrollgruppe unklar, anhand derer die Ergebnisse überprüft werden.

Ein anderes Problem bestand darin, dass jede Gruppe eine anreizkompatible Entlohnung für die Teilnehmer bereitstellen sollte. Eine Gruppe löste dies über die Finanzierung des Experiments mit (geringen) eigenen Mitteln; die andere Gruppe nutzte gesponserte Sachpreise, die an die Teilnehmer verlost wurden. Wir ließen dieses Vorgehen zu, da es zwar nicht anreizkompatibel ist, aber eine mögliche Lösung bei Lehrexperimenten darstellt. Zudem stellten beide Gruppen den Teilnehmern ein Buffet zur Verfügung, wodurch es insgesamt gelang, eine ausreichend große Teilnehmerzahl zu rekrutieren.

Nach Abschluss des Kurses aber noch vor der Notenvergabe ließen wir den Kurs von den Teilnehmern evaluieren. Alle Teilnehmer stuften ihren Lernerfolg, im Vergleich zu anderen Hauptstudiumsveranstaltungen, als sehr hoch ein. Insbesondere die „Anwendungsorientierung“ und das aktive Lösen von Problemen in der Gruppe wurden von allen Teilnehmern als positiv hervorgehoben. Kritisiert wurde dagegen die zeitlich hohe Arbeitsbelastung, die auch dazu führte, dass im Vorfeld einige weniger motivierte Studenten sich nicht zur Teilnahme am Kurs entschlossen hatten.

3 Folgerungen und Fazit

Aus dem Verlauf und den Ergebnissen dieses Seminars ziehen wir folgende Schlüsse:

1. Der Bezug zu einem konkreten Projekt, welches gleichzeitig höchst komplex ist, ermöglicht es den Teilnehmern, ihr theoretisches Wissen anhand selbst erhobener Daten bereits im Studium anzuwenden und dadurch zu vertiefen. Wir förderten damit das eigenständige Durchdenken, den Vergleich mit Vorerfahrungen und die Reflexion der Anwendungsmöglichkeiten. Für unser Seminar galt dies insbesondere für die theoretischen Kenntnisse in Bereich Statistik, Mikroökonomik, Spieltheorie und Verhaltensökonomik. Wissen bleibt dadurch nicht „träge“, sondern kann zur Lösung komplexer und realitätsnaher Aufgaben herangezogen werden. Hieraus leiten wir ab, dass es für Dozenten sinnvoll sein kann, sich von der konventionellen Unterweisung weitgehend zu lösen und, soweit dies in kleinen Gruppen möglich ist, sich dem aktiven, problemorientierten Lernen zuzuwenden.
2. Wenn systematisch die methodischen und inhaltlichen Grundlagen für interessierte Studenten wirtschaftswissenschaftlicher Studiengänge gelegt werden, dann ist unser Veranstaltungskonzept geeignet, um Studenten den Ansatz der Experimentellen Ökonomie nahe zu bringen und gleichzeitig fachliche Inhalte zu vertiefen. Hierbei treten genauso wie beim Einsatz von herkömmlichen Lehrexperimenten hohe Motivationseffekte auf.
3. Eine hohe Motivation der Teilnehmer kann ebenfalls zu positiven gruppendynamischen Effekten in der Lehrveranstaltung führen. Die Gruppenteilnehmer helfen sich gegenseitig und setzen ihre individuellen Stärken für die Gruppe ein; ein Effekt, der bei vielen wirtschaftswissenschaftlichen Lehrveranstaltungen, die allein auf Frontalunterricht basieren, kaum genutzt wird. Durch die Aufteilung der Teilnehmer in zwei miteinander wetteifernden Gruppen, entstand eine Konkurrenzsituation zwischen den Gruppen, die von einigen Teilnehmern kritisiert wurde. Wir sehen diese jedoch als stimulierend an.
4. Da mit der vorgeschlagenen Methode eine viel stärkere Sensibilisierung für ökonomische Experimente erreicht wird als durch ein Literaturstudium, kann dieser Ansatz besonders für solche Studenten interessant sein, die später möglicherweise selbst einmal ökonomische Experimente in ihrem Beruf nutzen werden. Wir denken hier beispielsweise an Lehramtsstudenten, die mit ökonomischen Experimenten in Schulen arbeiten möchten (vgl. FRANK & HAUS 2003; zusätzlich SCHUHEN 2005). Eine Heranführung an und Sensibilisierung für diesen Ansatz ist dabei schon im Studium zu betonen.
5. Einschränkend halten wir fest, dass sich das Veranstaltungskonzept nur mit Studenten, die über entsprechende Vorkenntnisse verfügen und zudem noch überdurchschnittlich motiviert sind, umsetzen lässt. Nicht zu unterschätzen ist der hohe Zeit- und Arbeitsaufwand für Studenten und

Dozenten. Aufgrund unserer Erfahrung empfehlen wir einen Einsatz in Veranstaltungen mit 4 SWS und bis zu 25 Teilnehmern bei 2 Dozenten.

6. Wir empfehlen im Rahmen dieses Unterrichtskonzepts eine noch konsequentere Umsetzung des problemorientierten Lernens, d.h. Dozenten sollten in kleinen Kursen die traditionelle Unterrichtsform der Vorlesung vermeiden, um den Erwerb trägen Wissens nicht zu fördern.

Abschließend möchten wir festhalten, dass es uns mit unserem Unterrichtskonzept, in dessen Mittelpunkt der Ansatz des problemorientierten Lernens steht, im Vergleich zu traditionellen Veranstaltungen gelungen ist, die Aktivität der Lernenden zu erhöhen, den Lernprozess zu beleben, das Verständnis für die Lerninhalte zu verbessern und zur Anwendung des Gelernten zu ermuntern.

4 Literaturverzeichnis

Berg, J., Dickhaut, J. & McCabe, K. (1995). Trust, Reciprocity, and Social History. *Games and Economic Behavior*, Jg. 10, Nr. 1, S. 122-142.

Berg, H. & Rott, A. (2001). Ökonomische Experimente: Eine neue Lehrmethode in der Volkswirtschaftslehre. *Wirtschaftswissenschaftliches Studium*, Jg. 30, Nr. 2, S. 113-115.

Bouckert, J. & Dhaene, G. (2004). Inter-ethnic Trust and Reciprocity: Results of an Experiment with Small Businessmen. *European Journal of Political Economy*, Jg. 20, Nr. 4, S. 869-886.

Camerer, C. (2003). *Behavioral Game Theory*. Princeton: Princeton University Press.

Croson, R. & Buchan, N. (1999). Gender and Culture: International Experimental Evidence from Trust Games. *American Economic Review. Papers and Proceedings*, Vol. 89, May 1999, S. 386-391.

Durham, Y.; McKinnon, T. & Schulman, C. (2007). Classroom Experiments: Not Just Fun and Games. *Economic Inquiry*, Jg. 45, Nr. 1, S. 162-178.

Egbert, H. & Mertins, V. (2006). Das Marktexperiment mit großen Teilnehmergruppen. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, Jg. 1, Nr. 4.

Fershtman, C. & Gneezy, U. (2001). Discrimination in a Segmented Society: an Experimental Approach. *Quarterly Journal of Economics*, Jg. 116, Nr. 1, S. 351-377.

Frank, B. & Haus, A. (2003). Introducing Classroom Experiments to Future Secondary School Teachers: Concept and Evaluation. *Universität Koblenz-Landau. Landau (Landauer Wirtschaftswissenschaftliche Diskussionsbeiträge, No.2, 2003)*.

Friedman, D. & Sunder, S. (1994). *Experimental Methods: A Primer for Economics*, Cambridge: Cambridge University Press.

Gächter, S. & Königstein, M. (2002). Experimentelle Forschung. In: Küpper, H. & Wagenhofer, A. (Hrsg.): *Handwörterbuch Unternehmensrechnung und Controlling*. Stuttgart: Schäffer-Poeschl, S. 503-513.

Glaeser, E.; Laibson, D.; Scheinkman, J. & Soutter, C. (2000). Measuring Trust. Quarterly Journal of Economics, Jg. 115, Nr. 3, S. 811-846.

Gräsel, C. (1997). Problemorientiertes Lernen. Strategieranwendung und Gestaltungsmöglichkeiten. Göttingen: Hogrefe.

Gräsel, C.; Mandel, H. (1999). Problemorientiertes Lernen: Anwendbares Wissen fördern. Personalführung, Jg. 32, Nr. 6, S. 54-62.

Henrich, J.; Boyd, R.; Bowles, S.; Camerer, C.; Fehr, E.; Gintis, H. & McElreath, R. (2001). In Search of Homo Economicus: Behavioral Experiments in 15 Small-scale Societies. American Economic Review Papers and Proceedings, Jg. 91, May 2001, S. 73-78.

Holm, H. & Danielson, A. (2005). Tropic Trust versus Nordic Trust. Economic Journal. Vol. 115, 503, S. 505-532.

Holt, C. A. (2007). Markets, Games, & Strategic Behavior. Boston u.a.O.: Pearson/Addison Wesley.

Koford, K. (2003). Experiments on Trust and Bargaining in Bulgaria: The Effects of Institutions and Culture. Conference Paper. ISNIE Meeting Budapest, September 2003.

O'Sullivan, A.; Sheffrin, S. (2006). Economics: Principles and Tools, 4th edition, Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall.

Roth, A.; Prasnikar, V.; Okuno-Fujiwara, M. & Zamir, S. (1991). Bargaining and Market Behavior in Jerusalem, Ljubljana, Pittsburgh, and Tokyo: An Experimental Study. American Economic Review, Jg. 81, Nr. 5, S. 1068-1095.

Ruffle, B. (2003). Competitive Equilibrium and Classroom Pit Markets. Journal of Economic Education, Jg. 34, Nr. 2, S.123-137.

Schuhen, M. (2005). Ökonomische Experimente (Classroom Experiments). Sowi-online-Methodenlexikon (http://www.sowionline.de/methoden/lexikon/experimente_schuhen.htm).

AutorInnen



Henrik EGBERT, Dr. || Universität Gießen || Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Professur für VWL – Verhaltens- und Institutionenökonomik || Licher Straße 66, D-35394 Gießen ||

<http://wiwi.uni-giessen.de/home/albert/>

henrik.egbert@wirtschaft.uni-giessen.de



Vanessa MERTINS, Diplom-Volkswirtin || Universität des Saarlandes || Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Nationalökonomie || Postfach 15 11 50, D-66041 Saarbrücken ||

<http://www.uni-saarland.de/fak1/fr12/albert/>

v.mertins@mx.uni-saarland.de