

2 Zum didaktischen Potential ökonomischer Experimente im Inhaltsfeld Marktwirtschaft

Bildend sind nicht die besonderen Sachverhalte als solche, sondern die an ihnen oder in ihnen zu gewinnenden Struktureinsichten oder Gesetzeskenntnisse, die erfassten Prinzipien oder erfahrenen Motive, die beherrschten Methoden oder die verstandenen Fragerichtungen, die angeeigneten Grundformen oder Kategorien.

(Klafki 1963, 58)

Theoretische Durchdringung, konzeptionelle Entwicklung und empirische Validierung, so die am Ende des ersten Kapitels vertretene These, sind unverzichtbare Bestandteile wirtschaftsdidaktischer Entwicklungsforschung. Durch die gegenseitige Verschränkung aller drei Aspekte wird verdeutlicht, wie fachdidaktische Theoriebildung von der Entwicklung und Evaluation neuer Lernumgebungen nicht nur profitieren kann, sondern durch diese z.T. erst ermöglicht wird. Denn

„da die zu untersuchende Praxis im bereits bestehenden Unterricht (noch) nicht vorzufinden werden kann, können neue Erkenntnisse nur im Kontext der Erprobung neu entwickelter Lernumgebungen gewonnen werden. Viele didaktische Prinzipien (...) und ihre Konkretisierung in verschiedenen Gegenstandsbereichen (...) wurden erst möglich durch eine mehrere Jahre umspannende Arbeit an der Entwicklung innovativer Lernmaterialien und deren Erprobung im Unterricht“ (Prediger/ Link 2012, 38).

Während sich das erste Kapitel dieser Arbeit ganz überwiegend dem Versuch der theoretischen Analyse des Untersuchungszusammenhangs und der Herleitung der Forschungshypothesen widmete, wird die empirische Überprüfung dieser Hypothesen im Mittelpunkt des dritten Kapitels stehen. Das zweite Kapitel besitzt hingegen eine „Scharnier-Funktion“. Es werden wesentliche theoretische Erkenntnisse aus dem ersten Kapitel vertieft und mit dem empirischen Teil der Arbeit verzahnt. Diese Verzahnung setzt die Konstruktion eines angemessen legitimierten curricularen Rahmens und die Entwicklung eines hinreichend spannenden „innovativen Kerns“ für die problemorientierte Auseinandersetzung mit dem Inhaltsfeld Marktwirtschaft voraus. Mithin wird der zweite Aspekt

fachdidaktischer Entwicklungsforschung – die konzeptionelle Entwicklung – im zweiten Kapitel besonders berücksichtigt. Dieses gliedert sich wie folgt:

In *Abschnitt 2.1* wird die Fragestellung beleuchtet, durch welche Alleinstellungsmerkmale sich ökonomische Experimente charakterisieren und von alternativen handlungsorientierten Methoden abgrenzen lassen. Auf diese Weise wird eine Einordnung in den bestehenden Kanon handlungsorientierter Simulationsmethoden ermöglicht. In *Abschnitt 2.2* wird diskutiert, welche fachdidaktischen Kriterien bei einer Auswahlentscheidung vor dem Hintergrund des didaktischen Potentials ökonomischer Experimente als Forschungs- bzw. Lehrmethode zu berücksichtigen sind. Auf diese Weise werden die ausgewählten Experimente legitimiert. Der Konstruktion eines geeigneten curricularen Ordnungsrahmens für das Inhaltsfeld „Marktwirtschaft“ widmen sich die *Abschnitte 2.3 und 2.4*. Mithilfe dieses „konservativen“ Rahmens soll der innovative Kern der Unterrichtsreihe – also die auszuwählenden ökonomischen Experimente – in einen sinnstiftenden Zusammenhang gebracht werden. Der theoretisch bedeutsamen Frage nach der Vermittlung zwischen den in 2.3 und 2.4 legitimierten „Bildungsstoffen“ und dem eigentlichen Ziel der Bildung – also dem bisher in der didaktischen Literatur noch nicht überzeugend gelösten Problem der Umwandlung von Stoff- in Bildungskategorien – widmet sich *Abschnitt 2.5*. Hier werden ökonomische Experimente als Katalysatoren zur Umwandlung von Stoff- in Bildungskategorien interpretiert. Abschließend gilt es in *Abschnitt 2.6* die Frage zu beantworten, welches didaktische Potential sich konkret hinter den für die Untersuchung ausgewählten ökonomischen Experimenten verbirgt und wie dieses Potential methodisch möglichst gewinnbringend umgesetzt werden kann. Die systematische Darstellung der ausgewählten Experimente dient der Replizierbarkeit der durchgeführten empirischen Erhebung und konkretisiert die in den Abschnitten 2.1 bis 2.5 vorgetragene Analyse.

2.1 Alleinstellungsmerkmale

In Abschnitt 1.5 wurden handlungsorientierte Methoden in Anlehnung an Schiller (2001) unterschieden in entscheidungsorientierte „Simulationsmethoden“ und wirklichkeitsorientierte „Methoden der Realbegegnung“. Steinmann und Weber (1995, 43) unterscheiden entsprechend „Simuliertes Handeln in Modellen“ und „Handeln in der Realität“:

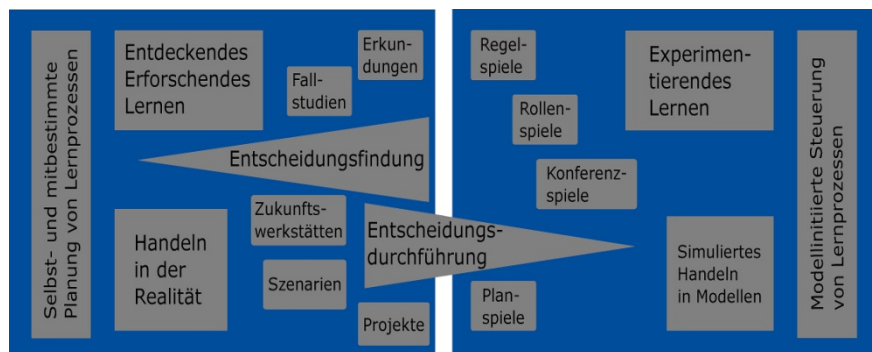


Abbildung 2.1: Zweite Systematisierung handlungsorientierter Methoden nach Steinmann/Weber

Wie lässt sich nun experimentelles Lernen im Kanon handlungsorientierter Methoden sinnvoll verorten? Ökonomische Experimente werden von Steinmann/Weber nicht aufgeführt. Stattdessen wird „Experimentierendes Lernen“ als ein Wesensmerkmal von Simulationsmethoden insgesamt gekennzeichnet und „Entdeckendes/ Erforschendes Lernen“ den Realbegegnungs-Methoden zugeordnet (vgl. Abbildung 2.1):

„Die Methoden können also danach unterschieden werden, ob sie eher entdeckendes und erforschendes Lernen als Handeln in der außerschulischen Realität ermöglichen (...) oder ob sie experimentierendes Lernen als simuliertes Handeln in Modellen der Realität sowie insbesondere die Umsetzung von Entscheidungen in Probehandlungen ermöglichen (...)“ (ebd.).

Die Realisierung entdeckenden Lernens, so die hier in Anlehnung an Dubs (2010, 24-57) und Zech (2002, 127-144) vertretene These, ist allerdings abhängig von der Artikulation der jeweils ausgewählten Unterrichtsmethode. So führt der Einsatz wirklichkeitsorientierter Methoden, wie das in Abschnitt 1.5 skizzierte Beispiel der Gestaltung des Betriebspraktikums zeigt, nicht per se zu einer Steigerung des Anteils entdeckenden oder forschenden Lernens. Und selbst Frontalunterricht kann entdeckend gestaltet werden, wenn man diesen „Fragen-entwickelnd“ (sog. Dialog als Entdecken) und nicht fragend-entwickelnd (sog. Dialog als Instruktion) artikuliert.⁹⁶ Im Hinblick auf die von Steinmann/ Weber

96 Vgl. dazu auch den anschaulichen Beitrag von Volker Bank (2011) zur „Mäeutik“ sowie die systematische Verortung der unterschiedlichen Formen von Frontalunterricht in Dubs 2010, 165-177.

gewählte Systematisierung wird daher vorgeschlagen, statt von entdeckendem bzw. erforschendem Lernen von „wirklichkeitsorientiertem Lernen“ zu sprechen.

Auch die hier zu diskutierenden „simulativen“ Unterrichtsmethoden – zu denen ökonomische Experimente gehören – als Mischform zwischen verschiedenen Formen modellorientierten Frontalunterrichts und den unterschiedlichen Formen der Realbegegnung können in der unterrichtlichen Praxis mehr oder weniger „entdeckend“ gestaltet werden.⁹⁷ Da sich „Simuliertes Handeln in Modellen“ zudem nicht gleichsetzen lässt mit experimentierendem Lernen, wird vorgeschlagen, im Hinblick auf die in Abbildung 2.1 aufgeführten Methoden von „*Simulationsspielen*“ zu sprechen. Schuhen betont zu Recht, dass ökonomische Experimente Aspekte aus den bekannten Methoden „Simulation“ und „Spiel“ übernehmen und dass hierin „ein wesentlicher methodischer Unterschied zu den Experimenten aus dem naturwissenschaftlichen Unterricht“ liegt (Schuhen 2005, 1). Offensichtlich zählen ökonomische Experimente also zur Gruppe jener Simulationsspiele (vgl. Scholz 2009, 120-129)⁹⁸ und können mithin auf der rechten Seite der Systematik handlungsorientierter Methoden nach Steinmann/ Weber verortet werden.

Innerhalb der Gruppe der Simulationsspiele stellen die bereits in Abschnitt 1.6 skizzierten *domänenspezifischen* Merkmale experimentellen Lernens ein wichtiges Abgrenzungskriterium dar. Beim experimentellen Vorgehen handelt es sich um eine wissenschaftspropädeutisch ausgerichtete Fachmethode, welche durch ihren hypothesentestenden Charakter über einen sachlich begründeten didaktischen „Mehrwert“ gegenüber traditionellen handlungsorientierten Unterrichtsmethoden verfügt. Dies wird besonders deutlich, wenn man experimentelles Lernen mit dezidiert nicht-domänenspezifischen Simulationsspielen vergleicht (wie z.B. der Talkshow-Methode; vgl. Scholz 2009, 123f.). Insgesamt können ökonomische Experimente somit als *domänenspezifische Simulations-*

97 An dieser Stelle sei auf die klassische Kontroverse zwischen Bruner (1973) als Vertreter eines mehr entdeckenden Lernens und Ausubel (1974) als Vertreter eines mehr rezeptiven Lernens verwiesen. Die Feststellung hat zudem unmittelbare Auswirkungen auf die Konzeption der durchgeführten empirischen Erhebung: Um eine verlässliche Einschätzung zur Wirksamkeit ökonomischer Experimente zu gewinnen, sollen diese in zwei unterschiedlichen Varianten getestet werden, nämlich a) lehrerzentriert-rezeptiv im Sinne Ausubels und b) schülerzentriert-entdeckend im Sinne Bruners. Zur Erläuterung der konkreten Ausgestaltung dieser Varianten vgl. Abschnitt 2.6 sowie Kapitel 3.

98 Überzeugend erscheint diesbezüglich auch die von Lothar Scholz vorgenommene Abgrenzung der Simulationsspiele von Assoziations- und Einstiegsspielen, Diskussions- und Entscheidungsspielen, Interaktions- und Kooperationsspielen, Wissensspielen, szenischen Spielen und spielerischen Produktions- und Präsentationsformen (Scholz 2009, 101-163).

*spiele*⁹⁹ klassifiziert und von den drei wichtigsten alternativen Simulationsmethoden wie in Tabelle 2.1 beschrieben abgegrenzt werden:

Tabelle 2.1: Synopse der vier wichtigsten Simulationsformen

	Rollenspiel¹⁰⁰	Fallstudie¹⁰¹	Experiment	Planspiel¹⁰²
Ursprung	Spieltrieb als Grundfunktion menschlichen Tuns	Harvard Business School – praxisnahe Ausbildung in Anlehnung an Kasuistik der Juristen	Spieltheorie und experimentelle Wirtschaftsforschung	Militärischer Bereich – Kriegsspiele
Zeitraum	kurz	mittel	mittel	lang
Ausgangslage	grundlegende Informationen, konfligierende Rollenbeschreibungen	strukturierter Fall, meist umfangreiches Datenmaterial	simulierte Umwelt als reduziertes Abbild der Realität, beschränktes Datenmaterial	simulierte Umwelt als reduziertes Abbild der Realität, meist umfangreiches Datenmaterial

99 Für sich genommen ist jedes einzelne Merkmal nach diesem Verständnis nicht hinreichend, um ökonomische Experimente gegenüber alternativen handlungsorientierten Methoden abzugrenzen; es handelt sich mithin um notwendige Merkmale (Simulation, Spiel, Domänenspezifität), die erst in ihrer Gesamtheit hinreichend sind, um ein ökonomisches Experiment als solches zu kennzeichnen.

100 Rollenspiele (und im Übrigen auch Regel- bzw. Entscheidungsspiele) stellen keine *Fachmethode* dar; eine Abgrenzung dieser Simulationsmethode von ökonomischen Experimenten ist also leicht möglich, wie weiter unten anhand des domänenspezifischen Charakters ökonomischer Experimente ausgeführt wird. Rollenspiele zielen auf fachübergreifende Kompetenzen, wie z.B. Empathie, kommunikative Kompetenz, Rollendistanz und Ambiguitätstoleranz. Zur Abgrenzung des Rollenspiels von Regel- und Entscheidungsspielen vgl. Steinmann/ Weber 1995. Zur Abgrenzung des Rollenspiels von Planspielen und Fallstudien vgl. Ebbers 2004. Zu den typischen Phasen eines Rollenspiels (Informations-, Vorbereitungs-, Spiel- und Diskussionsphase) vgl. Schiller 2001, 182f.

101 Gemeint sind hier simulative Fallstudien („armchair cases“), wie sie etwa von Möller (2002) vorgelegt werden (vgl. Abschnitt 1.4). Zu Fallstudien als Form der Realbegegnung (d.h. auf der Grundlage realer Fälle aus der Wirtschaftswelt) vgl. z.B. Jacobs (2011). Zur Verortung von Fallstudien im Kanon handlungsorientierter Methoden vgl. Kaiser/Kaminski 1999 sowie Retzmann 2011. Zur Unterscheidung der einzelnen Phasen (Konfrontation, Information, Exploration, Resolution, Disputation, Kollation) und Arten von Fallstudien (case method, incident method, project method, case study method, case problem method) vgl. z.B. Schiller 2001, 175-178.

102 Planspiele sind den ökonomischen Experimenten verwandte, allerdings komplexere, periodengegliederte, zeitaufwändigere und häufig auf betriebswirtschaftliche oder gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge fokussierte Simulationsspiele. Zur Verortung von Planspielen im Kanon handlungsorientierter Methoden vgl. Kaiser/Kaminski 1999 sowie Seeber 2011. Zur Abgrenzung von Planspielen von Konferenzspielen vgl. Steinmann/ Weber 1995, 34-36, sowie exemplarisch Jacobs 2007. Zu den typischen Phasen eines Planspiels (Information, Organisation, Entscheidungsphasen, Abschlussphase) vgl. Schiller 2001, 188f.

	Rollenspiel¹⁰⁰	Fallstudie¹⁰¹	Experiment	Planspiel¹⁰²
Verlauf	offener Verlauf, gelöste Stimmung, zumeist weder feste Spielregeln noch Sanktionen, Interaktivität	Ziel bekannt, Weg offen, Strategien sind zu entwickeln im Rahmen <i>einfacher bis komplexer</i> Entscheidungssituationen, auch Einzel- bzw. Partnerarbeit möglich	Ziel bekannt, Weg offen, Strategien sind zu entwickeln im Rahmen <i>überschaubarer</i> Zusammenhänge und Spielregeln, Interaktivität	Ziel bekannt, Weg offen, Strategien sind zu entwickeln im Rahmen <i>komplexer</i> Zusammenhänge und Spielregeln, Arbeit in Teams
Auswertung	komplex und qualitativ	je nach Fallstudie mehr oder weniger komplex, meist qualitativ	einfach, da in der Regel eindeutig; Diskussion der Strategiefindung wird ermöglicht	komplex, daher häufig computergestützt und aus Zeitgründen z.T. ohne Diskussion der Strategiefindung
Simulationsspiel	ja	nein	ja	ja
Fachmethode	nein	teilweise	ja	teilweise
Kurzdefinition	interaktives Empathie-training	fallgestützte Entscheidungs-übung	domänenspezifisches Simulations-spiel	periodengegliedertes Entscheidungs-training

Um die Klassifizierung ökonomischer Experimente als *domänenspezifischer Simulationsspiele* noch weiter zu verfeinern und das didaktische Potential experimentellen Lernens näher zu beleuchten, soll nachfolgend ein anschauliches Beispiel skizziert werden: Das *Fishburgerspiel*.¹⁰³

Dieses Simulationsspiel handelt von zwei (fiktiven) Ländern A und B, in denen sich jeweils zwei Fastfood-Ketten den Markt für Fishburger aufteilen. Im Experiment übernehmen die Teilnehmer die Rolle der beiden Duopolisten, welche über mehrere Runden entscheiden müssen, ob sie den Preis ihrer Produkte erhöhen oder senken möchten. Es handelt sich mithin um eine klassische Oligopol-Situation, denn das Verhalten irgendeines Produzenten löst bei seinen Konkurrenten Reaktionen aus, die wiederum seine eigene Situation signifikant beeinflussen. Die Marktform des Oligopols wird im Experiment zur Reduktion der Komplexität auf ein Duopol begrenzt, in dem bezüglich der Preisgestaltung die gleichen Voraussetzungen und Regeln wie im Oligopol gelten, d.h. ein Duopolist hat bei all seinen Entscheidungen die möglichen Reaktionen seines Konkurrenten mit einzubeziehen.

¹⁰³ Das Experiment wird hier in Anlehnung an eine vom Landesbildungsserver Baden-Württemberg vorgeschlagene Version dargestellt (vgl. Landesbildungsserver, o.A.). Eine ähnliche Variante des Experiments liefert Nagel (2006, 190-203).

Der theoretische Kern des Fishburgerspiels ist das aus der Spieltheorie bekannte *Gefangenendilemma* (vgl. Dixit/ Nalebuff 1995, 89-116). Die Idee dieses in den 1950er Jahren von Merrill Flood und Melvin Dresher – zwei Mitarbeitern der Rand Corporation – entwickelten Zweipersonenspiels besteht darin, dass individuell rationale Entscheidungen von Gruppenmitgliedern unter bestimmten Umständen zu einem für die Gruppe nicht-pareto-optimalen Ergebnis führen können (vgl. Holler/Illing 2009, 2-9). Dem entsprechend führt das Experiment in der Regel zu dem Ergebnis,

„dass beide Seiten ihre dominante Strategie spielen und damit ihre individuelle Auszahlung maximieren, gleichzeitig beide jedoch ein Ergebnis produzieren, dass sie gemeinsam schlechter stellt, als wenn jeder eine Strategie gewählt hätte, die den eigenen Gewinn minimiert“ (Dixit/ Nalebuff 1995, 90).

Würden sich die Spieler (hier: die Duopolisten) stattdessen gemeinsam auf eine Strategie (hier: eine Preiserhöhung) einigen und diese Absprache auch konsequent einhalten, dann wäre dies die bestmögliche Strategie für beide Unternehmen *insgesamt*, denn dadurch könnten sie beide einen hohen Gewinn (hier: jeweils 10 Mio. Euro) erzielen. Wenn aber einer der beiden Akteure sich nicht an die Absprachen hält (hier: seine Preise senkt) und der andere vertragstreu bleibt (hier: seine Preise erhöht), dann erzielt der erste Akteur einen besonders hohen Gewinn (hier: 15 Mio. Euro) und der zweite geht leer aus.¹⁰⁴ Dieser Zusammenhang kann von den Schülern mithilfe einer Gewinnverteilungs-Tabelle selbständig erschlossen werden (vgl. Landesbildungsserver, o.A.), die hier in der aus der Spieltheorie bekannten, komprimierten Version dargestellt wird:

Tabelle 2.2: Das Gefangenendilemma

Land A		Unternehmen 2	
		Preis erhöhen	Preis senken
Unternehmen 1	Preis erhöhen	10	15
	Preis senken	0	5

104 Im Rahmen des Fishburgerspiels wird vereinfachend davon ausgegangen, dass die Konsumenten über keine Präferenzen verfügen (weder zeitlich noch räumlich noch sachlich), der Markt (und insbesondere die Preisgestaltung) transparent gestaltet wird und die angebotenen Produkte homogen sind, d.h. es handelt sich um eine duopolistisch geprägte *vollkommene* Marktsituation.

Offensichtlich liegt die – aus kollektiver Sicht – beste Situation genau dann vor, wenn beide Unternehmen ihre Preise erhöhen ($10 + 10 = 20$ Mio. € Gewinn). Die aus kollektiver Sicht schlechteste Situation liegt hingegen vor, wenn beide Unternehmen ihren Preis senken ($5 + 5 = 10$ Mio. € Gewinn). Das Dilemma liegt nun darin, dass aus individueller Sicht, d.h. aus der Sicht jedes einzelnen Duopolisten, die „Preissenkung“ eine *dominante Strategie* darstellt (vgl. Dixit/Nalebuff 1995).

So zieht eine Preissenkung aus Sicht von Unternehmen 1 in jedem Fall Vorteile nach sich – unabhängig davon, ob Unternehmen 2 seinen Preis erhöht (15 statt 10 Mio. € Gewinn, also 5 Mio. € Gewinnzuwachs) oder senkt (5 statt 0 Mio. € Gewinn, also wiederum 5 Mio. € Gewinnzuwachs). Gleiches gilt für Unternehmen 2. Es ist daher theoretisch zu erwarten, dass sich die beiden Unternehmen langfristig nicht an gemeinsame Preiserhöhungs-Absprachen halten werden, so dass sich ein stabiles *Nash-Gleichgewicht* (vgl. Holler/Illing 2009) einstellen kann.¹⁰⁵ Dieses Gleichgewicht ist zugleich die einzig *nicht-pareto-optimale Situation* (vgl. ebd., 73), denn beide Unternehmen könnten ihre Situation verbessern, ohne die des anderen zu verschlechtern – was die Stabilität des Gleichgewichts wiederum in Frage stellt. Das Dilemma beruht somit darauf, dass kollektive und individuelle Analyse zu unterschiedlichen Handlungsempfehlungen führen.

Am Beispiel des Fishburgerspiels kann das fachdidaktische Potential experimentellen Lernens verdeutlicht und die Charakterisierung ökonomischer Experimente als *domänenspezifischer Simulationsspiele* konkretisiert werden. Der Einsatz ökonomischer Experimente, so die hier vertretene These, eröffnet den Lernenden (mindestens) drei fachdidaktisch bedeutsame Perspektiven, die nachfolgend näher beleuchtet werden sollen:

- die spielpädagogisch-kompetitive Perspektive
- die spieltheoretisch-institutionenökonomische Perspektive
- die fachmethodisch-wissenschaftspropädeutische Perspektive

(1) Die spielpädagogisch-kompetitive Perspektive

Auch wenn bis heute keine allgemeingültige Charakterisierung des Spielbegriffs vorliegt, kann das Fishburger-Spiel doch zweifellos als solches klassifiziert werden. Nach der Spiel-Definition Jesper Juuls (2005, 7) handelt es sich um (i) ein regelbasiertes formales System mit (ii) variablen und quantifizierbaren Ergebnissen, in dem (iii) verschiedenen Ergebnissen verschiedene Aussagekraft zugeordnet wird, (iv) der Spieler Anstrengung aufwendet, um das Ergebnis zu

105 Inwiefern die Spieler dieser Erwartung tatsächlich entsprechen, zeigt sich erst während des Experiments.

beeinflussen, (v) der Spieler emotional dem Ergebnis verbunden ist und (vi) die Folgen der Handlung optional und verhandelbar sind.¹⁰⁶

Lothar Scholz verweist zu Recht darauf, dass Spiele – sofern sie didaktisch sinnvoll gestaltet werden – zur intrinsischen Motivation beitragen, Spaß bereiten und die Lernfreude der Schülerinnen und Schüler fördern können (Scholz 2009, 74). Spielerisches Lernen spricht alle Sinne an und führt zu affektiv besetzten Erlebnissituationen, wodurch eine emotionale Verankerung und stärkere Einprägung der Lerngegenstände ermöglicht wird. „Spielen ist ganzheitlich, aktiviert die unterschiedlichen Funktionen beider Gehirnhälften und sorgt damit für eine optimale Vernetzung auch von im Spiel vermittelten Informationen“ (ebd.).

Das für Lernspiel-Designs typische Spannungsverhältnis zwischen Spiel- und Lernmotivation (vgl. Remmele 2014) kann im Falle des Fishburgerspiels sinnvoll austariert werden, da sich die Struktur des Lerngegenstands auf sinnstiftend-motivierende Weise in eine schlüssige Spielstruktur transformieren lässt. Wie viele weitere Experimente veranschaulicht das Fishburgerspiel die „Anwendungsvielfalt des Marktmechanismus“ und die ökonomischen Besonderheiten unterschiedlicher Marktformen (vgl. Loerwald 2012, 228). Es kann zu der wichtigen Erkenntnis beitragen, dass dem niemals vollständig erreichten Gleichgewichtszustand auf Märkten „ein Such- und Lernprozess vorausgeht, der es den Marktteilnehmern ermöglicht, auch (...) ohne Hilfe eines Auktionators zur Markträumung zu gelangen“ (Erlei 2012, 8).

Neben einem hohen Anregungsgehalt besitzt das Fishburger-Experiment auch einen positiven Aufforderungscharakter. Dabei wird das Handeln der Akteure durch das kompetitive Element des Simulationsspiels angetrieben und zugleich durch die gegebene Marktstruktur sanktioniert. D.h., wie in der Realität erfolgt durch das Marktsystem „eine gesellschaftliche, jedoch dezentrale Kontrolle“ individuell getroffener Entscheidungen, so dass einige Aktivitäten belohnt und andere bestraft werden (Schlösser 1997, 269). Das Wesen des Wettbewerbs als Auswahl- und „Entdeckungsverfahren“ im Sinne Hayeks wird dabei von den beteiligten Schülerinnen und Schülern nicht mittels abstrakter Belehrung nachvollzogen, sondern durch strategisch ausgerichtetes Handeln innerhalb modellhaft gestalteter Lernumgebungen „im Wettbewerb“ erfahren und im Anschluss theoriegestützt reflektiert.

„Die Wettbewerbsneigung (...) – ob nun angeboren oder notwendiges Ergebnis der Sozialisation in einer endlichen Welt – ist eine fundamentale motivationale Ressource für das Spielen *und* das Wirtschaften. Dies gilt insbesondere in einer modernen, individualistisch geprägten Kultur, die diese Neigung bis zu einem gewissen Maße toleriert bzw. sogar wertschätzt. Denn der Wettbewerb kann bekanntermaßen auch

106 Zu weiteren Spieldefinitionen vgl. Scholz 2009, 137-151, sowie Rehm 2012, 3-8.

darin bestehen, bessere Produkte, in Hinsicht auf Qualität und/oder Preis, als der ‚Gegner‘ zur Verfügung zu stellen. Eine Vielzahl von Spielen wird dadurch angetrieben, eine bessere Entscheidung zu treffen oder eine Handlung besser auszuführen als der Mitspieler. Eine Übertragung ist hier also naheliegend und in vielen Spielen der ökonomischen Bildung gebräuchlich“ (Remmele 2014, 76f.; Hervorhebung durch mich, M.W.).

Somit wird die kompetitive Grundausrichtung von Simulationsspielen motivationspsychologisch genutzt, um das funktionierenden Märkten – im Sinne der evolutischen Ökonomik¹⁰⁷ – inhärente Auswahl- und Entdeckungsverfahren im überschaubaren Rahmen einer ökonomischen Modellwelt systematisch erfahr- und nachvollziehbar werden zu lassen.

(2) Die spieltheoretisch-institutionenökonomische Perspektive

Da private Haushalte und Unternehmen aufgrund der dezentralen Struktur marktwirtschaftlicher Wirtschaftsordnungen permanent mehr oder weniger komplexen Auswahl- und Entscheidungssituationen ausgesetzt sind, stellt die Förderung der Entscheidungskompetenz der Wirtschaftsakteure eine zentrale Herausforderung für allgemeinbildende Schulen dar. Im Rahmen ökonomischer (Markt-) Experimente wird der sog. Implikationszusammenhang didaktischer Entscheidungen – im Sinne des „pädagogischen Doppeldeckers“ Diethelm Wahls¹⁰⁸ – daher nicht nur im kompetitiven, sondern auch im entscheidungstheoretischen Sinne ganz besonders berücksichtigt, wie nachfolgend erläutert wird.

Wie bei Regel- und Entscheidungsspielen verfügen die Spieler auch beim Fishburger-Experiment über einen durch zuvor festgelegte Spielregeln begrenzten Entscheidungsspielraum, den es möglichst kreativ zu nutzen gilt (sog. Regel-spielkomponente). Und wie bei Rollen- und Konferenzspielen erfolgt die Ausgestaltung dieses Entscheidungsspielraums interaktiv (sog. Rollenspielkomponente), so dass insgesamt eine *strategische Entscheidungssituation* entsteht, d.h.

- das Spielergebnis ist abhängig von den Entscheidungen der Mitspieler;
- jeder Spieler ist sich dieser Interdependenz bewusst;
- jeder Spieler geht davon aus, dass alle anderen Spieler sich dieser Interdependenz ebenfalls bewusst sind;
- jeder Spieler berücksichtigt bei seinen Entscheidungen alle drei erstgenannten Aspekte (vgl. Holler/ Illing 2009, 1).

107 Zu den Wesensmerkmalen und den Grenzen evolutischer Ökonomik vgl. Schlösser 1997.

108 Zum pädagogischen Doppeldecker vgl. Wahl (2014).

Die Auswirkungen der eigenen Entscheidungen werden maßgeblich von der Entscheidung der Konkurrenz beeinflusst (sog. *strategische Interaktion*). Kooperieren die beiden Fishburger-Unternehmen, so können sie wie ein Monopolist agieren und ihren Gesamtgewinn maximieren – aber zugleich ist die Möglichkeit, die getroffenen Absprachen nicht einzuhalten und den eigenen Gewinn (kurzfristig) zu maximieren, verlockend. Mit ihrem standardisierten Vokabular gestattet es die Spieltheorie, solche Entscheidungssituationen zu modellieren und eine mathematische Analyse durchzuführen: „The power of game theory is its generality and mathematical precision“ (Camerer 2003, 2). So wird das dem Fishburger-Experiment zugrundeliegende Spiel durch die Menge der Spieler N , den Strategieraum S , die Nutzen- bzw. Auszahlungsfunktion u und die Spielregeln vollständig beschrieben (vgl. Holler/ Illing 2009, 4).

Überträgt man diese Sichtweise auf die Ebene der Ordnungspolitik, so lässt sich die politische Aufgabe der Gestaltung institutioneller Rahmenbedingungen des Wirtschaftens als kollektive Wahl der besten Spielregeln interpretieren. Diese Spielregeln

„erscheinen dem Individuum als Restriktionen und Anreize, welche es bei der Wahl seiner *Spielzüge* berücksichtigt. Führen die *Spielzüge* zu unerwünschten *Spielergebnissen*, so folgt aus diesem Erklärungsansatz, dass die allgemein verbindlichen *Spielregeln* verändert werden müssen (...). Ordnungspolitik etabliert und reguliert in diesem Sinne wirtschaftliche *Spiele*“ (Retzmann 2008, 223; Hervorhebungen im Original).

Da das Fishburger-Experiment parallel in zwei Ländern gespielt wird (einmal mit, einmal ohne Kartellbehörde), werden die Vor- und Nachteile eines Kartells und die Konsequenzen ordnungspolitischer Entscheidungen – im Sinne „guter“ Regeln für die Wirtschaft (vgl. Goldschmidt u.a. 2014) – auf spielerische Weise verdeutlicht. Inwiefern die hier theoretisch vorgetragene Argumentation tatsächlich zu der für die beiden Duopolisten unbefriedigenden Gesamtsituation führt, kann mithilfe des Fishburger-Experiments empirisch überprüft¹⁰⁹ und im Anschluss mit den Ergebnissen aus Land B (mit Kartellbehörde) verglichen werden.¹¹⁰

In Experimenten zeigt sich, dass das Design („Framing“) von Entscheidungsprozessen eine sehr große Bedeutung besitzt. Weimann verweist z.B. da-

109 In Labor-Experimenten wurde nachgewiesen, dass manche Spieler selbst bei einmaligem Spiel kooperieren. In einem Experiment mit 40 Mitspielern, die jeweils 20 Spiele paarweise absolvierten, betrug die Kooperationsrate im Durchschnitt 22 % (vgl. Vogt 2001).

110 Die spannende Frage nach möglichen „Wegen aus dem Gefangenendilemma“ kann im Unterricht vertiefend untersucht werden; mögliche Ansatzpunkte schildern z.B. Dixit/Nalebuff (1995).

rauf, dass das Fishburger-Spiel zu anderen Ergebnissen führt, wenn man es unter geänderten Regeln ablaufen lässt, so dass die Ineffizienz des Gleichgewichts tatsächlich auf dessen Regeln zurückzuführen ist (vgl. Weimann 2003b).¹¹¹ Experimentelles Lernen ermöglicht den Lernenden daher einen anschaulichen Zugang zu elementaren Fragestellungen der modernen Institutionenökonomik, wie am Beispiel des Fishburgerspiels gut nachvollzogen werden kann.¹¹² Denn

„die Struktur eines Experiments wird durch die Vorgabe eines institutionellen Rahmens und einer experimentellen Umwelt bestimmt. Der institutionelle Rahmen entspricht dabei im Wesentlichen dem in der Institutionenökonomik verwendeten Institutionenbegriff. Er beinhaltet somit die Regeln einer Interaktion zwischen zumeist anonym interagierenden Menschen. Dieser Rahmen wird bewusst für die angestrebten Forschungsfragen ausgestaltet und enthält typischerweise die präzise Vorgabe aller zulässigen Handlungsmöglichkeiten der beteiligten Personen, die zeitliche Abfolge der Entscheidungen und die Kommunikationsmöglichkeiten zwischen den interagierenden Versuchspersonen“ (Erlei 2012, 6).

Die Diskussion der unterschiedlichen Ergebnisse in den Ländern A (ohne Kartellbehörde) und B (mit Kartellbehörde) im Rahmen des Fishburger-Spiels zeigt, dass durch die Regelspielkomponente ökonomischer Experimente jene Verzahnung institutionenökonomischer Forschungsfragen mit experimentellen Forschungsverfahren ermöglicht wird, für die Weimann und Erlei auch auf wissen-

111 Nehmen wir dazu an, die beiden Duopolisten dürften bindende Verträge abschließen und die Verhandlungen liefen nach folgender Regel ab (für das Folgende vgl. Weimann 2013, 41 ff.): (I) Unternehmen 1 schlägt Unternehmen 2 eine Strategiekombination vor. (II) Unternehmen 2 kann diesen Vorschlag annehmen oder ablehnen. (III) Nimmt Unternehmen 2 an, ist der Vorschlag gültig (bindender Vertrag). Lehnt es ab, treffen beide ihre Entscheidung unabhängig voneinander. Wie würden sich nun diese veränderten Regeln auf die beiden Akteure auswirken, sofern diese rational entscheiden? Beide Unternehmen wissen, dass, wenn der Vertragsvorschlag abgelehnt wird, das Resultat (5,5) sein wird, denn dann befinden sich beide wieder im Gefangen-Dilemma. Also wird Unternehmen 2 jeden Vertrag annehmen, der es besser stellt als (5,5). Andererseits wird Unternehmen 1 natürlich nur einen Vertrag anbieten, der ihm ebenfalls ein besseres Ergebnis bringt als (5,5). Da nur der Vertragsentwurf (10,10) beide Bedingungen erfüllt, wird Unternehmen 1 diesen vorschlagen, und Unternehmen 2 wird ihn akzeptieren. Unter den neuen Spielregeln ist also die effiziente Lösung (10,10) ein teilspielperfektes Gleichgewicht. „Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass wir die effiziente Lösung nicht dadurch erreichbar machen, dass wir den Gefangenen nunmehr andere Motive unterstellen. Nach wie vor handeln beide ausschließlich im Eigeninteresse und haben keineswegs das ‚Gemeinwohl‘ im Sinn. Dass die Gefangenen das Dilemma vermeiden können, liegt ausschließlich an den veränderten Spielregeln, denn nun können sie selbstbindende Angebote unterbreiten und dadurch die Freifahrer-Optionen gewissermaßen aus dem Spiel nehmen“ (Weimann 2013, 43).

112 Ein weiteres Beispiel stellt das sog. Koordinationsexperiment dar (vgl. Schlösser/Schuhen 2011, 63-72).

schaftlicher Ebene plädieren. Diese Verbindung kann im Rahmen schulischer Lehr-Lern-Prozesse systematisch erfasst und in elementarisierte Form zu didaktischen Zwecken fruchtbar gemacht werden (vgl. Goldschmidt u.a. 2014).¹¹³

(3) Die fachmethodisch-wissenschaftspropädeutische Perspektive

Die in Abschnitt 1.6 formulierten (vermeintlichen) Stärken ökonomischer Experimente im Bereich der Anwendungs- und der Wissenschaftsorientierung lassen sich theoretisch auch durch den starken Methodenbezug ökonomischer Experimente erklären. So verdeutlicht das Fishburger-Experiment auf eindrucksvolle Weise den fachwissenschaftlich begründeten und fachdidaktisch nutzbaren Zusammenhang zwischen theoretischer Durchdringung (durch die spieltheoretische Analyse) und empirischer Erprobung (durch die experimentelle Untersuchung), der bereits die frühen Arbeiten von Sauermann und Selten in den späten 50er Jahren kennzeichnete (vgl. Haus, 35).¹¹⁴ Gerade bei konkreten Problemstellungen greifen also Spieltheorie und experimentelle Wirtschaftsforschung eng ineinander und bieten gemeinsam Grundlagen zur Stützung von Entscheidungen. Eine Analyse der frühen Literatur zeigt darüber hinaus, dass sich die Entwicklung der experimentellen Wirtschaftsforschung (Experimental Economics) in inhaltlicher Hinsicht in drei Hauptstränge unterteilen lässt. Dabei handelt es sich erstens um entscheidungstheoretische Experimente (Individual-Choice Experiments),¹¹⁵ wie z.B. das Ultimatumspiel, zweitens um organisationstheoretische

113 Davon unabhängig liefert die sich aus der Spielstruktur ergebende Notwendigkeit zur Bewältigung strategischer Entscheidungssituationen eine *mögliche* Erklärung für die in Abschnitt 1.6 dargestellte (vermeintliche) Stärke experimentellen Lernens im Bereich der *Förderung der Anwendungs-, Transfer- und Problemlösefähigkeit*. Zur Überprüfung dieser Hypothese vgl. Kapitel 3.

114 Bis dahin war die experimentelle Wirtschaftsforschung als Forschungsfeld schlichtweg nicht existent: „Experimental economics as a field of research in Germany started 50 years ago. In the summer of 1958, I conducted an experiment (...) in Frankfurt. Heinz Sauermann and I reported the results of this experiment in the article ‘Ein Oligopolexperiment’, which was published in 1959 in the *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft* (...). A field of research in experimental economics was not existent 50 years ago” (Selten 2008, XV). Obwohl seit den späten 50er Jahren systematisch ökonomische Laborexperimente durchgeführt und ausgewertet wurden, kann man die experimentelle Wirtschaftsforschung „wohl frühestens seit den neunziger Jahren, spätestens seit der Verleihung des Nobelpreises an Daniel Kahnemann und Vernon Smith im Jahr 2002 als allgemein anerkannte und etablierte Methode der Wirtschaftswissenschaft ansehen“ (Erlei 2012, 6).

115 Bei entscheidungstheoretischen Experimenten stehen jene Verhaltensweisen im Mittelpunkt, bei denen das konstruktivistische und das ökologische Verhaltenssystem zu unterschiedlichen Ergebnissen gelangen. Mittelstädt und Wiepcke (2012) verdeutlichen dies überzeugend anhand von 10 ausgewählten Experimenten aus dem Bereich der Behavioral Economics und beziehen sich dabei auf Daniel Kahnemanns populäre verhaltensökonomische Erkenntnisse (vgl. Kahneman 2014).

Experimente (Market Experiments),¹¹⁶ wie z.B. das Fischerei- oder das Fishburgerspiel, und drittens um spieltheoretische Experimente (Game Experiments), zu denen z.B. das „Beauty-Contest-Game“ zählt.¹¹⁷

Aus dieser Perspektive beruht die Domänenspezifität ökonomischer Experimente auf der Tatsache, dass die Lehr- bzw. Unterrichtsmethode „ökonomisches Experiment“ zugleich eine (mittlerweile etablierte) *wirtschaftswissenschaftliche Fachmethode* darstellt, welche ein Lernen auf allen inhaltlichen Stufen ermöglicht. Im Rahmen von Classroom Experiments wird die fachliche Zielsetzung mit der didaktischen Ausrichtung so unmittelbar verknüpft, dass Fachmethode und Lehrmethode miteinander verschmelzen, denn „genauso wie sich bei Menschen mit großen theoretischen und praktischen Vorkenntnissen durch Experimente neues, bisher unbekanntes Wissen gewinnen lässt, so lässt sich bei Menschen mit geringerem wirtschaftlichen Wissen durch den Einsatz von Experimenten Wissen gewinnen, das dieser Zielgruppe bisher unbekannt war“ (Nagel 2006, 71).

Auch Erlei (2012, 8) verweist auf diese Parallele, wenn er betont, dass Experimente Studierenden „helfen, eine gesunde Einschätzung der Aussagekraft der Theorie zu entwickeln. Insbesondere verstehen sie besser, wann und warum die theoretischen Voraussagen eintreffen und wann sie auch weit vom tatsächlichen Verhalten entfernt sind“. Ein Charakteristikum der experimentellen Ökonomie besteht dabei darin, dass nicht in vereinfachtem Induktionsdenken eine Fülle von Einzelphänomenen angesammelt, sondern theoriegeleitet nach Lösungen für Modellierungsprobleme realer ökonomischer Phänomene gesucht wird (Held u.a. 2003, 23). Diese Besonderheit hat erhebliche Konsequenzen im Hinblick auf das Verhältnis der Lernenden zu ihrer Bezugswissenschaft, wie Vernon Smith zu bestätigen weiß, denn

„experimentation changes the way you think about economics. If you do experiments you soon find that a number of important experimental results can be replicated by yourself and by others. As a consequence, economics begins to represent concepts and propositions capable of being or failing to be demonstrated. Observation starts to loom large as the centerpiece of economics. Now the purpose of theory must be to track, but also predict new observations, not just explain facts, *ex post hoc*, as in traditional economic practice, where mere facts may be little more than stylized stories“ (Smith 1989, 152).

Durch den Einsatz ökonomischer Experimente wird den Lernenden darüber hinaus eine wissenschaftspropädeutische Perspektive auch in einem umfassende-

116 Weitere Beispiele organisationstheoretischer Experimente werden in Abschnitt 2.6 dargestellt.

117 Beim „Beauty-Contest-Game“ wird durch Zahlenwahl das Verhalten von Akteuren an Finanzmärkten simuliert; vgl. dazu Mittelstädt u.a. 2013.

ren Sinne eröffnet. So wurde bereits in Abschnitt 1.6 betont, dass sich in der Forschungslandschaft experimentelle oder quasi-experimentelle Untersuchungen im Feld als hypothesentestende Designs etabliert haben (vgl. z.B. Shadish u.a. 2001), da die *externe* Validität – und mithin die Generalisierbarkeit – experimenteller Untersuchungsergebnisse mit wachsender Natürlichkeit der Untersuchungsbedingungen zunimmt (Bortz/Döring 2006, 53). Aus dem Blickwinkel des kritischen Rationalismus stellt das hypothesentestende und daher wissenschaftliche Experiment die exakteste Form erfahrungswissenschaftlicher Forschung dar. Nach Karl R. Popper (1902-1994) lassen sich Theorien nicht beweisen, sondern nur vorläufig bestätigen oder falsifizieren (vgl. Bortz/Döring 2006, 16-20; Popper 1997, 129-207).¹¹⁸ Experimente ermöglichen eine Kausalanalyse, indem alle zur Hypothesenprüfung bedeutsamen Variablen kontrolliert und die Versuchsbedingungen derart manipuliert werden, dass der Einfluss der unabhängigen Variablen auf die abhängige Variable festgestellt werden kann (vgl. Friedrichs 1990, 334).

„Zu den Vorteilen des Experiments gehört auch, dass es nicht denkbar ist ohne eine enge Verbindung von Hypothesen, Untersuchungsplan und mathematisch-statistischer Auswertung – jener Verbindung, die für alle Methoden der Sozialforschung gefordert wird, hier aber in ihrer stringentesten Form auftritt“ (ebd.).

In dieser Hinsicht besteht die Domänenspezifität des Einsatzes ökonomischer Experimente im Rahmen sozialwissenschaftlicher Unterrichtsfächer in der konsequenten Berücksichtigung des Falsifikationsprinzips – als übergreifender *Forschungsmethode der empirischen Sozialwissenschaften* – zu wissenschaftspropädeutischen Lernzwecken.

118 Die weiteren Merkmale des Kritischen Rationalismus sollen hier nicht referiert werden. Dubs verweist allerdings zurecht darauf, dass die Grundannahme des Kritischen Rationalismus, wonach es eine vom Erkenntnis suchenden Menschen unabhängige („objektive“) externe Welt gibt, welche sich mithilfe rationaler Methoden zumindest teilweise erfassen lässt, unvereinbar ist mit der Position von Vertretern des (radikalen) Konstruktivismus, wonach es kein objektives Wissen gebe (vgl. Dubs 2009, 29-33). Zugleich sind alle wissenschaftlichen Beobachtungen nach Ansicht kritischer Rationalisten stets theoriegeladen, d.h. theoretische Vorannahmen des Forschers fließen mit in dessen Beobachtungen ein. Eine weitere Gemeinsamkeit beider Positionen besteht in der Einschätzung der Bedeutsamkeit des Lernens aus Fehlern (trial-and-error-Prinzip). „Offene Gesellschaften“ sind nach Popper dadurch gekennzeichnet, dass sie günstige Bedingungen für derart erwünschte trial-and-error-Prozesse schaffen und diese institutionell absichern (vgl. Popper 1997, Popper 2000). Auf die vielfältigen Kritikpunkte am Falsifikations-Ansatz Poppers – sei es aus dialektischer, induktivistischer oder empirizistischer Tradition heraus – kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden; vgl. dazu z.B. Kuhn 1996; Shadish u.a. 2001, 27ff. sowie 459-461.

Zusammenfassend lassen sich ökonomische Experimente somit der Gruppe der Simulationsspiele (vgl. Abb. 2.1) zuordnen, von Fallstudien, Rollen- und Planspielen (vgl. Tab. 2.1) abgrenzen und als „*multiperspektivische Handlungsorientierung*“ charakterisieren. Durch die spielpädagogisch-kompetitiv, spieltheoretisch-institutionenökonomisch sowie fachmethodisch-wissenschaftspropädeutisch fundierte Domänenspezifität der Methode kann eine kompetenzorientierte Unterrichtsgestaltung erleichtert werden, sofern das fachdidaktische Potential experimentellen Lernens konsequent ausgeschöpft wird.

2.2 Auswahlkriterien

Im ersten Abschnitt wurde gezeigt, dass sich ökonomische Experimente als *domänenspezifische Simulationsspiele* charakterisieren und auf diese Weise von alternativen handlungsorientierten Methoden sinnvoll abgrenzen lassen. Doch welchen fachdidaktischen Kriterien müssen die zur Auswahl stehenden ökonomischen Experimente genügen, um „guten Gewissens“ im Unterricht eingesetzt werden zu können? In der wissenschaftlichen Literatur wurde diese pragmatisch orientierte Fragestellung nach Kenntnis des Autors noch nicht systematisch diskutiert. Ihre Beantwortung erscheint jedoch *notwendig*, denn die Frage besitzt neben ihrer unterrichtspraktischen Bedeutung auch wesentlichen Einfluss auf die Beantwortung der in Abschnitt 1.7 erläuterten Forschungshypothesen:

„More generally, benefits may vary markedly over different experiments, with some experiments adding little value and others increasing learning substantially. Future research could examine this question by administering a separate test after each of several experiments, as well as testing the aggregate effect“ (Dickie 2000, 278).¹¹⁹

Zudem ist eine (zumindest vorläufige) Beantwortung dieser Fragestellung durchaus *möglich*. Sinnvolle Maßstäbe für die Auswahl ökonomischer Experimente lassen sich generieren, sofern neben wichtigen Erkenntnissen der (fach-) didaktischen Diskussion der letzten Jahre auf wissenschaftlicher Ebene auch wesentliche praktische Erfahrungen im Umgang mit ökonomischen Experimenten diskutiert und systematisch berücksichtigt werden.¹²⁰

119 Im Rahmen der Auswertung der Ergebnisse wird dieser Gedanke wieder aufgegriffen und eine Bewertung der Lernleistung für jedes einzelne Experiment – anhand der jeweils zugeordneten Testfragen – durchgeführt; vgl. dazu Kapitel 3.

120 Der Autor erprobt seit 2003 regelmäßig ökonomische Experimente im eigenen Unterricht, analysiert gemeinsam mit Studierenden im Rahmen der Lehrerbildung den Einsatz ökonomischer

Beim Versuch einer Ermittlung theoretisch und empirisch fundierter Auswahlkriterien sollen zum einen die aus der Sichtung der fachdidaktischen Literatur gewonnenen und in Abschnitt 1.6 erläuterten (vermeintlichen) Stärken ökonomischer Experimente berücksichtigt werden, auf deren Grundlage auch die Alleinstellungsmerkmale experimentellen Lernens (vgl. Abschnitt 2.1) entwickelt wurden. Zum anderen dienen einige aus der unmittelbaren Unterrichtserfahrung gewonnene „pragmatische“ Aspekte dazu, die Frage der konkreten Umsetzbarkeit der Experiment-Methode nicht aus den Augen zu verlieren. Diese komplementären Aspekte ergänzen die theoretisch gewonnenen Qualitätskriterien.

Auf diese Weise lassen sich drei wesentliche Maßstäbe für die Auswahl ökonomischer Experimente gewinnen und zu fachdidaktischen Kriterien verdichten, die nachfolgend näher erläutert werden sollen:

- Motivationskraft und Einfachheit;
- Kognitive Aktivierung und Variabilität;
- Exemplarität und curriculare Passung.

Das erste Kriterium zielt auf die *Motivationskraft* ökonomischer Experimente und knüpft damit unmittelbar an die im ersten Kapitel dargestellte Diskussion um Stärken und Schwächen handlungsorientierter Unterrichtsmethoden an (vgl. Abschnitt 1.5 und 1.6). Namhafte Pädagogen – wie z.B. Herbart, Kerschensteiner, Dewey oder Rubinstein – haben schon frühzeitig den Einfluss der Motivation und des Interesses auf den Lernprozess der Schülerinnen und Schüler reflektiert (vgl. hierzu exemplarisch die Literaturhinweise in Schiefele, Krapp und Schreier 1993). Die Förderung von Lernmotivation und einer positiven Haltung gegenüber schulischer Arbeit kann dabei sowohl als ein Wegbereiter für größeres Engagement, also als Mittel zum Zweck, als auch als lohnenswerter Outcome an sich interpretiert werden (Hattie 2013, 59).

Andrea Haus stellt im Hinblick auf die Befragungsergebnisse zu den von ihr eingesetzten ökonomischen Experimenten fest, dass „der Unterricht in allen betrachteten Fällen, sogar bei zuvor eher demotivierten Klassen, zu einer Steigerung der Motivation und einem höheren Interesse an den Inhalten“ geführt habe, während der Unterricht in der Kontrollgruppe gleichbleibende oder schlechtere

Experimente an verschiedenen Praktikumsschulen im Raum Olpe, Siegen und Bad Honnef und führt regelmäßige Lehrerfortbildungen zum Einsatz ökonomischer Experimente durch. Wichtige praktische Erfahrungen im Umgang mit ökonomischen Experimenten konnten zudem durch zahlreiche Gespräche mit Fachkollegen und Fachleitern im Rahmen der jährlich stattfindenden „Sommerakademien“ der Hans Trappen Stiftung ausgetauscht und systematisiert werden. Zur Sommerakademie vgl. <http://www.oekonomie-im-unterricht.de/aktuelles/index.php>

Ergebnisse nach sich zog (Haus 2009, 174).¹²¹ Gremmen und van den Brekel konnten in einer Pilotstudie ebenfalls einen positiven Effekt der von ihnen eingesetzten ökonomischen Experimente auf die Lernmotivation niederländischer Schüler (N = 100) nachweisen, stellen aber selbst die externe Validität ihrer Untersuchung in Frage: „The findings may change if other classroom experiments are used¹²², by other students, by other teachers or in different settings“ (Gremmen/ van den Brekel 2013, 354). Pallast weist darauf hin, dass ökonomische Experimente ein hohes Maß an Schüleraktivität erlauben, wobei besonders das *spielerisch-wettkämpfende Element* in der Praxis experimentellen Lernens hohe Schülermotivation zu erzeugen vermag (Pallast 2010, 62). Dieser Aspekt wurde im Rahmen der vorliegenden Studie besonders berücksichtigt (vgl. dazu auch die Ausführungen in Abschnitt 2.1).¹²³

Darüber hinaus deuten praktische Erfahrungen darauf hin, dass sich ein *angemessener Realitätsbezug* auf die Motivationskraft ökonomischer Experimente positiv auswirkt, wobei dieser im Sinne Nagels (2006, 100) auch als Qualitätskriterium „an sich“ interpretiert werden kann:

„Eine weitere Stärke der Methode wird deutlich, sobald in die Betrachtung der Aspekt mit einbezogen wird, dass ökonomische Bildung im hier vertretenen Verständnis die Aufgabe hat, Hilfestellung bei der Bewältigung von Lebensrealität zu geben. Ziel von Experimenten ist es, einen Ausschnitt der Realität ins Klassenzimmer zu holen, der dann in einem sicheren und erzieherisch lenkbaren Rahmen analysiert und bearbeitet werden kann. Aus der Analyse und Bearbeitung können Handlungsweisen direkt abgeleitet werden, die auf den Umgang mit der Lebenswirklichkeit vorbereiten. Dieses Vorgehen ist wesentlich schlüssiger und effektiver als beispielsweise der Versuch, Lebensrealität in Vortragsform aufzuarbeiten“ (Nagel 2006, 100).

Auch aus diesem Grund sollen im Rahmen der vorliegenden Studie *Marktexperimente* besonders berücksichtigt werden. Eher abstrakte, theorieorientiert ausgestaltete Experimente, die auf eine reine Überprüfung entscheidungs- oder spieltheoretisch gewonnener Einsichten zielen, stehen dagegen nicht im Mittelpunkt der Untersuchung. Stattdessen wird eine schülerorientierte Einbettung der mik-

121 Die gleichbleibenden bzw. schlechteren Ergebnisse der Kontrollgruppen bestätigen die Einschätzung aus dem ersten Kapitel, wonach es sich beim Inhaltsfeld „Marktwirtschaft“ – insbesondere im Hinblick auf dessen mikroökonomischen Kern – um ein recht sperriges, abstraktes und schwieriges Unterrichtsthema handelt.

122 Die Studie von Gremmen und van den Brekel umfasste neben dem Ultimatumspiel zwei Experimente zum Thema „Externalitäten und öffentliche Güter“.

123 Spielerisch-wettkämpfende Elemente prägen alle zehn ausgewählten Experimente, insbesondere die Sitzplatzversteigerung (vgl. Abschnitt 2.6.1), das Nordland-Südland-Spiel (vgl. 2.6.3), die Marktexperimente (vgl. 2.6.4-2.6.8), das Fishburger-Spiel (vgl. 2.6.9) und das Fischereispiel (vgl. 2.6.10).

roökonomischen bzw. ordnungspolitischen Theoriezusammenhänge in *sinnstiftende Kontexte* mithilfe geeigneter Marktexperimente angestrebt.

Befragt man Unterrichtspraktiker nach ihrer Einschätzung ökonomischer Experimente, so wird – bei aller Wertschätzung im Allgemeinen – immer wieder der erhebliche Mehraufwand bei der Unterrichtsvorbereitung beklagt. „Neben der Auswahl eines geeigneten Experiments sowie der eigenen Auseinandersetzung mit dessen Inhalt sind häufig zahlreiche Arbeitsaufträge und Materialien zu organisieren, zu gestalten und zu vervielfältigen. Es wäre utopisch zu behaupten, dass ein solcher Aufwand permanent möglich bzw. nötig ist“ (Nagel 2006, 113). Egbert und Mertins (2009, 126-128) bestätigen diese Einschätzung und erläutern typische Schwierigkeiten, die während der Vorbereitungsphase bei der Auswahl des Experiments, der konkreten Planung des Ablaufs und der Auswahl bzw. Erstellung der Materialien auftreten können. Darüber hinaus verweisen sie aber auch auf mögliche Schwierigkeiten während der Durchführungsphase (z.B. im Hinblick auf die Klassengröße, die Rollenzuteilung und das Zeitmanagement; vgl. ebd., 128-132). Sie weisen zu Recht darauf hin, dass die mit experimentellen Lernprozessen verbundenen Herausforderungen in der Lehrerbildung bisher nicht systematisch berücksichtigt werden, weshalb Lehrkräfte oftmals vor dem Einsatz dieser Methode zurückschrecken (ebd., 133).

Als pragmatisches Zusatzkriterium wurde daher im Rahmen der vorliegenden Studie die *Einfachheit in der Umsetzung* ökonomischer Experimente besonders berücksichtigt. Es wurden solche Experimente bevorzugt ausgewählt, ...

- deren konkreter Ablauf von der Lehrkraft in angemessener Zeit erfasst und deren inhaltlicher Kern im Rahmen der Nachbesprechung fachlich korrekt vertieft werden kann;
- die mit einem vergleichsweise geringen Material- und Kopieraufwand verbunden sind;
- bei denen der Vorbereitungsaufwand für die Lehrkraft und der Zeitbedarf für die Umsetzung einerseits und der (erhoffte) Lernertrag andererseits in einem angemessenen Verhältnis stehen.

Das Einfachheits-Kriterium berücksichtigt somit die für einen Einsatz ökonomischer Experimente im Unterrichtsalldag unverzichtbaren Aspekte der Zeitökonomie und der Erwartungssicherheit auf Seiten der Lehrkräfte.¹²⁴ Denn es steht

124 Dem fachdidaktischen Kriterium der „Einfachheit“ genügen alle zehn ausgewählten Experimente, insbesondere die Sitzplatzversteigerung (vgl. Abschnitt 2.6.1), das Ultimatumspiel (vgl. 2.6.2), die Marktexperimente (vgl. 2.6.4-2.6.8), das Fishburger-Spiel (vgl. 2.6.9) und das Fischereispiel (vgl. 2.6.10).

außer Frage, dass der Einsatz ökonomischer Experimente mit erheblichen Kosten verbunden ist, worauf auch Mark Dickie verweist:

„Conducting experiments also involves costs. The benefits of experiments (...) are measured net of the opportunity cost of students' time, in terms of lectures and other assignments foregone. But a significant unmeasured cost is the instructor's time to prepare materials, compile results, and prepare for any subsequent lectures, discussions or assignments incorporating the experimental results. There is also the possibility that a classroom experiment may not work as intended. These costs are reduced substantially but not eliminated through use of a guide such as Bergstrom and Miller. Also, results suggest that one cost of experiments may be reduced achievement among the very worst students. Instructors have to judge for themselves whether benefits of conducting classroom experiments justify all opportunity costs" (Dickie 2000, 278).

Welchen weiteren Qualitätskriterien sollen die auszuwählenden Experimente genügen? Betrachtet man die im ersten Kapitel diskutierten Ursachen der „Vermittlungskrise“ aus der *Rückschau-Perspektive* (vgl. Gallin/ Ruf 1998), so fällt ein Aspekt besonders ins Auge: die mangelnde *kognitive Aktivierung* der Lernenden innerhalb klassischer Aufgabenformate.¹²⁵ Vor dem Hintergrund der Diskussion um Anforderungssituationen als unverzichtbare „Katalysatoren“ kompetenzorientierter Lernprozesse (vgl. Abschnitt 1.4 sowie May 2011; MSW 2013) erscheint eine stärkere Berücksichtigung domänenspezifischer, kognitiv aktivierender Lehr-Lernarrangements unverzichtbar. Das zweite Kriterium lehnt sich daher wiederum an die in Abschnitt 1.6 erarbeiteten (vermeintlichen) Stärken experimentellen Lernens an und bezieht sich auf den Aspekt der kognitiven Aktivierung. Der verstärkte Einsatz ökonomischer Experimente kann dabei als ein Beispiel einer modernen, kompetenzorientierten Unterrichtsreform angesehen werden (vgl. Abschnitt 1.6).

Doch neben dieser *kompetenztheoretisch* fundierten Analyse kann ein verstärkter Einsatz kognitiv aktivierender Fachmethoden auch aus *bildungstheoretischer* Perspektive empfohlen werden.¹²⁶ So hat z.B. Hans Werner Heymann in

125 So konnte im Rahmen der Schulbuch-Analyse durch Hofmann u.a. (2011) eine Dominanz textreproduzierender Aufgaben nachgewiesen werden (vgl. Abschnitt 1.3) und die Aufgabenanalyse von Kirchner und Loerwald (2013) bestätigte den Eindruck einseitig textreproduzierender und –analytischer Aufgaben für das Zentralabitur (vgl. Abschnitt 1.4).

126 Dieser Perspektivwechsel erscheint notwendig vor dem Hintergrund der Tatsache, dass kompetenzorientierte Unterrichtsreformen sowohl in der wissenschaftlichen (Fach-) Didaktik als auch unter Unterrichtspraktikern zunehmend kritisch betrachtet werden. Paradoxerweise ähneln die von Kritikern des kompetenzorientierten Ansatzes vorgetragenen Argumente dabei recht stark den im ersten Kapitel erläuterten Kritikpunkten an den klassisch-textorientierten Aufgabenformaten im sozialwissenschaftlichen Unterricht. Im Mittelpunkt der Kritik stehen insbesondere

seinem bildungstheoretisch fundierten Allgemeinbildungskonzept der „Anleitung zum kritischen Vernunftgebrauch“ als einer von sieben Aufgaben allgemeinbildender Schulen große Beachtung geschenkt (vgl. Heymann 1996, 88-103; Heymann 1997, 13f.). Die Zielformulierung stellt dabei das selbständige Denken der Schüler in den Mittelpunkt und setzt dieses in Bezug zu verwandten pädagogischen Leitideen wie z.B. Rationalität, Mündigkeit, Emanzipation, Aufklärung, Wissenschaftsorientierung oder dem „Denkenlernen“ (vgl. Heymann 1996, 89-101):

„Während der materialen Seite der Wissenschaftsorientierung das Interesse am wissenschaftlich begründeten Wissen über die Welt entspricht, ist ihre formale Seite in der *wissenschaftlichen Fragehaltung* aufgehoben, die aller speziellen Wissenschaftsmethodik vorausgeht. Die wissenschaftliche Fragehaltung lässt sich als rational überformte, systematisierte Spielart einer angeborenen menschlichen Grundhaltung deuten: der Neugier. (...) Kritischer Vernunftgebrauch ist in diesem Sinne Voraussetzung und intellektuelle Triebfeder modernen Wissenschaft, die nur über das stets erneuerte Anzweifeln und Hinterfragen traditionellen Wissens, über die Entmythologisierung überlieferter Vorstellungen und Weltbilder – Max Weber spricht von der 'Entzauberung der Welt' – ihre heutige alltagsbestimmende Bedeutung erlangen konnte“ (ebd., 94).

Hinter der bildungstheoretisch fundierten Forderung, der kognitiven Aktivierung der Lernenden mehr Beachtung zu schenken, verbergen sich eine ganze Reihe kognitivistisch orientierter didaktischer Prinzipien, z.B.

- das Konzept der Problemorientierung (vgl. Dörner 1979, Polya 1995);
- die Leitidee der „Kontroversität“ (vgl. Sutor 1997, Weißeno 2008);
- die Theorie der kognitiven Dissonanz (vgl. Festinger 1957, Gagel 1998).

re solche zentral gestellten Aufgaben, bei denen die Lösung der Anforderungen „allesamt in den Unterlagen enthalten“ sind, was nach Auffassung der Kritiker zu einer „geistigen Banalisierung des Unterrichts“ führen könne (vgl. Klein/ Kissling 2012, 20-22). Als Quintessenz aus ihren Untersuchungen von Zentralabituraufgaben konnten die beiden Didaktikprofessoren Klein und Janke für das Fach Mathematik aufzeigen, „dass die Erhöhung der Abiturientenzahlen durch diese Art kompetenzorientierter Aufgabenstellung mit den bereits weitgehend im Arbeitsmaterial enthaltenen Lösungen letztlich nur durch eine Nivellierung der Anforderungen und einem drastischen Wissensabbau zentraler Wissensbestände zu erkaufen ist“ (ebd., 22). Zu den weiteren Kritikpunkten, die von kompetenzkritischen Autoren typischerweise vorgebracht werden, zählen darüber hinaus die „Entpersonalisierung des Unterrichts“ (z.B. durch eine einseitige Fokussierung auf materialgestützte Lernarrangements) und die „Utilitarisierung des Bildungsverständnisses“ (z.B. durch den regionalen, nationalen und internationalen Wettbewerb um bessere Rankingplätze); vgl. dazu Klein/ Kissling 2012; Gruschka 2013. In dieser Hinsicht unterscheiden sich die vorgetragenen Kritikpunkte von den im ersten Kapitel erläuterten Ansatzpunkten einer kompetenzorientierten Unterrichtsreform.

Die im ersten Kapitel entfaltete Kritik an der mangelnden kognitiven Aktivierung der Lernenden innerhalb klassischer Aufgabenformate lässt sich somit nicht als Modeerscheinung abtun.

Vielmehr steht die Forderung, eine konstruktive Auseinandersetzung mit kognitiv anspruchsvollen „Problemen“ in den Mittelpunkt der unterrichtlichen Bemühungen zu rücken, um die angeborene menschliche Neugier kreativ für Lernzwecke zu nutzen, schon seit Jahrzehnten auf der „Agenda“ fortschrittlicher Pädagogen.¹²⁷ Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden daher vor allem solche Experimente berücksichtigt, die...

- über einen hohen Anregungsgehalt verfügen und eine Vernetzung des neu Gelernten mit vorhandenem Wissen und Können ermöglichen;
- es ermöglichen, didaktisch fruchtbare Kooperationsprobleme und Interessenkonflikte zu simulieren;
- den Lernenden Handlungsspielräume eröffnen, innerhalb derer sie Problemlösekompetenzen trainieren und strategische Handlungsoptionen erproben können.

Bei aller Begeisterung über die kognitiv aktivierenden Lernpotentiale ökonomischer Experimente birgt der dargestellte Ansatz, die Lernenden mit kognitiv anspruchsvollen Problemstellungen zu konfrontieren und deren intellektuelle Neugier zu wecken, allerdings die Gefahr in sich, einzelne Schülerinnen und Schüler geistig zu überfordern. Friedrich Zech greift diesen Gedanken auf, wenn er für die Mathematikdidaktik betont, dass „bei aller Anerkennung“ der faszinierenden Einzelbeispiele entdeckenden Lernens der „etwas ketzerische Gedanke“ erlaubt sein müsse,

„dass lernschwachen Schülern mit einer handfesten Information über wichtige Sachverhalte (und dem Versuch, sie möglichst ‚verstehbar‘ zu machen) unter Umständen mehr gedient wäre als mit der vermutlich vergeblichen Liebesmüh, sie zu einer möglichst selbständigen Mathematisierungsleistung zu bringen“ (Zech 2002, 358).

Überträgt man diesen „ketzerischen“ Gedanken auf den Bereich der ökonomischen Bildung, so resultiert daraus das *Variabilitätsprinzip* als weiteres Kriterium für die Auswahl ökonomischer Experimente. Es beinhaltet die folgenden drei Teilaspekte:

- Inwieweit ist es möglich, das Experiment an die Lerngruppe anzupassen? (Aspekt der Adressatenorientierung)

127 Vgl. dazu z.B. Wittmann 1981, Winter 1996 und insbesondere Wagenschein 2001.

- Inwieweit ist es möglich, das Experiment „schülerzentriert“ bzw. „lehrerzentriert“ einzusetzen? (Aspekt der Flexibilisierung)
- Inwieweit ist das Experiment anschlussfähig an entdeckende bzw. rezeptiv gestaltete Lernphasen? (Aspekt der Anschlussfähigkeit)¹²⁸

Abschließend sollen zwei weitere Qualitätskriterien ökonomischer Experimente skizziert werden: Das Exemplaritätsprinzip und das Prinzip der curricularen Passung. Ökonomische Experimente, so wurde bereits in Abschnitt 2.1 betont, lassen sich als *multiperspektivische Handlungsorientierung* charakterisieren. Sie ermöglichen eine domänenspezifische Auseinandersetzung mit zentralen Gegenstandsbereichen, sofern ihr spielpädagogisch-kompetitiv, spieltheoretisch-institutionenökonomisch sowie fachmethodisch-wissenschaftspropädeutisch fundiertes fachdidaktisches Potential konsequent ausgeschöpft wird (vgl. dazu Abschnitt 2.1). Im Sinne des *Exemplaritätsprinzips* wurden daher gezielt solche Experimente ausgewählt, die geeignet erscheinen, um...

- fundamentale Ideen (im Sinne Bruners) bzw. Kategorien (im Sinne Klafkis)¹²⁹ zu verdeutlichen, wie z.B. das Knappheitsprinzip, das Prinzip der Opportunitätskosten oder das Prinzip des Gefangenendilemmas;
- das Wesen des Wettbewerbs als Auswahl- und „Entdeckungsverfahren“ im Sinne Hayeks erfähr- und nachvollziehbar werden zu lassen;
- die ökonomischen Besonderheiten unterschiedlicher Marktformen, die Anwendungsvielfalt des Marktmechanismus, aber auch dessen Grenzen zu veranschaulichen;
- den Lernenden einen anschaulichen Zugang zu elementaren Fragestellungen der modernen Institutionenökonomik zu erschließen;

128 An dieser Stelle sei auf die klassische Kontroverse zwischen Bruner (1973) als Vertreter entdeckenden Lernens und Ausubel (1974) als Vertreter rezeptiven Lernens verwiesen, die auch heute noch aktuell erscheint (vgl. Euler/ Hahn 2009, 367ff.). Wichtige innere und äußere Schwierigkeiten des entdeckenden Lernens, wie es etwa Wagenschein (2001) mit seinem genetisch-sokratisch-exemplarischen Prinzip, Wittmann (1981) mit seinem genetischen Prinzip oder Winter (1996) mit seinem gelenkt-entdeckenden Prinzip bevorzugen, sind insbesondere in der Mathematikdidaktik ausführlich diskutiert wurden und können z.B. Winter (1989) entnommen werden. Aus Sicht der Protagonisten entdeckenden Lernens wird in der Regel entgegnet, dass entdeckendes Lernen die Motivation fördert, dass es zu „wirklichem“ Verstehen und somit zu besserem Behalten beiträgt und dass es insbesondere die Aneignung von Problemlösetechniken (heuristischen Regeln) ermöglicht. Inwiefern die hier aufgeführten Vermutungen für den Einsatz ökonomischer Experimente empirisch bestätigt werden können, wird in Kapitel 3 dargestellt. Der Einsatz der handlungsorientierten Methode „ökonomisches Experiment“ wird dazu in zwei unterschiedlichen Varianten getestet, nämlich a) lehrerzentriert-rezeptiv und b) schülerzentriert-entdeckend. Vgl. dazu Abschnitt 2.6

129 Vgl. dazu ausführlich die Abschnitte 2.3-2.6.

- eine Verzahnung institutionenökonomischer Forschungsfragen mit experimentellen Forschungsvorgehen zu ermöglichen;
- das Wesen ökonomischer Experimente als übergreifender Forschungsmethode der empirischen Sozialwissenschaften zu wissenschaftspropädeutischen Lernzwecken zu verdeutlichen.

Das pragmatisch orientierte „Nebenkriterium“ bezieht sich hier auf die *curriculare Passung* des Experiments innerhalb der jeweiligen Unterrichtsreihe. Da die Vermittlung der Grundideen einer durch Marktprozesse geprägten Wirtschaftsordnung im Mittelpunkt der Unterrichtsreihe steht, liegt es nahe, solche Experimente in die engere Auswahl zu nehmen, die in fachlicher wie fachdidaktischer Hinsicht zum Verständnis der Wirtschaftsordnung beitragen. Es sollen daher schwerpunktmäßig solche Experimente ausgewählt werden, die zur Erschließung wesentlicher curricularer Vorgaben dienen und sich – aus dem Blickwinkel der Lernenden heraus – in eine sinnstiftende Reihenfolge bringen lassen (Konstruktion eines „roten Fadens“). In den beiden folgenden Abschnitten wird diese curriculare Herausforderung näher beleuchtet.

2.3 Stoffkategorien

Wie können die auszuwählenden ökonomischen Experimente in einen für die Lernenden sinnstiftenden Zusammenhang gebracht werden? Welchen fachdidaktischen Kriterien muss ein lernförderlicher curricularer Ordnungsrahmen genügen?

Häufig wird behauptet, ein systematischer und disziplinenbezogener Lehrplan verunmögliche die Realisierung eines problemorientierten Unterrichts (Dubs 2013, 21). Dass dies nicht der Fall sein muss wird deutlich, wenn man drei verschiedene Ebenen – und hier insbesondere die curriculare Mesoebene und die instruktionale Mikroebene – unterscheidet (vgl. Dubs 2001a; Dubs 2009, 44):

Tabelle 2.3: Drei-Ebenen-Modell der Didaktik nach Dubs

Ebene	Arbeitsbereich	Fragestellung
Makro (normativ)	Bildungsphilosophie und -politik	Welche Ziele sollen mit Schule und Unterricht erreicht werden?
Meso (curricular)	Curriculumplanung	Wie soll der Lehrplan gestaltet werden?
Mikro (instrukional)	Unterrichtsplanung	Wie sollen die Lehr-Lern-Situationen gestaltet werden?

In der Literatur werden zur Unterscheidung gelegentlich auch die Begriffe „Makrodidaktik“ und „Mikrodidaktik“ verwendet, wobei es darauf ankommt, dass beide Ebenen möglichst gut aufeinander abgestimmt werden: „Ein gutes Zusammenspiel von makrodidaktischer und mikrodidaktischer Planung erlaubt einen unkomplizierten Wechsel von der Vogel- in die Froschperspektive und umgekehrt. Schon die makrodidaktische Planung offenbart die grundlegende Anlage einzelner Unterrichtseinheiten“ (Wilbers 2012, 237). Die hier vertretene Grundphilosophie besteht darin, in Anlehnung an Dubs (2009, 44) „auf der Mesebene einen disziplinen- bzw. fächerorientierten Unterricht anzubieten, ihn aber auf der Mikroebene konstruktiv zu gestalten“. Mit anderen Worten: Disziplinenorientierte Lehrpläne und konstruktivistischer Unterricht schließen sich nicht aus (ebd.). Diese Aussage soll kurz begründet werden, da sie nicht unumstritten ist, für den Fortgang der Untersuchung aber wesentlich erscheint. Im Interesse des Aufbaus systematisch vernetzter Wissensstrukturen ist es nach Dubs sinnvoll, einen systematischen Lehrplan zu entwerfen, der im alltäglichen Unterricht instruktional jedoch umso mehr problem- bzw. handlungsorientiert umgesetzt werden soll.¹³⁰

„Verfügen die Lernenden über einen bestimmten Wissensstand, so wird eine Insel aufgebaut, in der ein aktuelles ökonomisches Problem vertieft bearbeitet wird, wofür die notwendigen Wissensstrukturen vorhanden sind. Auf diese Weise erfolgt die Aktualisierung des Unterrichtes, die nicht oberflächlich wird, sondern auf einem guten Fachwissen aufbaut, das für die Reflexion im Falle von erkannten Zielkonflikten bei den aktuellen Problemen unabdingbar ist. Mit fortschreitendem Unterricht lassen sich diese Inseln unter Bezugnahme auf andere Unterrichtsfächer zunehmend interdisziplinär ausgestalten“ (Dubs 2001b, 7; vgl. dazu auch Dubs 2013, 20f.).

Für eine solche Vorgehensweise sprechen auch zentrale Erkenntnisse der pädagogischen Psychologie und der Lehr-Lern-Forschung, wonach die hinreichende Verfügbarkeit deklarativen¹³¹ (nicht tragen) Wissens eine wichtige Voraussetzung für die Lösung von Problemen darstellt (vgl. Hayes 1989; Pressley und McCormik 1995). Eine durchgehend – bis hin zur Mesebene – problemorientierte Unterrichtsgestaltung wird nach diesem Verständnis nur für fortgeschrittene Lerner empfohlen, die bereits über das für die Lösung von Problemen not-

130 Vgl. dazu Weyland und Schuhen 2011, S. 395-397.

131 *Deklaratives Wissen* wird hier im Sinne von Dubs sowie Euler/ Hahn verstanden. Es umfasst demnach strukturiertes, geordnetes Wissen über Sachverhalte, geht über unverbundenen Einzelfaktenwissen hinaus und besitzt eine episodische sowie eine semantische Ausprägung (vgl. Dubs 2009, 223f.; Euler/ Hahn 2007, 109).

wendige deklarative und prozedurale¹³² Wissen verfügen, was auch damit begründet werden kann, dass fachlich fundierte Lernprozesse und konstruktivistische Erkenntnisleistungen durch „unscharfe Konturen“ eines Faches erschwert werden (Krol u.a. 2011, 209). Dies gilt nach Dubs ganz besonders für Lernprozesse innerhalb wirtschafts- und gesellschaftswissenschaftlicher Fächer, denn

„die Ziele der Bildung des allgemeinen Wirtschafts- und Gesellschaftsverständnisses lassen sich nur erreichen, wenn die Lernenden über ein genügend breites, gut strukturiertes und deklaratives Wissen verfügen, das ihnen hilft, Probleme zu erkennen und zu verstehen (...). Andernfalls erreicht sie ihr Ziel einer umfassend vernetzten Betrachtungsweise, mit der gegen das aufkommende Unverständnis und die damit verbundene Polarisierung angekämpft werden will, nicht“ (Dubs 2001b, 5f.).

Zwar sind es – sinnvollerweise – bedeutsame Problemfragen, die das Unterrichts-geschehen im Fach Sozialwissenschaften prägen (vgl. MSWWF 1999, 8-10), doch folgt daraus nicht zwangsläufig, dass die einzelnen Inhaltsbereiche des Lehrplans auch auf der curricularen Mesoebene problemorientiert – also kasuistisch statt systematisch – strukturiert werden müssen. Vielmehr sind völlig unterschiedliche Gestaltungsaspekte denkbar, welche bei der Sequenzierung maßgeblich sein können, denn Sequenzierung gibt eine

„Antwort auf die Frage, welche Themen bzw. Lernfelder bzw. noch allgemeiner welche makrodidaktischen Planungselemente *hintereinander* unterrichtet werden sollen. So sollte beispielsweise das vorangegangene inhaltliche Element ein Teil des folgenden Elements sein bzw. dieses vorbereiten. (...) Sequenzieren meint die didaktische Bildung von Reihenfolgen innerhalb von Lernfeldern oder Fächern, wobei Handlungsräume, Prozesse, Produkte, Kompetenzen oder Inhalte fortgeführt werden können“ (Wilbers 2012, 239ff.).

Überspitzt formuliert besteht die Kunst der Didaktik in den Sozialwissenschaften nach dem hier vertretenen Verständnis gerade darin, einerseits bewährten fachdidaktischen Prinzipien (insbesondere Problemorientierung, Aktualität, Schülerorientierung und Handlungsorientierung; vgl. MSWWF 1999, 8-11) auf der *Mikroebene* der Unterrichtsplanung gerecht zu werden und sich dabei andererseits stets der Gefahr eines – aus Schülersicht orientierungslosen – phänomenologischen „Inselhoppings“ bewusst zu sein. Ein fachdidaktisch legitimer und im Hinblick auf bewährte Fachstrukturen durchaus „konservativer“ Ordnungsrahmen

132 *Prozedurales Wissen* wird hier im Sinne von Dubs sowie Euler/ Hahn verstanden. Es umfasst Verfahrenswissen, d.h. geordnetes Wissen über Prozesse – also darüber, *wie* man etwas macht. Dazu zählen u.a. Arbeitstechniken, Lernstrategien, Denkstrategien und metakognitive Strategien (vgl. Dubs 2009, 223f.; Euler/ Hahn 2007, 109).

kann insofern Orientierungslosigkeit vermeiden helfen, als er für angemessene Klarheit und einen „roten Faden“ für die Lernenden sorgt.

Diesem Ansatz liegt die Überzeugung zugrunde, dass „guter“ Unterricht in didaktischer Hinsicht aus einer „Balance zwischen enggeführtem, systematischem Lernen in definierten Wissensdomänen und situationsbezogenem Lernen im praktischen Umgang mit lebensweltlichen Problemen“ besteht, wie es auch Baumert empfiehlt, denn „es besteht kein Zweifel, dass die Verabsolutierung jeweils einer der beiden Seiten zu suboptimalen Lösungen führt“ (Baumert 1997, 2).¹³³ Dubs spricht in diesem Zusammenhang von einem „Lehrplan der Inselbildung“ (vgl. Dubs 2001b, 7; ebenso Dubs 2013, 21):

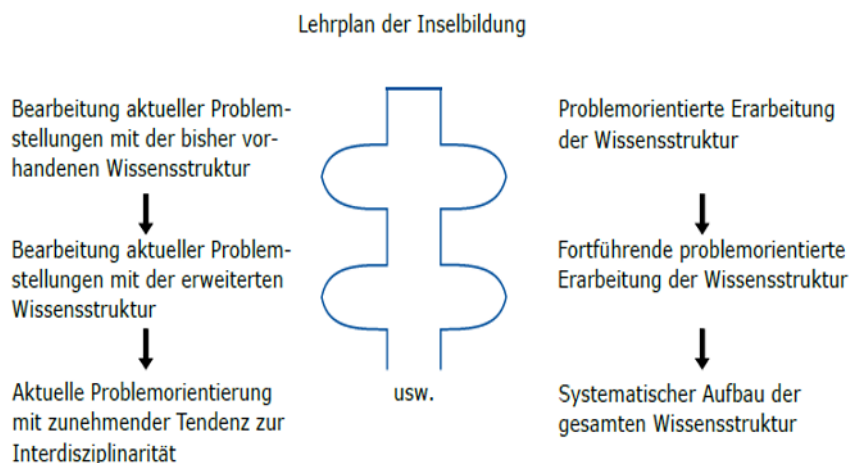


Abbildung 2.2: Lehrplan der Inselbildung nach Dubs

133 Das Balanceprinzip als zentrales didaktisches Gütekriterium betont auch – vor dem Hintergrund einer systematischen Analyse zentraler Erkenntnisse der empirischen Unterrichtsforschung – Hans Haenisch vom Soester Landesinstitut für Schule und Weiterbildung: „Erst die ausbalancierte Mischung verschiedener methodischer Grundformen von Unterricht gewährleistet adäquate Lernerfolge, erhöhte Leistungsbereitschaft und damit die Möglichkeit zu kumulativem Lernen. (...) Das Balanceprinzip trägt auch zur Optimierung sonstiger Lernhandlungen und -aktivitäten bei. In erfolgreichen Lehr-/Lernsettings gibt es demnach sowohl passiv ausgerichtete Formen des Lernens als auch aktive, Lernen erfolgt rezeptiv aber auch konstruktiv, systematisches und situiertes Lernen finden gleichermaßen statt, Lernen geschieht sowohl in individueller als auch in kooperativer Form, lehrer- und schülergeleitetes Lernen sind abwechselnd vertreten, es gibt stark lehrmethodenorientierte Phasen wie auch offen ausgerichtete“ (Haenisch 1999, 45; vgl. in ähnlicher Form auch Haenisch 2002).

Die Frage, welche Inhalte und Ziele geeignet erscheinen, um diesen „Lehrplan der Inselbildung“¹³⁴ mit Leben zu füllen, wurde damit allerdings noch nicht beantwortet: Das klassische *Auswahlproblem* der Didaktik – die Frage nach den Zielen und Inhalten eines Faches, welche „für den jeweils zu bildenden Menschen als relevant ermittelt und ausgewählt“ werden – bedarf der begründenden Rechtfertigung (Reetz 2003, 100). Die im ersten Kapitel skizzierte Kontroverse um ein Schulfach „Wirtschaft“ spiegelt sich dabei auch bezogen auf mögliche Curriculum-Konstruktionen im Bereich der ökonomischen Bildung wider.¹³⁵

Vertreter des kategorialen Ansatzes in der ökonomischen Bildung (z.B. Kruber 2000, Dauenhauer 2001, Schlösser 2001, Krol u.a. 2011, May 2011) distanzieren sich vom Vorwurf einer konzeptionellen Nähe zwischen kategorialen wirtschaftsdidaktischen Ansätzen und schulischer „Abbilddidaktik“, wie sie Hedtke (2008b, 2008c, 2010) unterstellt. Schlösser (2001, 2f.) liefert eine ganze Liste von Argumenten gegen den „abbilddidaktischen“ Ansatz, wobei hier nur die – im Sinne der Fragestellung – fünf wichtigsten Argumente aufgeführt werden sollen:

- *Mündigkeit:* „Wirtschaftswissenschaftliche Lehre und Wirtschaftsunterricht im allgemeinbildenden Schulwesen richten sich an unterschiedliche Adressaten. (...) Ein Fach kann nicht nur von der Fachwissenschaft her gedacht werden, denn es steht im Dienst des Mündigwerdens, des Hineinwachsens

134 Die Insel-Metapher besitzt eine lange Tradition innerhalb der didaktischen Diskussion; man erinnere sich nur an Martin Wagenscheins Konzept des genetisch-sokratisch-exemplarischen Unterrichts, welches in seiner gemäßigten Form auf der „Errichtung von Plattformen“ (Wagenschein 2001, 30) basiert.

135 So fordert die Initiative „Für eine bessere ökonomische Bildung“ in ihrer Kurzexpertise eine „sozialwissenschaftliche ökonomische Bildung“, welche ökonomische Fragen in gesellschaftliche, politische und kulturelle Zusammenhänge einbettet, „für wissenschaftlichen, politischen und weltanschaulichen Pluralismus steht und sich nachdrücklich auf die Lebenswirklichkeit der Schülerinnen und Schüler bezieht“ (Hedtke u.a. 2010, 1). Denn „erst wissenschaftliche Multiperspektivität, wissenschaftlicher Pluralismus und interdisziplinäres Vergleichen eröffnen die Chance, paradigmatische und disziplinäre Einseitigkeiten und Engführungen zu reflektieren und zu relativieren“ (ebd., 12f.). Hedtke grenzt seinen „sozialwissenschaftlichen“ von institutionalistischen, handlungstheoretischen und kategorialen Ansätzen innerhalb der Wirtschaftsdidaktik ab und schlägt vor, solche Ansätze „wirtschaftswissenschaftliche Bildung“ zu nennen, „denn bei ihnen geht es um die Aneignung wirtschaftswissenschaftlicher Kompetenzen. Das Wissen liefern dann die Wirtschaftswissenschaften. Meist steht die Volkswirtschaftslehre im Mittelpunkt“ (Hedtke 2008b, 1). Aus Hedtkes Sicht verbindet sich mit solchen Ansätzen stets die Gefahr einer „abbilddidaktischen“ Entwicklung – also der Gestaltung eines Schulfachs als verkleinertem Abbild der zugehörigen Fachwissenschaft: „Konsequenterweise sollte dies ‚wirtschaftswissenschaftliche Bildung‘ heißen – und folgerichtig muss man sich mit dem Vorwurf auseinandersetzen, man verfolge ein tendenziell abbilddidaktisches Konzept“ (Hedtke 2008c, 7f.).

in vielfältige Lebensbezüge und der Weltorientierung der Lernenden“ (ebd.);

- *Konkretion*: „Fachwissenschaft ist abstrakt und theoretisch, Schulunterricht dagegen muss lebensbedeutsam sein: konkret, lebensnah, sachgerecht, situationsgerecht, interessebezogen“ (ebd.);
- *Komplexität*: „Die fachdidaktische Fragestellung ist komplexer als die fachwissenschaftliche, da erstere eine Verbindung mit den individuellen Interessen der Lernenden eingeht“ (ebd.);
- *Extraktion*: „Fachwissenschaft allein kann weder Fragen nach Konstruktion und Reform von Curricula noch solche nach Auswahl, Anordnung und Vermittlung der Inhalte beantworten. (...) Aufgabe der Fachdidaktik ist die Extraktion des Wesentlichen“ (ebd.);
- *Reflexion*: „Fachdidaktik hat nach dem Lehrwürdigen zu fragen, wobei sie eine in den Fachwissenschaften nicht geleistete Reflexion erbringen muss, die sich auf den der Erziehung aufgegeben ganzen Menschen richtet. Sie lässt die Fachwissenschaft auf pädagogisch formulierte Fragen antworten“ (ebd.).

Die von Hedtke unterstellte Nähe wirtschaftsdidaktischer Konzeptionen zum abbilddidaktischen Ansatz lässt sich besser nachvollziehen (und weitgehend entkräften), wenn man die Kernidee kategorialer Ansätze innerhalb der Wirtschaftsdidaktik näher beleuchtet. Dazu erscheint ein kurzer Blick auf Klafkis bekannte Unterscheidung zwischen materialen, formalen und kategorialen Bildungstheorien sinnvoll (vgl. Klafki 1964). Klafki setzte sich seit den 1950er Jahren mit dem traditionellen Widerspruch zwischen *materialen* Bildungskonzepten (mit ihrer Betonung „unverzichtbarer“ Bildungsinhalte, sei es in der Form des Enzyklopädismus, des Szientismus oder der „Theorie des Klassischen“) und *formalen* Theorien (mit ihrer vom Subjekt ausgehenden Betonung von Methoden oder Persönlichkeitseigenschaften, die für das Individuum wichtig sind) historisch-systematisch auseinander und versuchte beide Theoriegruppen durch die kategoriale Bildung – als eine Form der „doppelseitigen Erschließung“ – sinnvoll miteinander zu verbinden:

„Diese doppelseitige Erschließung geschieht als Sichtbarwerden von ‚allgemeinen‘ Inhalten auf der objektiven Seite und als Aufgehen ‚allgemeiner‘ Einsichten, Erlebnisse, Erfahrungen auf der Seite des Subjekts. (...) Bildung ist also ‚kategoriale Bildung‘ in dem Doppelsinne, dass sich dem Menschen seine Wirklichkeit kategorial erschlossen hat und dass eben damit er selbst dank der selbst vollzogenen Einsichten, Erfahrungen, Erlebnisse für diese Welt erschlossen worden ist“ (Klafki 1964, 298).

An dieser Stelle wird deutlich, dass eine gelingende kategoriale Didaktik in der Tradition Klafkis die spannungsreiche Idee der Bildung – die Verschmelzung von Subjekt und Objekt – zum Programm erhebt und ihre konzeptionelle Stärke gerade daraus bezieht, subjektivistische oder objektivistische Einseitigkeiten, wie sie z.B. durch den oben skizzierten und kritisierten abbilddidaktischen Ansatz repräsentiert werden, systematisch zu vermeiden.¹³⁶ Klafki selbst bezieht sich explizit auf Friedrich Copei und dessen Formulierung vom „fruchtbaren Moment im Bildungsprozess“, um diese Kernidee zu verdeutlichen:

„Was uns immer wieder als Spezifikum der in unserer Arbeit untersuchten Bildungstheorie erschien, die Vereinigung von Subjekt und Objekt, von formalem und materialem Moment zu einer neuen Einheit, dieser Gesichtspunkt, der uns zur Ablehnung aller bloß formalen oder materialen Bildungstheorien (...) veranlasste, er ist bei Copei in voller Klarheit ausgesprochen. Welche Unterschiede sich beim Bildungsprozess (...) auch dank der jeweils besonderen Inhaltlichkeit ergeben mögen, gleich bleibt in allen Gebieten, dass sich im fruchtbaren Moment die Verschmelzung von Subjekt und Objekt, von Seele und Welt, vollzieht“ (Klafki 1964, 415f.).¹³⁷

Überträgt man die in der Tradition der geisteswissenschaftlichen Pädagogik wurzelnde Idee des „fruchtbaren Moments im Bildungsprozess“ (Copei) und der „kategorialen Bildung“ (Klafki) auf den Bereich der ökonomischen Bildung¹³⁸, so landet man bei Erich Dauenhauers bekanntem Ansatz der „Kategorialen Wirtschaftsdidaktik“. Dieser Ansatz verzichtet auf inhaltssystematische Vollständigkeit zugunsten exemplarischer Einsichten, mit deren Hilfe bereichsübergreifende Stoffstrukturen und systemfundierende Kategorien erkennbar werden sollen (Dauenhauer 2005, 64).¹³⁹

136 Herwig Blankertz gelangt zu derselben Einschätzung. Er stellt fest, dass formale Bildungstheorien auf sich allein gestellt ebenso wenig zum Ziel führen wie materiale Theorien (Blankertz 1970, 39), denn „die Inhalte wirken im Prozess der geistigen Aneignung ja nicht nur mit ihrer formalen, sondern ebenso auch mit ihrer inhaltlichen Kraft, so dass die Inhaltlichkeit der Bildung durchaus nicht gleichgültig bleiben kann. (...) Daraus aber folgt, dass selbst dann, wenn unterstellt werden dürfte, es gäbe zweifelsfreie Kriterien für die Beurteilung der formalbildenden Wirkung von Lehrinhalten, dennoch von der Didaktik eine Diskussion ihrer Inhaltlichkeit geführt werden müsste“ (ebd., 40f.).

137 Copei selbst wiederum grenzt sich explizit von den „flüchtigen und vagen Prozessen“ ab, „in denen so oft durch ‚Lehre‘ Sinngehalte mechanisch überliefert werden, die dann so gar nichts zur wesentlichen Formung des Menschen beitragen“ (Copei 1966, 101). Stattdessen, so Copei, heiße Lehre nicht übermitteln, sondern „den ‚fruchtbaren Moment‘ vorbereiten, heißt, eine lebendige Bereitschaft wecken, welche im Ringen mit dem Gegenstand den Sinngehalt in sich aufzunehmen strebt“ (ebd.).

138 Für den Bereich der politischen Bildung vgl. den bekannten Ansatz von Sutor (1997).

139 Zu Dauenhauers Ansatz der kategorialen Wirtschaftsdidaktik vgl. ausführlich Dauenhauer 1997, 2001 und 2005.

Auf Dauenhauers Ansatz bezieht sich auch Hermann May, wenn er betont, dass eine Reduktion des ökonomischen Bildungsgutes „auf das Stofffallgemeine“ abheben muss, „das heißt auf Einsichten in die Grundstrukturen, die diesen Lerngegenstand skelettartig durchziehen und zusammenhalten“ (May 2011, 4f.). Zu diesen *Stoffkategorien* zählt Hermann May folgende 14 Aussagen, die hier nicht referiert, aber für die nachfolgende Legitimation der ausgewählten Unterrichtsinhalte verwendet werden sollen:¹⁴⁰

- *Menschliches Handeln ist bedürfnisgetrieben (M 1);*
- *Knappheit der Güter zwingt den Menschen zu wirtschaftlichem Handeln (M 2);*
- *Wirtschaftliches Handeln ist entscheidungsbestimmt (M 3);*
- *Wirtschaftliches Handeln impliziert Arbeitsteilung (M 4), schafft Interdependenz (M 5) und bedarf der Koordination (M 6);*
- *Wirtschaftliches Handeln ist nutzen- respektive gewinnorientiert (M 7), ist risikobehaftet (M 8) und führt zu Ungleichheit (M 9);*
- *Ungleichheit induziert Leistungsstreben, Fortschritt und Wohlstand (M 10);*
- *Wirtschaftliches Handeln ist konfliktgeprägt (M 11), fundiert Freiheit und Macht (M 12) und vollzieht sich in Kreislaufprozessen (M 13);*
- *Jeder ist sein eigener Unternehmer (M 14).*

Klaus-Peter Kruber orientiert sich ebenfalls an Klafkis Grundidee der kategorialen Didaktik, wenn er betont, dass es in der Wirtschaftsdidaktik darum gehe,

„exemplarische Prinzipien und Zusammenhänge von ‚Wirtschaften‘ zu identifizieren und für fachdidaktische Zwecke in Dienst zu nehmen. Das Erarbeiten und Wiedererkennen solcher kategorialer Merkmale schult den Blick dafür, die ökonomischen Aspekte eines Problems zu erkennen, sie zu strukturieren und bei der eigenen Urteils- und Entscheidungsfindung zu berücksichtigen“ (Kruber 2001a, 5).¹⁴¹

Kategorien nach Kruber sind also „allgemeine, wissenschaftlich beschriebene Grundstrukturen eines Wirklichkeitsbereiches, die das Strukturelle, Typische und Prinzipielle erfassen“ (Hedtke 2002, 4). Hierin liegt nach Ansicht des Autors auch der entscheidende Vorteil kategorialer Ansätze innerhalb der ökonomischen Bildung: Während wirtschaftsdidaktische Ansätze in der Lage sind, solche Kategorien zu definieren und für Lernprozesse fruchtbar zu machen, besteht bei In-

140 Vgl. May 2011, 5-7; Reihenfolge verändert und Bezeichnungen M 1 bis M 14 ergänzt von mir, M.W.

141 Die von Kruber vorgelegte Liste mit 13 Stoffkategorien ähnelt der von Hermann May sehr stark, auch wenn die wirtschaftspolitische Dimension stärker betont wird (vgl. Kruber 2001b).

tegrationsansätzen im Sinne Hedtkes das Problem gerade darin, dass das zentrale didaktische Kriterium der „Exemplarität“ im Sinne Klafkis bzw. Krubers nicht zur Anwendung kommen kann, „weil aufgrund der Unterschiede in den Teildisziplinen solcher Fächer nicht bestimmt werden kann, was aus fachdidaktischer Sicht das Grundlegende, Wesentliche, Strukturelle, Typische des Faches ist“ (Krol u.a. 2011, 10).

Um das Relevanzproblem zu lösen, formuliert Kruber aus fachlichen Strukturen und allgemeindidaktischen Überlegungen gewonnene „Didaktische Leitfragen an den Stoff“, welche dazu dienen sollen, die Lücke zwischen Stoff- und Bildungskategorien zu schließen. Gemeinsam mit Mays Stoffkategorien sollen die nachfolgend aufgeführten Leitfragen Krubers berücksichtigt werden, um einen an fachlichen Strukturen orientierten und kategorial legitimierten curricularen Rahmen für die empirische Untersuchung zu schaffen (vgl. Kruber 2000, 294f., gekürzt und Bezeichnungen K 1 bis K 7 ergänzt von mir, M.W.).¹⁴²

- *Hat der Stoff eine über den Tag hinaus reichende Bedeutsamkeit für die Lernenden? (K 1)*
- *Eignet sich der Stoff zur Offenlegung von wirtschaftlichen Zusammenhängen? (K 2)*
- *Eignet sich der Stoff zur Offenlegung von Grundsätzen der Wirtschaftsordnung? (K 3)*
- *Eignet sich der Stoff, die engen Verbindungen von Wirtschaft und Politik zu erkennen? (K 4)*
- *Eignet sich der Stoff, ethische Grundfragen des Wirtschaftens zu bearbeiten? (K 5)*
- *Handelt es sich um ein aktuelles Problem? (K 6)*
- *Eignet sich der Stoff zum Entscheidungstraining? (K 7)*

142 Reinhold Hedtkes Ansatz einer „besseren ökonomischen Bildung“, der von ihm selbst als „sozialwissenschaftlich“ charakterisiert wird, ist mit der hier vertretenen kategorialen Sichtweise nur begrenzt vereinbar, denn dieser „hält die Frage nach den Bezugswissenschaften ökonomischer Bildung prinzipiell offen“ und „behandelt die Wirtschaftswissenschaften nicht als a priori bevorzugte Bezugsdisziplinen. Vielmehr bevorzugt er jeweils die Disziplin, die für eine bestimmte Intention oder Kompetenz ökonomischer Bildung das Wissen anbietet, das dafür am besten geeignet ist“ (Hedtkes 2008b, 5). In dieser Arbeit wird stattdessen davon ausgegangen, dass bei der unterrichtlichen Erarbeitung ökonomischer Problemstellungen - auch im Rahmen sozialwissenschaftlicher Fächer - die Wirtschaftswissenschaft als zentrale Bezugsdisziplin in der Regel besser als andere Disziplinen geeignet ist, kompetente Antworten auf „kategorial“ gestellte Fragen zu liefern.

2.4 Konservativer Rahmen

Wie sieht nun ein curricularer Rahmen für das Inhaltsfeld „Marktwirtschaftliche Ordnung“ aus, welcher den dargestellten fachdidaktischen Prinzipien genügt? Bei einem lehrplanbedingten Verzicht auf die in NRW erst für die Qualifizierungsphase vorgesehenen Aspekte „Sozialordnung/ Sozialstaat“ (vgl. MSWWF 1999, 24f. bzw. MSW 2013, 33-37) sowie „Geldordnung/ Geldpolitik“ (vgl. MSWWF 1999, 23f. bzw. MSW 2013, 61f.) und einer für die Einführungsphase der gymnasialen Oberstufe curricular begründbaren Konzentration auf die Kernaspekte „Marktsystem“ und „Wettbewerbsordnung“ (vgl. MSWWF 1999, 18 bzw. MSW 2013, 24)¹⁴³ gelangt man zu einer Liste kategorial gewonnener Theorieelemente, die auch einige wichtige inhaltliche Aspekte berücksichtigt, die im Lehrplan bzw. Kernlehrplan selbst nicht explizit genannt werden.¹⁴⁴ Der auf diese Weise entstandene curriculare Rahmen lässt sich wie folgt in drei „Bausteine“ gliedern und berücksichtigt insbesondere

- Dubs‘ Philosophie eines „Lehrplans der Inselbildung“, vgl. Abschnitt 2.3;
- Schlössers Kriterien zur Abgrenzung von der Abbilddidaktik, vgl. Abschnitt 2.3;
- die Stoffkategorien nach May, vgl. Abschnitt 2.3;
- die Leitfragen nach Kruber, vgl. Abschnitt 2.3;
- die Obligatorik des Lehrplans (MSWWF 1999, MSJK 2004) bzw. Kernlehrplans (MSW 2013), vgl. Kapitel 1.¹⁴⁵

143 Der neue Kernlehrplan formuliert passend dazu vier inhaltliche Schwerpunkte: „Rolle der Akteure in einem marktwirtschaftlichen System, Ordnungselemente und normative Grundannahmen (der Wirtschaftsordnung, M.W.), Marktsysteme und ihre Leistungsfähigkeit, Wettbewerbs- und Ordnungspolitik“ (MSW 2013, 24).

144 So erscheint es z.B. in fachlicher wie fachdidaktischer Hinsicht nicht sinnvoll, die im Lehrplan aufgeführte „optimale Ressourcenallokation“ im Unterricht zu thematisieren, ohne auf das Problem der Knappheit oder die fundamentale Idee der „Opportunitätskosten“ einzugehen. Zur Gewinnung der Stoffkategorien wurde daher neben den Grundlagenvorlesungen zur Einführung in die Volkswirtschaftslehre, Mikroökonomie bzw. Wirtschaftsordnung auch die markt-gängige wirtschaftswissenschaftliche Grundlagenliteratur zum Thema gesichtet (vgl. z.B. Lampert 1997, Lancaster 1991, Mankiw/ Taylor 2012, Pindyck und Rubinfeld 2006, Siebert 1996) und mithilfe der Stoffkategorien nach May und der Leitfragen nach Kruber auf das Wesentliche eingegrenzt.

145 Zu den folgenden Bausteinen vgl. auch Weyland und Schuhen 2011, 396f.

Tabelle 2.4: Unterrichtsbausteine zum Inhaltsfeld Marktwirtschaft

<i>Baustein 1 – Die Bekämpfung der Knappheit</i>
--

- Theorieelemente:
Knappheit als Grundproblem, Bedürfnisse, Ressourcen, ökonomisches Prinzip, Homo Oeconomicus – Modell und Kritik, Arbeitsteilung, Opportunitätskosten, komparative Kostenvorteile
- Stoffkategorien nach May:
M1, M2, M3, M4, M5, M6, M9
- Leitfragen nach Kruber:
K1, K2, K3, K5, K6, K7

<i>Baustein 2 – Die Selbstheilungskräfte des Marktes</i>
--

- Theorieelemente:
 - *Theorie des Angebots:*
Determinanten der Angebotsentscheidung, Angebotskurve, Gesetz des Angebots, Mindestpreis, Kapazitätsgrenze, Produzentenrente, Gewinnschwelle, Gewinnmaximierung
 - *Theorie der Nachfrage:*
Determinanten der Nachfrageentscheidung, Nachfragekurve, Gesetz der Nachfrage, Sättigungsmenge, Prohibitivpreis, Konsumentenrente, Gesamtnutzen und Grenznutzen, Gossensche Gesetze, Nutzenmaximierung
 - *Preisbildung bei vollkommener Konkurrenz:*
typisches Verhalten der Marktteilnehmer und Preisbildung, Marktungleichgewichte, Angebotsüberhang, Nachfrageüberhang, Marktgleichgewicht, vollständige Markträumung, Funktionen des Preises
 - *Wohlfahrtstheorie:*
optimale Ressourcen-Allokation, Wohlfahrtsmaximum, Internalisierung externer Effekte, Auswirkungen einer Lenkungssteuer
 - *wichtige Prämissen:*
homogene Güter, Markttransparenz, Präferenzlosigkeit
- Stoffkategorien nach May:
M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9, M10
- Leitfragen nach Kruber:
K1, K2, K3, K5, K6, K7

Baustein 3 – Marktversagen und Staatsversagen

- Theorieelemente:
 - Wettbewerbstheorie:
typisches Verhalten der Marktteilnehmer und Preisbildung im Monopol/Oligopol, Gewinnmaximierung des Monopolisten, Marktmacht, Cournotscher Punkt, Cournot-Modell, Bertrand-Modell, dominante Strategie, strategische Interaktion, Kooperation, Kollusion, Kartell, Gefangenendilemma, Konzentrationsprozesse und ihre Ursachen, Funktionen des Wettbewerbs, Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen, Einflussmöglichkeiten des Bundeskartellamts bei Marktmacht, Deregulierung, Kartellverbot, Fusionskontrolle, Missbrauchsaufsicht;
 - Institutionenökonomie:
Privateigentum, Eigentumsrechte, private Güter, öffentliche Güter, Klubgüter, Allmendegüter, ökologische Fehlsteuerung, Marktversagen, Staatsversagen, Verhandlungslösung, Kompensationszahlung, Transaktionskosten, ordnungsrechtliche versus marktwirtschaftliche Instrumente, ökologische Anreizsysteme, Umweltökonomie
- Stoffkategorien nach May:
M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9, M10, M11
- Leitfragen nach Kruber:
K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7

2.5 Bildungskategorien

Wie lassen sich nun die in den letzten beiden Abschnitten hergeleiteten *Stoffkategorien* in *Bildungskategorien* transformieren, um die im Sinne Copeis und Klafkis angestrebte „Verschmelzung“ von Objekt und Subjekt zu ermöglichen? Die von Kruber erarbeiteten didaktischen „Leitfragen an den Stoff“ vermögen diese Verschmelzung noch nicht zu gewährleisten, sie dienen eher der *didaktischen Reduktion* und helfen bei der kritischen Überprüfung bzw. Legitimation der ausgewählten Stoffkategorien. Hedtke ist an dieser Stelle zuzustimmen, wenn er von der „Tautologie von Stoffkategorien und Bildungskategorien“ spricht und eine „theoretische Präzisierung des Verhältnisses von ökonomischen Inhalten und ökonomischer Bildung“ fordert, denn

„wenn die Didaktik der ökonomischen Bildung grundlegende Stoffkategorien aus „der“ Ökonomik übernimmt, arbeitet sie mit *fachwissenschaftlichen* Kategorien. Diese werden nicht schon dadurch zu *Bildungskategorien*, dass die Fachdidaktik sie zu allgemeinen Lernzielen *erklärt* und den Transfer der Stoffkategorien im Lernprozess auf verschiedene ökonomische Stoffe *organisiert*“ (Hedtkke 2002, 6, Hervorhebungen im Original).

Die eingeforderte Präzisierung vermag auch May nicht zu leisten. Die von ihm vorgeschlagene „erkenntnislogische (folgerichtige) Reihung des wirtschaftlichen Bildungsstoffes“ stellt zwar *einen* möglichen Weg¹⁴⁶ dar, die Anordnung der Bildungsstoffe sinnvoll zu gestalten und einem „Wildwuchs“ zu begegnen (vgl. May 2011, 7). Doch wenn May betont, zu den angestrebten Bildungskategorien gelange man

„dadurch, dass die fachwissenschaftlichen Stoffstrukturen an immer neuen Stoffsituationen unterrichtlich herausgearbeitet und verifiziert werden und darüber den Schülern zur Einsicht verhelfen, dass es sich bei den speziellen wirtschaftlichen Erscheinungsbildern nicht um (zeitlich oder zufallsbedingte) Zufälligkeiten handelt, sondern um etwas Typisches“ (ebd., 5),

so bleibt die Frage offen, wie solche „immer neuen Stoffsituationen“ konkret zu gestalten sind und wie die unterrichtliche Erarbeitung erfolgen soll, damit die Schüler zu der erhofften „Einsicht“ in das „Typische“ gelangen können. Es ist daher Schlösser zuzustimmen, dass die Übertragung der Stoff- in Bildungskategorien innerhalb der Wirtschaftsdidaktik bisher noch nicht schlüssig gelöst wurde:

„Mit ökonomischen Stoffkategorien schafft Wirtschaftsdidaktik ein attraktives Angebot, aber gewiss darf sie dabei nicht stehenbleiben. Die - auch nach Auffassung der Vertreter dieses Ansatzes heute noch nicht zufriedenstellend bewältigte - Herausforderung besteht darin, über Stoffkategorien hinauszugehen und Qualifikations- und schließlich Bildungskategorien zu erarbeiten“ (Schlösser 2001, 5).

Doch wie kann eine sinnvolle Übertragung der (fachwissenschaftlich inspirierten) Stoffkategorien in (fachdidaktisch legitimierte) Bildungskategorien auf der unterrichtlichen Mikroebene realisiert werden? In dieser Arbeit wird die Überzeugung vertreten, dass diese Umwandlung in der Regel nicht „automatisch“ durch Anwendung auf immer neue Lernsituationen erfolgt, sondern dass der Erwerb von Bildungskategorien durch die Lernenden ein systematisch geplantes

146 Einen ganz anderen - und dennoch überzeugenden - Weg, der an Wagenscheins Prinzip des genetisch-sokratisch-exemplarischen Unterrichts erinnert, wählt z.B. Bank (2013) mit seinem überzeugenden Versuch eines Einstiegs „von der Peripherie des Faches“ über die Stufe der Schwierigkeit (vgl. Roth 1976) am Beispiel des Gefangenendilemmas.

Vorgehen auf der Prozessebene – und damit auf Seiten der Lehrenden – erforderlich macht.

Es wird daher vorgeschlagen, Fachunterricht im Hinblick auf die instruktionale Mikroebene zu interpretieren als systematische Begegnung der Lernenden mit didaktisch reduzierten, exemplarischen Ausschnitten aus dem jeweiligen Gegenstandsbereich des Faches (in diesem Falle: mit ökonomischen Anforderungs-, Lebens- oder Lernsituationen¹⁴⁷), in denen sich ein kognitiver Konflikt¹⁴⁸, ein Dilemma oder ein Problem widerspiegelt, welches sich unter Zuhilfenahme *domänenspezifischer Methoden* sinnvoll bearbeiten lässt. Diese domänenspezifischen Methoden können dann als der didaktisch notwendige „Hebel“ wirken, mit dem die fachwissenschaftlich inspirierten Stoffkategorien in fachdidaktisch legitimierte Bildungskategorien umgewandelt werden können. Richtig ausgewählt und adressatengemäß eingesetzt dienen *domänenspezifische Methoden* nach diesem Verständnis als „Katalysator“ der Verschmelzung zwischen *Subjekt und Objekt*.¹⁴⁹

Wie bereits gezeigt werden konnte, bieten sich ökonomische Experimente als *domänenspezifische Simulationsspiele* zur Erschließung des Inhaltsfelds „Marktwirtschaftliche Ordnung“ aus wirtschaftsdidaktischer Sicht ganz besonders an.¹⁵⁰ Interpretiert man nun den Einsatz domänenspezifischer Methoden, wie oben beschrieben, als Katalysator zur Anbahnung fachlich basierter Bildungskategorien, so lässt sich die Berücksichtigung ökonomischer Experimente gerade im Inhaltsfeld Marktwirtschaft auch noch auf eine andere Weise begründen, nämlich über institutionentheoretische sowie handlungstheoretische Ansätze innerhalb der Wirtschaftsdidaktik,¹⁵¹ in deren Zentrum der „Aufbau einer ökonomischen Perspektive“ steht:

„Es wird als zentral erachtet, Schülerinnen und Schüler dazu zu befähigen, in der Auseinandersetzung mit individuellen und gesellschaftlichen Problemlagen (auch) die ‚ökonomische Brille‘ aufzusetzen. Demzufolge sind nicht die ökonomischen Lerngegenstände (...) das Alleinstellungsmerkmal ökonomischer Bildung, sondern der Aufbau von Perspektivität“ (Krol u.a. 2011, 9f.).

147 Zu diesen Begrifflichkeiten vgl. den Aufsatz von May 2011.

148 Im Sinne der Theorie der kognitiven Dissonanz nach Festinger (1957).

149 Dieser Ansatz ist anschlussfähig an die Feststellung Derbolavs, wonach der in den Schulfächern zu leistende Auftrag der „szientifischen Auslegung der Umgangserfahrung in regionale Wissensbereiche (...) im Grunde kein anderer (ist) als der, potentielle Handlungssituationen nach ihren Möglichkeiten sach-, situations- und normgerechter Bewältigung zu erschließen“ (Derbolav 1960, 35).

150 Inwiefern diese theoretische Einschätzung tatsächlich empirisch bestätigt werden kann, ist Gegenstand des dritten Kapitels.

151 Vgl. Karpe/ Krol 1997 sowie Karpe 2012.

Begreift man die Fähigkeit zum *Schauen durch die ökonomische Brille* im Sinne der Münsteraner Gruppe um Krol als Kern dessen, was ökonomische Bildung ausmacht, so erscheint der Einsatz ökonomischer Experimente im Inhaltsfeld Marktwirtschaft aus fachdidaktischer Sicht geradezu zwingend. Denn

„durch die spieltheoretische Basis der Experimente wird – ausgehend von der ökonomischen Verhaltenstheorie – der Schüler durch Anreize und Restriktionen gesteuert, die (in der Regel, M.W.) auf Rollenkarten vorgegeben sind. (...) Es bieten sich (...) vielfältige Möglichkeiten, einzelne Aktionen der Schüler vor dem Hintergrund von Anreizen und Restriktionen zu überdenken (...)“ (Schuhen 2009a, 4),

um auf diese Weise gemeinsam im Unterrichtsgespräch die fundamentale Erkenntnis zu gewinnen, dass Anreizstrukturen wesentlich für menschliches Verhalten sind, denn „Menschen handeln nicht systematisch und auf Dauer gegen ihre Anreize“ (Homann und Suchanek 2005, 21). Mithilfe experimenteller Lernprozesse werden Interessengegensätze gezielt ins Spielgeschehen eingebaut, so dass Schülerinnen und Schüler systematisch Entscheidungen treffen und begründen müssen, um die Dilemma-Situationen zu überwinden. Auf diese Weise können didaktisch fruchtbare Kooperationsprobleme simuliert und strategische Entscheidungssituationen trainiert werden.

Das Verständnis für und die Gestaltung von Regeln und Institutionen, mit deren Hilfe Wirtschaftsakteure dazu bewegt werden sollen, gewisse Anstrengungen zu unternehmen, gehört zu einem wesentlichen Kompetenzbereich ökonomischer Bildung (Schuhen 2009a, 4) – und kann aus wirtschaftsdidaktischer Sicht mithilfe der „bildungskatalysierenden Wirkung“ des unterrichtlichen Einsatzes ökonomischer Experimente in beschleunigter Form realisiert werden. Der hier vorgetragene Gedankengang kann – ganz im Sinne des „Implikationszusammenhangs“ der pragmatischen Berliner Schule der Didaktik¹⁵² – wie folgt zusammengefasst werden:

152 Vgl. Heimann / Otto / Schulz 1975. Das „Berliner Modell“ wurde von einem Arbeitskreis Berliner Pädagogen als pragmatisches Analyse- und Planungsmodell entwickelt, mit dem die als Theorie des Unterrichts aufgefasste Didaktik zu den als ungelöst empfundenen konkreten Fragen der Gestaltung unterrichtlicher Lehr- und Lernprozesse zurückkehren sollte (ebd., 9). Die Begriffsbildung orientiert sich dabei in Abgrenzung zu den komplexen Theoriegebäuden der bildungstheoretischen Didaktik „an einer schlichten lerntheoretischen Auffassung von Unterricht“ (ebd.). Als entscheidende „Strukturmomente“ des Unterrichts werden anthropogene und soziokulturelle Voraussetzungen, Intentionen (Ziele, Absichten), Themen (Inhalte, Gegenstandsbereiche), Verfahren (Methoden) sowie Medien (Mittel) angesehen (ebd., 23ff.). Neben dem Prinzip der Variabilität, d.h. des Denkens in Alternativen, Variationen und Elastizitäten bei der Unterrichtsplanung steht die Idee der *Interdependenz der didaktischen Entscheidungen* im Mittelpunkt dieses Ansatzes, d.h. es wird eine „widerspruchsfreie Wechselwirkung der Pla-

Im Rahmen einer systematisch organisierten Begegnung der Lernenden mit didaktisch reduzierten, exemplarischen Ausschnitten aus dem jeweiligen Gegenstandsbereich des Faches – hier: mit ökonomischen Anforderungs-, Lebens- oder Lernsituationen, in denen sich ein kognitiver Konflikt, ein Dilemma oder ein Problem widerspiegelt – wird eine sinnvolle Verzahnung der fachwissenschaftlich legitimierten domänenspezifischen Stoffkategorien (*Inhaltsebene, curriculare Mesoebene*) mithilfe zugehöriger domänenspezifischer Methoden (*Methodenebene, instruktionale Mikroebene*) zum Zwecke der Realisierung pädagogisch legitimerter, domänenspezifischer Bildungskategorien¹⁵³ (*Zielebene, normative Makroebene*) fachdidaktisch katalysiert. Die Interdependenz-Anforderung des lehr-lerntheoretischen Ansatzes (Berliner Modell) wird auf diese Weise besonders berücksichtigt.

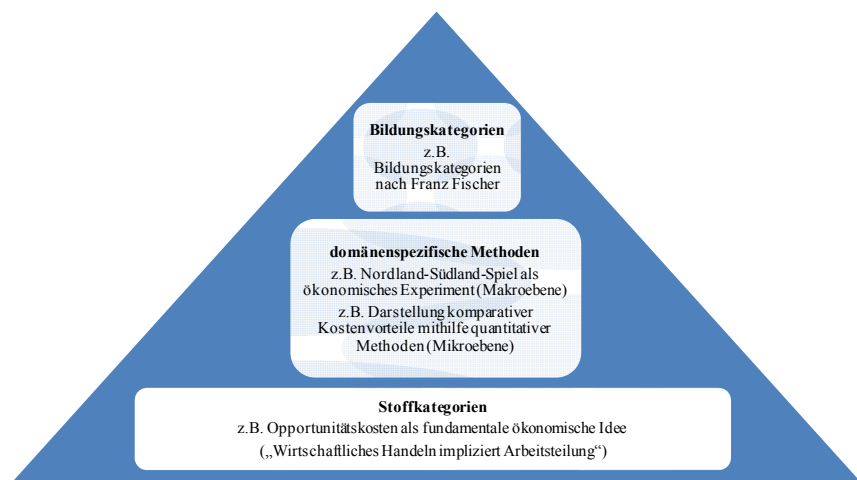


Abbildung 2.3: Domänenspezifische Methoden als Bildungs-Katalysatoren

Der hier vertretene Ansatz ist anschlussfähig an die aktuelle Diskussion um „kompetenzorientiertes Lernen“ (vgl. dazu die Ausführungen im ersten Kapitel sowie Moegling 2008, Reisse 2008, Retzmann u.a. 2010, MSW 2013), sofern man Kompetenzen im Sinne Weinerts versteht als

nungsmomente“ angestrebt (ebd., 45) und anhand ausgewählter Unterrichtsentwürfe konkretisiert (ebd., 48-195).

153 Zum Begriff vgl. Franz Fischer u.a. 1975.

„die bei den Individuen verfügbaren oder von ihnen erlernbaren Fähigkeiten und Fertigkeiten, bestimmte Probleme zu lösen sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten, die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können“ (Weinert 2001 in der Übersetzung von Dubs 2009, 47),

und diese nicht wieder „atomisiert“ und in isoliert zu lernende Sach-, Methoden-, Urteils- und Handlungskompetenzen zerlegt.¹⁵⁴

Verbindet man die traditionellen Vorschläge zu handlungsorientiertem Unterricht (vgl. z.B. Steinmann/Weber 1995) mit problemorientierten Ansätzen fachlichen Lernens, wie sie Heinrich Roth bereits in den 60er Jahren formuliert hat¹⁵⁵, so stellt der aktuelle Diskurs um Outputorientierung, Bildungsstandards und kompetenzorientiertes Lernen nichts grundlegend Neues dar. Vielmehr werden Bildungsstandards den täglichen Unterricht nur dann verbessern, wenn es gelingt einen kompetenzorientierten Unterricht einzuführen, „mit dem versucht wird, durch einen problem-(handlungs-)orientierten Unterricht das deklarative, prozedurale und metakognitive Wissen zusammenzuführen und die Lernprozesse bewusster zu entwickeln (...)“ (Dubs 2009, 48).¹⁵⁶ Das zu diesem Zweck von Dubs vorgeschlagene „Modell zum kompetenzorientierten Lernen“ (vgl. Dubs 2009, 49) verdeutlicht, dass der Erwerb von Kompetenzen ein zielgerichtetes Zusammenwirken von deklarativem, prozeduralem und metakognitivem Wissenserwerb voraussetzt. Dieses Zusammenwirken soll nach Dubs durch aktives, handlungs- und problemorientiertes Lernen auf der Grundlage komplexer Lehr-Lern-Arrangements gefördert werden.

Da nach diesem Verständnis drei der bedeutendsten didaktischen Konzeptionen der letzten Jahrzehnte miteinander verschmelzen, könnte man auch von einem Unterricht sprechen, der auf „*problemorientierten Handlungskompetenz-Erwerb*“ zielt. Dieser fachdidaktisch akzentuierte Ansatz erscheint nur auf den ersten Blick kompliziert. Bei näherer Betrachtung besitzt er den Vorteil, dem (problem- und handlungsorientierten) Prozesscharakter von Unterricht gerecht zu werden, ohne dabei die von außen vorgegebene Zielsetzung (den domänenspezifischen Kompetenzerwerb) aus den Augen zu verlieren. Dass auch die traditionelle Erarbeitung von Wissensstrukturen zu einem solchen Unterricht gehört,

154 Dubs ist zuzustimmen, dass andernfalls ein Rückfall in die traditionelle, kleinschrittige Lernzielorientierung droht (Dubs 2009, 48).

155 Vgl. Roth 1976. Zur Abgrenzung problemorientierter gegenüber konflikt- bzw. schülerorientierter Konzeptionen in der politischen Bildung vgl. Gagel 1994.

156 Diese Aussage widerspricht der im ersten Kapitel herausgearbeiteten Divergenzthese zwischen traditionellen handlungsorientierten und modernen kompetenzorientierten Modellen nicht, denn hier wird explizit die problemorientierte Sichtweise integriert.

steht außer Frage, denn „Handlungskompetenz“ basiert stets auf einer umfangreichen Erarbeitung deklarativer, prozeduraler und metakognitiver Wissensselemente.

Auch an die von Andreas Feindt und Hilbert Meyer – als Vertreter handlungsorientierten Unterrichts – herausgearbeiteten sechs Aspekte kompetenzorientierten Unterrichts ist die hier vertretene Konzeption anschlussfähig. Damit der Unterricht so gestaltet werden kann, dass er den Erwerb von Kompetenzen tatsächlich befördert, sollen nach Meyer und Feindt (2010) folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- die kognitive Aktivierung der Schüler durch anspruchsvolle, gut abgestimmte Aufgabenstellungen;
- die Vernetzung des neu Gelernten mit vorhandenem Wissen und Können;
- das intelligente Üben;
- die Suche nach geeigneten Anwendungssituationen;
- die individuelle Begleitung dieses Prozesses;
- die Reflexion des Lernfortschritts durch die Schüler, die sog. „Metakognition“.

Sowohl die – eher intellektuell orientierte – Forderung nach kognitiver Aktivierung, verbunden mit der notwendigen individuellen Begleitung und Reflexion des Lernfortschritts (Prozesscharakter, „problemorientierter Unterricht“) als auch die – eher pragmatisch orientierte – Forderung nach geeigneten Anwendungssituationen, nach einer Vernetzung des Gelernten und intelligentem Üben (Zielcharakter, „Handlungskompetenz“) werden durch den hier vertretenen Ansatz berücksichtigt und sinnvoll miteinander verzahnt. Spätestens an dieser Stelle werden drei interessante Parallelen zwischen der geisteswissenschaftlich inspirierten Debatte um „Bildungskategorien“ und der durch die PISA-Studie und die Klieme-Expertise¹⁵⁷ inspirierten Diskussion über „Bildungsstandards und Kompetenzen“ deutlich:

- (1) *Konkretisierung*: Die zunächst eher philosophisch-abstrakte Diskussion über die anzustrebenden Unterrichtsziele – Bildungskategorien bzw. domänenspezifische Kompetenzen – mündet früher oder später in der sehr viel pragmatischeren und konkreteren Frage nach der angemessenen methodischen Gestaltung des Unterrichts. Dies ist aus didaktischer Sicht wenig überraschend, denn „Weg und Ziel bedingen einander wechselseitig und

157 Vgl. Klieme u.a. (2003).

können nicht in einem schlichten Nacheinander bestimmt werden“ (Wiechmann 2002, 9).

- (2) *Domänenspezifität*: Mit dem Einsatz handlungs- und problemorientierter Lehr-Lern-Arrangements wird aus Sicht namhafter Vertreter kompetenzorientierten Lernens die Hoffnung verbunden, additiv erlernbare Teilkompetenzen in die gewünschten Kompetenzerwartungen zu transformieren. Das bisher noch nicht überzeugend gelöste Problem der Transformation von Stoff- in Bildungskategorien kann, so die hier vertretene These, durch den Einsatz domänenspezifischer Methoden in vergleichbarer Weise gelöst werden.
- (3) *Empirische Fundierung*: Weder die kompetenztheoretische noch die bildungstheoretische Diskussion um das „Transformationsproblem“ basiert bisher auf empirisch hinreichend gesicherten Erkenntnissen.¹⁵⁸ Inwiefern domänenspezifische Methoden tatsächlich „besser“ als herkömmliche Methoden geeignet sind, um Stoff- in Bildungskategorien bzw. deklaratives Wissen in Kompetenzen umzuwandeln, wurde bisher kaum überprüft.

2.6 Innovativer Kern

Da ökonomische Experimente – wie in Abschnitt 2.1 bereits erläutert – im Unterrichtsalldag ganz unterschiedlich eingesetzt werden können, sollen neben einer Beschreibung der eingesetzten Experimente im folgenden Abschnitt auch wesentliche lehrer- bzw. schülerzentrierte (d.h. rezeptive bzw. entdeckende) Akzentuierungen der jeweiligen Experimente dargestellt werden. Somit dient der folgende Abschnitt sowohl der Vorbereitung des dritten Kapitels als auch der Replizierbarkeit der durchgeführten empirischen Erhebung. Darüber hinaus wird es darum gehen, die für die Untersuchung ausgewählten ökonomischen Experimente zu legitimieren. Es soll dargestellt werden, inwiefern die ausgewählten Experimente den in Abschnitt 2.3 und 2.4 hergeleiteten curricularen Rahmen tatsächlich „innovativ“ und domänenspezifisch ausfüllen und inwiefern sie den in Abschnitt 2.2 entwickelten „Auswahlkriterien“ zu genügen vermögen. Ökonomische Experimente, so die hier in Anlehnung an Werner Nagel (2006, 95) vertretene These, können als „Teleskop“ für die ökonomische Bildung dienen, welches einen direkteren Blick in den Kern des Faches ermöglicht. Diese These soll nachfolgend konkretisiert werden.

158 Zu empirisch gesicherten Kriterien und Indikatoren „guten“ Unterricht vgl. z.B. die übersichtlichen Darstellungen in Haenisch (1999, 2002) und Waibel (2003) sowie aktuell die populäre Meta-Metastudie von Hattie (2013).

Experiment Nr. 1 – „Die Sitzplatzversteigerung“¹⁵⁹

Das Ziel des ersten Experiments besteht darin, die Bedeutung der Knappheit von Gütern – das Grundproblem der Ökonomie – praktisch erfahrbar zu machen, dieses Grundproblem auf bekannte Beispiele aus der Alltagswelt zu übertragen und davon ausgehend wesentliche ökonomische Grundbegriffe gemeinsam zu erarbeiten. Zu Beginn der Unterrichtsstunde wird den Schülern daher mitgeteilt, dass sie in dieser Stunde nicht wie gewohnt frei über einen Sitzplatz verfügen können, sondern diesen im Rahmen einer englischen Auktion ersteigern müssen, wenn sie sitzen möchten (vgl. Schlösser u.a. 2009, 139). Für die Versteigerung werden folgende Regeln vereinbart:

- Das Mindestgebot für einen Sitzplatz liegt bei 0,05 Euro.
- Das Maximalgebot für einen Sitzplatz liegt bei 2,00 Euro.
- Die Abgabe eines Gebotes muss das vorherige Gebot um 0,05 € überbieten.
- Alle Plätze, auf die kein Gebot abgegeben wird, werden Eigentum des Auktionators und dürfen von den Schülern nicht benutzt werden.
- Hat ein Schüler einen Stuhl ersteigert, kann er diesen abholen und sich damit auf seinen Platz setzen. Wer keinen Sitzplatz ersteigert, muss stehen bleiben.

Das Experiment wird in der von Schlösser u.a. (2009, 139-143) dargestellten und auf Holt (2005) zurückgehenden Variante durchgeführt. Während der Auswertungsphase werden dabei zusätzlich folgende Impulsfragen berücksichtigt:

- Wie haben Sie sich während der Auktion gefühlt?
- Haben Sie bestimmte Strategien verfolgt?
- Wovon war die Höhe Ihrer Gebote abhängig? (z.B. vom Budget, von den Erwartungen, vom Nutzen des Gutes...)
- Was würde passieren, wenn die Zahl der Stühle im Vorfeld verringert würde?
- Gibt es andere Maßnahmen, die voraussichtlich zu Preissteigerungen führen würden?
- Warum ist das Gut „Sitzplatz“ überhaupt knapp? Es gibt doch so viele Sitzplätze auf dieser Welt, und es gibt auch viele Kiesel am Rheinufer – die kosten doch auch nichts! (*Kiesel sind selten, aber nicht knapp, da die Nachfrage fehlt*)

159 Das Experiment wurde unter Anleitung und Beobachtung des Autors seit 2009 in verschiedenen Varianten und an verschiedenen Schulen von mehreren Lehrern, Referendaren und Studierenden praktisch erprobt, im Rahmen universitärer Didaktikseminare mit alternativen Versionen systematisch verglichen und auch im Rahmen von Lehrerfortbildungen eingesetzt und evaluiert.

- Ökonomen sagen, der Preis sei ein „Knappheitsindikator“. Was meinen sie damit?
- (Inwiefern) Lässt sich dieses Prinzip von Knappheit, Angebot und Nachfrage auf andere Güter übertragen?

Während der anschließenden Sicherungsphase werden wichtige Grundbegriffe vom Lehrer zusammengefasst, anhand konkreter Beispiele veranschaulicht und von den Schülern durch Hefteintrag gesichert:

- Wünsche = Bedürfnisse: Maslow unterscheidet physiologische Bedürfnisse, Bedürfnisse nach Sicherheit, nach Geborgenheit und Liebe, nach Geltung, nach Selbstverwirklichung (Beispiele dazu);
- Mittel = Güter: Güter sind Mittel zur Bedürfnisbefriedigung. Wir unterscheiden wirtschaftliche von freien Gütern (Beispiele dazu);
- Zur Produktion von Gütern und Dienstleistungen benötigt man Produktionsfaktoren = Ressourcen: Arbeit, Boden, Kapital (Beispiele dazu);
- Haushaltsproduktionstheorie: Um Bedürfnisse zu befriedigen, reicht der bloße Konsum in der Regel nicht aus, vielmehr müssen diese erworbenen Markt-Güter in der Regel effizient kombiniert werden (commodities-Ansatz von Gary S. Becker);
- Sinn des Wirtschaftens: Ökonomen beschäftigen sich mit Knappheitsproblemen. *Eines* haben wir heute kennengelernt. Aufgabe und Ziel des Wirtschaftens ist es, mit den vorhandenen knappen Mitteln die nahezu unbegrenzten Bedürfnisse bestmöglich zu befriedigen.

„Rezeptive“ versus „entdeckende“ Variante: In der schülerzentriert-entdeckenden Version nimmt die Auswertungsphase des Experiments größeren Raum ein, während die anschließende Sicherungsphase etwas knapper gestaltet wird. Zudem sammeln die Schüler am Ende der Stunde erste allgemeine Ideen zur Überwindung des Knappheitsproblems, die dann im Plenum diskutiert werden, während der Lehrer in der rezeptiv gestalteten Version die Stunde mit einer kurzen Stundenwiederholung abschließt.

Theorieelemente und Kompetenzerwartungen: Durch das Experiment kann ein Verständnis für folgende – im Überblick **fett** markierte – Theorieelemente des curricularen Rahmens geschaffen und eine unterrichtliche Erschließung folgender – im Überblick ebenfalls **fett** markierter – Kompetenzerwartungen gewährleistet werden:

Tabelle 2.5: Die Sitzplatzversteigerung

Experiment Nr. 1 - Die Sitzplatzversteigerung (Überblick)	
Modulelement	Baustein 1 – Die Bekämpfung der Knappheit
Experiment	Sitzplatzversteigerung , Ultimatumspiel, Nordland-Südland-Spiel
Fundamentale Idee ¹⁶⁰	Knappheit , Rationalität, Arbeitsteilung
Theorieelemente	• Knappheit als Grundproblem, Bedürfnisse, Ressourcen • ökonomisches Prinzip, Homo Oeconomicus – Modell und Kritik • Arbeitsteilung, Opportunitätskosten, komparative Kostenvorteile
Stoffkategorien (May)	M1, M2, M3, M4, M5, M6, M9
Leitfragen (Kruber)	K1, K2, K3, K5, K6, K7
DeGÖB-Kompetenzbereiche ¹⁶¹	• Handlungssituationen ökonomisch analysieren • Ökonomische Systemzusammenhänge erklären • Entscheidungen ökonomisch begründen • Rahmenbedingungen der Wirtschaft verstehen und mitgestalten • Konflikte perspektivisch und ethisch beurteilen
AGÖB-Kompetenzziele ¹⁶²	Die Schülerinnen und Schüler erläutern die Notwendigkeit des Wirtschaftens für das individuelle und gesellschaftliche Wohlergehen . Darüber hinaus prüfen sie ökonomische Entscheidungen von Anbietern und Nachfragern im Hinblick auf ihre (ggf. nicht intendierten) Folgen und analysieren Tauschbeziehungen nach ökonomischen Kriterien (Effizienz, Nutzen und Grenznutzen, Kosten und Grenzkosten, Opportunitätskosten).

Experiment Nr. 2 – „Das Ultimatumspiel“¹⁶³

Die Grundzüge des Ultimatumspiels wurden bereits in Abschnitt 1.6 dargestellt (vgl. Camerer 2003; Güth/ Kliemt 2003). Das Experiment wird in der von Schlösser u.a. (2009, 157-160) ausgearbeiteten und auf Bornstein/Yaniv (1998) zurückgehenden Variante durchgeführt.¹⁶⁴ Neben den bereits dort erläuterten didaktischen Potentialen dieses Experiments, wie z.B. der Diskussion um die Problematik von Menschenbildern in den Sozialwissenschaften am Beispiel des Modells des „Homo oeconomicus“ (vgl. Schlösser 1992; Schlicht 2003; Suchanek/Kerscher 2007), eignet sich das Experiment im Sachzusammenhang zur

160 Vgl. Bruner 1973.

161 Vgl. DeGÖB 2009.

162 Vgl. Schlösser und Weyland 2011.

163 Das Experiment wurde unter Anleitung und Beobachtung des Autors seit 2009 in verschiedenen Varianten und an verschiedenen Schulen von mehreren Lehrern, Referendaren und Praktikanten praktisch erprobt, im Rahmen universitärer Didaktikseminare mit alternativen Versionen systematisch verglichen und auch im Rahmen von Lehrerfortbildungen eingesetzt und evaluiert.

164 Zu weiteren Varianten des Ultimatumspiels vgl. Schoefer 2005.

Einführung des ökonomischen Prinzips in der Form des Minimal- bzw. Maximalprinzips – und damit als erste Antwort auf das im Zuge des ersten Experiments erarbeitete Knappheitsproblems.

„Rezeptive“ versus „entdeckende“ Variante: In der rezeptiven Version wird – abweichend von der von Schlösser u.a. (2009) erarbeiteten Vorlage – im Anschluss an das Experiment ein kurzer Sachtext (s.u.) zu den wesentlichen Eigenschaften des „Homo oeconomicus“ gelesen, verbunden mit folgenden Impulsfragen des Lehrers:

- Welche wesentlichen Kennzeichen charakterisieren den Homo oeconomicus?
- Wie würde sich also Homo oeconomicus beim Ultimatum-Spiel verhalten, wenn er in Gruppe A („Habenichtse“) bzw. B („Besitzende“) wäre?
- Wodurch unterscheiden sich unsere Ergebnisse von den theoretischen Vorhersagen über das Verhalten des Homo oeconomicus?
- Warum unterscheiden sich die Ergebnisse?
- (Inwiefern) Ist der Homo oeconomicus (dennoch) ein sinnvolles Modell, um menschliches Verhalten zu prognostizieren?

In der „entdeckenden“ Version sollen die Schüler hingegen nach der Durchführung des Experiments zunächst ihre Erfahrungen verallgemeinern und eine *eigene* ökonomische (Verhaltens-) Theorie entwickeln. Dazu finden sie sich in Vierergruppen zusammen und bekommen folgenden Arbeitsauftrag (s.u.). Nach Durchführung der Phasen 3, 4 und 5 im Plenum kehren die Schüler bei dieser Version zurück in ihre Gruppen und vergleichen die Ergebnisse des Experiments mit Ihren Prognosen.

Lehrtext zum Homo Oeconomicus¹⁶⁵ (rezeptive Variante)

Der Homo Oeconomicus verkörpert das *idealtypische* Menschenbild der klassischen Wirtschaftstheorie. Die Beschreibung des Homo Oeconomicus ist auf diejenigen Wesenszüge begrenzt, die das wirtschaftliche Handeln betreffen. Es handelt sich um einen *fiktiven* Akteur, dessen Handeln durch die beiden folgenden Prinzipien beschrieben werden kann.

Er handelt rational und maximiert seinen Nutzen

In der Wirtschaftswissenschaft handelt ein Akteur rational, wenn er nach dem ökonomischen Prinzip handelt: Er erreicht bei gegebenen Ressourcen zielbezogen das Maximum bzw. erreicht ein gegebenes Ziel mit einem Minimum an eingesetzten Ressourcen. Rationales Handeln wird so durch Knappheiten, hier die Knappheit der (verfügbaren) Ressourcen verursacht. Die Annahme der Nut-

165 Der folgende Textauszug basiert auf der Darstellung des Homo Oeconomicus-Modells in Franz (2004).

zenmaximierung steht für das oberste Ziel, auf das sich das rationale menschliche Handeln richtet.

Da der ökonomische Ansatz seinen Ursprung in der Untersuchung von Wirtschaftshandlungen hat, wird häufig Eigennutz mit Gewinnmaximierung gleich gesetzt. Es wird davon ausgegangen, dass die Akteure die ihnen zur Verfügung stehenden Mittel rational zur Erreichung dieses Ziels einsetzen. Mit anderen Worten: Der Akteur verhält sich rational, wenn er seine Nutzenfunktion unter den gegebenen Rahmenbedingungen (Restriktionen) maximiert. Er holt dann über den Einsatz gegebener Ressourcen den maximalen Zielwert heraus oder erreicht ein gegebenes Ziel mit einem Minimum an eingesetzten Ressourcen. Er handelt damit entsprechend dem ökonomischen Prinzip.

Die Annahme der Nutzenmaximierung sollte jedoch nicht nur egoistisch gedeutet werden. Der Homo Oeconomicus begegnet seinen Mitmenschen „neutral“; es bedeutet ihm zunächst nichts, ob es den Mitmenschen gut geht oder schlecht. Er blickt weder mit Neid noch mit Schadenfreude auf sie, er erfreut sich aber auch nicht an ihrem Wohlergehen. Kirchgässner nennt dies eine „gegenseitig desinteressierte Vernünftigkeit“. Kooperieren die Akteure jedoch miteinander, schwächt sich das Desinteresse verständlicherweise ab – aus Eigennutz.

Er hat feststehende Präferenzen und reagiert auf veränderliche Restriktionen

Die Nutzenfunktion und damit die Vorlieben (Präferenzen) des Homo Oeconomicus werden als stabil angenommen. Von individuellen Charakteränderungen wird i.d.R. abstrahiert, auch, weil sie relativ schwer erfassbar sind.

Beispiel: Im Gegensatz zu einem soziologischen Ansatz würde ein ökonomischer Ansatz zur Erklärung des beobachtbaren Phänomens „wachsendes Umweltbewusstsein“ die Änderung der Rahmenbedingungen (Restriktionen) in den Vordergrund rücken. Durch die zunehmende Verschmutzung der natürlichen Ressourcen hat die Knappheit der Umweltgüter (saubere Luft, sauberes Wasser, Ruhe) zugenommen. Diese Knappheiten haben zu veränderten Preisen geführt und so vielen Wirtschaftssubjekten die Notwendigkeit eines rationalen Umgangs mit diesen Umweltgütern „zwingend“ deutlich gemacht. Dieses über höhere Preise gewachsene Umweltbewusstsein hat sich danach auch im politischen Prozess widerspiegelt (Umweltschutzaufgaben etc.).

Quelle: Franz, Stephan 2004: Grundlagen des ökonomischen Ansatzes. Das Erklärungskonzept des Homo Oeconomicus, Potsdam.

Ultimatumspiel, entdeckende Version Aufgabe und Spielregeln für Phase 3, 4 und 5

Es werden drei weitere Experimente durchgeführt. Bitte einigen Sie sich in der Gruppe: Wie werden die Ergebnisse aussehen?

Phase 3:

Regeln wie bei Spielphase 1 und 2, allerdings kann hier gemeinsam diskutiert werden, bevor der Lehrer die Ergebnisse abfragt.

Phase 4:

Regeln wie bei Spielphase 1 und 2, allerdings müssen sich die Spieler hier *nicht* einigen („Diktatorspiel“).

Phase 5:

Regeln wie bei Phase 1 und 2, allerdings anonym (SuS notieren Gebote und Annahmegrenzen, L. lost zu).

Theorieelemente und Kompetenzerwartungen: Durch das Ultimatumspiel kann ein Verständnis für folgende – im Überblick **fett** markierte - Theorieelemente des curricularen Rahmens geschaffen und eine unterrichtliche Erschließung folgender – im Überblick ebenfalls **fett** markierter – Kompetenzerwartungen gewährleistet werden:

Tabelle 2.6: Das Ultimatumspiel

Experiment Nr. 2 - Das Ultimatumspiel (Überblick)	
Modulelement	Baustein 1 - Die Bekämpfung der Knappheit
Experiment	Sitzplatzversteigerung, Ultimatumspiel , Nordland-Südland-Spiel
Fundamentale Idee ¹⁶⁶	Knappheit, Rationalität , Arbeitsteilung
Theorieelemente	• Knappheit als Grundproblem, Bedürfnisse, Ressourcen • ökonomisches Prinzip, Homo Oeconomicus – Modell und Kritik • Arbeitsteilung, Opportunitätskosten, komparative Kostenvorteile
Stoffkategorien nach May	M1, M2, M3, M4, M5, M6, M9
Leitfragen nach Kruber	K1, K2, K3, K5, K6, K7
DeGÖB-Kompetenzbereiche ¹⁶⁷	• Handlungssituationen ökonomisch analysieren • Ökonomische Systemzusammenhänge erklären • Entscheidungen ökonomisch begründen • Rahmenbedingungen der Wirtschaft verstehen und mitgestalten • Konflikte perspektivisch und ethisch beurteilen
AGÖB-Kompetenzziele ¹⁶⁸	Die Schülerinnen und Schüler diskutieren die Relevanz und Tragfähigkeit des Homo-Oeconomicus-Modells zur Erklärung menschlichen Verhaltens . Darüber hinaus prüfen sie ökonomische Entscheidungen von Anbietern und Nachfragern im Hinblick auf ihre (ggf. nicht intendierten) Folgen, beschreiben, analysieren und diskutieren ausgewählte ethische Konflikte und analysieren Tauschbeziehungen nach ökonomischen Kriterien (Effizienz, Nutzen und Grenznutzen, Kosten und Grenzkosten, Opportunitätskosten).

166 Vgl. Bruner 1973.

167 Vgl. DeGÖB 2009.

168 Vgl. Schlösser und Weyland 2011.

Experiment Nr. 3 – „Das Nordland-Südland-Spiel“¹⁶⁹

Dass der Handel zwischen zwei Ländern nicht mit einem sportlichen Wettkampf identisch ist, bei dem stets eine Seite gewinnt und die andere verliert, gehört zu den elementaren Erkenntnissen der Volkswirtschaftslehre.¹⁷⁰ Der englische Ökonom David Ricardo (1772-1823) entwickelte Anfang des 19. Jahrhunderts in seinem Hauptwerk *On the Principles of Political Economy and Taxation* die Idee des „comparative advantage“ (Ricardo 1821, chapter 19.1). Sein Theorem der komparativen Kostenvorteile stellt bis heute einen wesentlichen Erklärungsansatz für die internationale Arbeitsteilung und Spezialisierung dar (vgl. Schlösser 2002, 65f.). Ricardo konnte zeigen, dass sich der Handel zwischen zwei Ländern A und B unter bestimmten Voraussetzungen selbst dann lohnt, wenn Land A alle Produkte kostengünstiger produzieren kann als Land B (vgl. Mankiw/Taylor 2012, 217-242). Ursprünglich war es dieser – auf Adam Smith zurückgehende – absolute Kostenvorteil, welcher als Erklärungsansatz für Außenwirtschaftsbeziehungen diente (vgl. Siebert 1996, 432-437).

Ricardo ging jedoch über diesen Ansatz hinaus. Durch das Nordland-Südland-Spiel, welches hier in Anlehnung an Nagel (2006, 400ff.) dargestellt wird und im Original auf Bergstrom und Miller (1999, 191 ff.) zurückgeht, kann das Prinzip des komparativen Kostenvorteils, wie es von Ricardo formuliert und ausgearbeitet wurde, gemäß dem genetischen Prinzip auf experimentelle Weise von den Schülerinnen und Schülern wiederentdeckt werden.¹⁷¹ Dazu begegnen die Schüler in ihrer Rolle als Einwohner Nordlands (1/3 des Kurses) bzw. Südlands (2/3 des Kurses) in Runde 1 zunächst einer Situation vollständiger Autarkie, d.h. es findet kein Handel zwischen Nordland und Südland und auch kein Handel innerhalb der beiden Länder statt (weitere Spielregeln s.u.).

Die unterrichtspraktischen Erfahrungen zeigen, dass die beste Kombination aus Fisch- bzw. Broteinheiten für Nordland (8,8) bzw. Südland (4,4) auch von schwächeren Schülern erschlossen werden kann. Auf diese Weise entsteht bei einer Kursstärke von z.B. 24 Schülern ein volkswirtschaftlicher Output in Höhe von $8 \text{ mal } 8 = 64$ Fischbrot in Nordland bzw. $16 \text{ mal } 4 = 64$ Fischbrot in Südland. Die Schüler entwickeln darüber hinaus aktiv-entdeckend die Transfor-

169 Das Experiment wurde unter Anleitung und Beobachtung des Autors seit 2009 in verschiedenen Varianten und an verschiedenen Schulen von mehreren Lehrern, Referendaren und Praktikanten praktisch erprobt, im Rahmen universitärer Didaktikseminare mit alternativen Versionen systematisch verglichen und auch im Rahmen von Lehrerfortbildungen eingesetzt und evaluiert.

170 Demgegenüber ist es typisch für ökonomische Laien, dass sie in Nullsummenspielen denken, wie sich durch die Literatur zur ökonomischen Laintheorien eindrucksvoll belegen lässt (vgl. Enste u.a. 2009, S. 63ff.).

171 Zu den fachlichen Hintergründen vgl. z.B. Siebert 1994, 16-78.

mationskurven beider Länder, d.h. die Kurven aller möglichen Güterkombinationen oder „Kurven der Produktionsmöglichkeiten“ (vgl. Siebert 1996, 53-57). So wird der absolute Kostenvorteil Nordlands für beide Güter graphisch verdeutlicht: Die Transformationskurve Nordlands liegt deutlich weiter vom Ursprung des Koordinatensystems entfernt als die von Südland.

Situation und Spielregeln für Runde 1 (ohne Handel) ¹⁷²
Sie sind Nordländer (Südländer) und Ihr Ziel besteht darin, möglichst viele verwertbare Produktions-Einheiten des Gutes „Fischbrot“ herzustellen. Hier alle wichtigen Rahmenbedingungen: ▪ Ihnen stehen 20 Arbeitseinheiten = 20 Arbeitsstunden zur Verfügung. ▪ Die 20 Arbeitseinheiten dienen dazu, Güter zu produzieren. Bei der Produktion interessiert Sie nur die Herstellung von Fischbrot. Jeweils ein Fisch zusammen mit einem Brot ist eine Produktionseinheit. Ein Fisch oder ein Brot alleine ist für Sie nicht verwertbar. ▪ Für die Produktion einer Einheit Fisch benötigen Sie als Nordländer 1 Stunde (als Südländer 3 Stunden). ▪ Für die Produktion einer Einheit Brot benötigen Sie als Nordländer 1,5 Stunden (als Südländer 2 Stunden).
Aufgaben für Runde 1 (ohne Handel)
Fertigen Sie ein Koordinatensystem an und beschriften Sie die x-Achse mit „Produktionseinheiten Brot“ (maximal 20 Einheiten), die y-Achse mit „Produktionseinheiten Fisch“ (maximal 20 Einheiten). Tragen Sie dann alle sinnvollen Kombinationen (Produktionseinheiten) von Brot und Fisch ein. Welche ist die beste für Nordland (Südland)?

Schon an dieser Stelle bietet sich die Gelegenheit, die zentrale *Idee* (noch nicht den Begriff) der „Opportunitätskosten“ einzuführen („Wenn ich ein weiteres Brot produziere, was kostet es mich dann an Fisch?“), denn der Verlauf der Transformationskurven macht diese Idee sichtbar. Im Anschluss daran startet die zweite Runde des Spiels mit folgenden zusätzlichen Spielregeln bzw. Aufgaben:

Zusätzliche Spielregeln für Runde 2 (mit Handel)
▪ Eine Einheit Fisch kann gegen genau eine Einheit Brot getauscht werden und umgekehrt. ▪ Es können beliebig viele Einheiten getauscht werden, allerdings nur zwischen Nord- und Südländern. ▪ Es können immer nur ganze Einheiten gehandelt werden.

¹⁷² Die Aufgabe ist angelehnt an Nagel (2006, 400ff.)

Aufgaben für Runde 2 (mit Handel)

1. Bitte einigen Sie sich in der Gruppe: Wie werden die Ergebnisse nach Runde 2 aussehen? (Bitte die Hypothesen abschließend in Stichpunkten festhalten.)
2. Entscheiden Sie sich, wie viele Einheiten Fisch und Brot Sie jeweils produzieren bzw. tauschen wollen, so dass Sie nach dem Handel möglichst viele Produktionseinheiten „Fischbrot“ besitzen.
3. Gehen Sie zum Marktleiter und holen Sie sich die symbolischen Fische bzw. Brote ab. Gehen Sie dann auf den Markt und handeln Sie.
4. Teilen Sie dem Marktleiter Ihr Ergebnis mit.
5. Vergleichen Sie das Gesamtergebnis des Kurses mit Ihren Hypothesen und formulieren Sie abschließend Ihre Erkenntnisse in einem Merksatz: _____

Anhand der zweiten Runde des Experiments kann die Idee des komparativen Vorteils sehr gut herausgearbeitet werden. Jeder Nordländer benötigt zur Herstellung einer Einheit Fisch lediglich 1 Stunde und sollte daher 20 Einheiten Fisch produzieren – denn die Opportunitätskosten für die Produktion einer Einheit Fisch betragen $\frac{2}{3}$ Einheiten Brot gegenüber 1,5 Einheiten Brot für Südland (komparativer Vorteil für Nordland).

Da es stets doppelt so viele Südländer gibt, sollte jeder Südländer 10 Einheiten Brot produzieren. Bei einer Kursstärke von z.B. 24 Schülerinnen und Schülern entstehen auf diese Weise $8 \text{ mal } 20 = 160$ Einheiten Fisch sowie $16 \text{ mal } 10 = 160$ Einheiten Brot. Wenn jedes Team nutzenmaximierend agiert, können auf dem Markt anschließend jeweils 80 Fische gegen 80 Brote getauscht werden (terms of trade 1:1); auf diese Weise entsteht ein „Weltsozialprodukt“ von 160 Fischbrot (80 Fischbrote in Nordland sowie 80 Fischbrote in Südland).

Der gesamte Output der Modell-Weltwirtschaft hat sich somit – verglichen mit der Autarkie-Situation in Runde 1 – von 128 Fischbrot-Einheiten auf 160 Einheiten erhöht, was einer Wachstumsrate von 25% entspricht. Die unterrichtspraktischen Erfahrungen zeigen, dass dieses Optimum spätestens bei einer weiteren Wiederholung von Runde 2 tatsächlich realisiert wird. Für viele Schüler noch überraschender – und verwirrender – ist hingegen die Tatsache, dass *beide* Länder vom internationalen Handel profitieren. Dies weicht in der Regel von den zu Beginn der Runde 2 aufgestellten Hypothesen der Schüler ab („kognitiver Konflikt“) und bietet die Möglichkeit, im Anschluss die Ursachen für dieses überraschende Ergebnis fachlich zu klären („natürlicher Lernprozess“). Dem didaktischen Prinzip der Problemorientierung wird auf diese Weise besonders Rechnung getragen. Zur Erklärung wird auf die im Rahmen von Runde 1 eingeführte Idee der Opportunitätskosten zurückgegriffen. Die Opportunitätskosten einer Einheit irgendeines Guts bestehen in dem, was wir dafür durch Verzicht aufgeben müssen.

Die Schüler versuchen nun, das Konzept der Opportunitätskosten auf die Situation in Runde 2 anzuwenden, was typischerweise zu folgenden Schüleraussagen führt:

- Wenn Südland eine Einheit Fisch produziert, betragen die Verzichtskosten in unserem Beispiel 1,5 Einheiten Brot (denn in 3 Stunden könnte Südland 1,5 Einheiten Brot produzieren); im Falle von Nordland betragen die Verzichtskosten hingegen nur $\frac{2}{3}$ Einheiten Brot.
- Wenn Nordland eine Einheit Brot produziert, beträgt der Verzicht in unserem Beispiel 1,5 Einheiten Fisch; im Falle von Südland hingegen betragen die Opportunitäts- oder Verzichtskosten nur $\frac{2}{3}$ Einheiten Fisch.

Im Anschluss wird das Konzept des komparativen Vorteils vom Lehrer ergänzt: „Man sagt, Nordland hat einen *komparativen Kostenvorteil* bei der Produktion von Fisch, denn die Opportunitäts- oder Verzichtskosten für die Fischproduktion sind für Nordland geringer als für Südland.“ Die Schüler wiederum können dieses Konzept dann leicht auf Südland übertragen. Handelsgewinne entstehen somit durch ungleiche Opportunitätskosten und komparative Vorteile. Der internationale Handel bewirkt letztlich einen Anstieg der weltweiten Produktionsmenge, wenn eine Spezialisierung der Länder auf das Gut erfolgt, bei dem sie einen komparativen Vorteil besitzen (Mankiw/ Taylor 2012, 66). Länder, die über unterschiedliche Opportunitätskosten verfügen, erzielen also einen Gewinn aus dem gemeinsamen Handel, da sie in diesem Fall Güter zu einem Preis erhalten, der unterhalb ihrer eigenen Opportunitätskosten liegt. Nach der Besprechung der Ergebnisse dieses Experiments werden die wichtigsten Erkenntnisse mithilfe folgender Hausaufgabe gesichert und vertieft (s.u.).

„*Rezeptive*“ versus „*entdeckende*“ Variante: In der entdeckenden Version sollen die Schüler nach Beendigung der zweiten Phase Vermutungen anstellen, was unter den geänderten Spielregeln passieren wird. Dazu finden sie sich in Vierergruppen zusammen und erhalten folgenden Arbeitsauftrag:

Nordland-Südland-Spiel, entdeckende Version**Aufgaben zur Auswertung von Phase II**

- Fassen Sie Ihre Erkenntnisse aus Runde 2 kurz zusammen.
- Vergleichen Sie die Ergebnisse mit Ihren Prognosen: Gemeinsamkeiten? Unterschiede? Gründe?
- Entwickeln Sie auf dieser Grundlage eine ökonomische Theorie, die Ihre Erkenntnisse aus Runde 1 und 2 möglichst präzise widerspiegelt. Notieren Sie diese Theorie auf einer Folie und präsentieren Sie Ihr Ergebnis vor der Klasse.
- Sie erhalten nun einige Formulierungen von Schülern zum Thema „Komparative Vorteile“ aus, die ggf. ein paar Fehler enthalten. Ihre Aufgabe ist es, diese Aussagen zu überprüfen und ggf. zu optimieren.

Hausaufgabe zum Nordland-Südland-Spiel

1. Im Experiment „Handel zwischen Nord- und Südland“ war Nordland in der Lage beide Güter günstiger zu produzieren. Trotzdem kam ein Handel mit Südland zustande. *Wer profitierte von diesem Handel und warum?*
2. Mesut Özil ist sehr sportlich. Er kann seinen Rasen innerhalb von 2 Stunden mähen. Er könnte dieselbe Zeit allerdings auch für ein Exklusiv-Interview verwenden, für das er 2.000 € bekäme. Sein Gärtner braucht hingegen 4 Stunden für das Rasenmähen. Er erhält 20 Euro pro Stunde. Statt Mesuts Rasen zu mähen könnte er auch in der Gartenabteilung eines Baumarktes arbeiten. Er bekäme hierfür 10 € die Stunde. Berechnen Sie die Opportunitätskosten der beiden für das Rasenmähen! Wer hat beim Rasenmähen den komparativen Kostenvorteil? Wie schnell müsste Mesut seinen Rasen mähen, damit sich das ändert?¹⁷³
3. Formulieren Sie Ricardos Theorem möglichst präzise in eigenen Worten. Haben wir Ricardos Theorem experimentell bestätigen können? Inwiefern?
(*Erwartungshorizont zu Aufgabe 3: Ja, sofern man von anderen Kostenfaktoren absieht, z.B. Stundenlöhne, Transportkosten, Umweltprobleme, Transaktionskosten, soziale Probleme inklusive Folgekosten bei einseitiger Konzentration auf wenige Wirtschaftszweige...*)
4. Die folgende Tabelle beschreibt die Produktionsmöglichkeiten von zwei Städten im (fiktiven) Land Fußballmania.¹⁷⁴

	Anzahl an schwarz-gelben Schals pro Arbeitskraft pro Stunde	Anzahl an blau-weißen Schals pro Arbeitskraft pro Stunde
Dortmund	3	3
Gelsenkirchen	2	1

- Wie hoch ist der Preis für 3 blau-weiße Schals (in schwarz-gelben Schals ausgedrückt) in Dortmund? Wie hoch ist der Preis in Gelsenkirchen?
- Welche Stadt hat einen absoluten Vorteil in der Produktion von Schals welcher Farbkombination?
- Wenn die beiden Städte miteinander Handel treiben, welche Farbkombination wird welche Stadt „exportieren“?

173 Die Aufgabe wurde dem Lehrbuch von Mankiw/ Taylor (2012, 68) entnommen und verändert.

174 Die Aufgabe wurde dem Arbeitsbuch zum Lehrbuch von Mankiw/ Taylor (2012) entnommen und leicht verändert; vgl. Herrmann 2012, 29.

Theorieelemente und Kompetenzerwartungen: Durch das Nordland-Südland-Spiel kann ein Verständnis für folgende – im Überblick **fett** markierte - Theorieelemente des curricularen Rahmens geschaffen und eine unterrichtliche Erschließung folgender – im Überblick ebenfalls **fett** markierter – Kompetenzerwartungen gewährleistet werden:

Tabelle 2.7: Nordland-Südland-Spiel

Experiment Nr. 3 - Das Nordland-Südland-Spiel (Überblick)	
Modulelement	Baustein 1 - Die Bekämpfung der Knappheit
Experiment	Sitzplatzversteigerung, Ultimatumspiel, Nordland-Südland-Spiel
Fundamentale Idee ¹⁷⁵	Knappheit, Rationalität, Arbeitsteilung
Theorieelemente	• Knappheit als Grundproblem, Bedürfnisse, Ressourcen • ökonomisches Prinzip, Homo Oeconomicus – Modell und Kritik • Arbeitsteilung, Opportunitätskosten, komparative Kostenvorteile
Stoffkategorien (May)	M1, M2, M3, M4, M5, M6, M9
Leitfragen (Kruber)	K1, K2, K3, K5, K6, K7
DeGÖB-Kompetenzbereiche ¹⁷⁶	• Handlungssituationen ökonomisch analysieren • Ökonomische Systemzusammenhänge erklären • Entscheidungen ökonomisch begründen • Rahmenbedingungen der Wirtschaft verstehen und mitgestalten • Konflikte perspektivisch und ethisch beurteilen
AGÖB-Kompetenzziele ¹⁷⁷	Die Schülerinnen und Schüler • erläutern die Funktionsweise internationaler Arbeitsteilung • analysieren den Nutzen von Außenhandelsverflechtung • analysieren Tauschbeziehungen nach ökonomischen Kriterien (Effizienz, Nutzen und Grenznutzen, Kosten und Grenzkosten, Opportunitätskosten) Darüber hinaus ▪ diskutieren sie die Voraussetzungen vollkommener Märkte ▪ prüfen sie ökonomische Entscheidungen von Anbietern und Nachfragern im Hinblick auf ihre (ggf. nicht intendierten) Folgen ▪ beschreiben, analysieren und diskutieren sie ausgewählte ethische Konflikte an Beispielen aus der globalisierten Wirtschaft ▪ stellen sie wesentliche Ursachen der Globalisierung dar und analysieren exemplarisch wesentliche Folgen der Globalisierung für Unternehmen und Märkte ▪ vergleichen sie die Auswirkungen der Globalisierung in Industrie- und Entwicklungsländern

175 Vgl. Bruner 1973.

176 Vgl. DeGÖB 2009.

177 Vgl. Schlösser und Weyland 2011.

Experimente Nr. 4-6 – „Der Schokoriegelmarkt“¹⁷⁸

Bei der Antwort auf die Frage, was denn eigentlich unter einem „Markt“ zu verstehen sei, wird häufig vergessen, dass der Markt vor allem eines ist: „Eine *Arena freiwilligen Tauschs und freiwilliger Kooperation*. Märkte finden wir dort, wo Menschen die Wahl zwischen potentiellen alternativen Austausch- und Kooperationspartnern offen steht und wo sie in ihrer Freiheit geschützt sind, selbst bestimmen zu können, mit wem sie Austauschbeziehungen eingehen (...)“ (Vanberg 2005, 53).

Ganz in diesem Sinne dient das erste Experiment zum Schokoriegelmarkt dazu, den Schülern mit Hilfe einer Versteigerung zu verdeutlichen, wie sich eine Nachfragekurve bildet und wovon die Nachfrage auf einem Markt abhängt. Das Experiment wird in Anlehnung an Schlösser u.a. (2009, 63-65) durchgeführt, wobei jedoch auf den Einsatz der Software verzichtet wird. Durch die Versteigerung wird die *Zahlungsbereitschaft* für das Gut „Schokoriegel“ ermittelt. Aufgrund der ermittelten Daten wird gemeinsam die Nachfragekurve der Klasse erstellt. Auf diese Weise können die Schüler ihre eigene Klassennachfragekurve mit der Theorie und den meist vorgegebenen linearen Nachfragekurven vergleichen und wesentliche Unterschiede herausarbeiten (Schlösser u.a. 2009, 64).

Das zweite Experiment zum Schokoriegelmarkt dient anschließend dazu, die Situation von Anbietern und Nachfragern auf einem polypolistischen und vollkommenen Markt zu verdeutlichen. Dazu übernehmen die Schüler die Rolle der Anbieter und legen – bei vorgegebenen Gesamtkosten – den Preis für Schokoriegel fest. Die Theorie sagt voraus, dass sich dieser Preis langfristig den Grenzkosten annähert; eine Hypothese, die im Rahmen des Experiments regelmäßig bestätigt wird. Im Verlauf der Auswertungsphase werden die positiven Auswirkungen dieser Wettbewerbssituation für die Konsumenten, wie in der von Schlösser u.a. (2009, 67-71) beschriebenen Version, intensiv beleuchtet.

Im Rahmen des dritten Experiments werden die Erfahrungen aus dem Experiment zum Schokoriegel-Polypol mit der Situation auf einem monopolistischen Markt kontrastiert. Dazu übernehmen die Schüler die Rolle eines Monopolisten auf dem Schokoriegelmarkt. Mithilfe der im ersten Experiment ermittelten Nachfragekurve soll der Gewinn des Monopolisten bestimmt werden. Die Schüler berechnen dazu in Partnerarbeit, bei welchem Preis der Gewinn maximal ist (vgl. Schlösser u.a. 2009, 81-85).

178 Die Schokoriegelmarkt-Experimente wurden unter Anleitung und Beobachtung des Autors seit 2009 in verschiedenen Varianten und an verschiedenen Schulen von mehreren Lehrern, Referendaren und Praktikanten praktisch erprobt, im Rahmen universitärer Didaktikseminare mit alternativen Versionen systematisch verglichen und auch im Rahmen von Lehrerfortbildungen eingesetzt und evaluiert.

„Rezeptive“ versus „entdeckende“ Variante: In der rezeptiven Version berechnen die Schüler das Gewinnmaximum mithilfe eines Leitfadens, der ihnen vom Lehrer zur Verfügung gestellt wird. Dazu dient folgender Arbeitsauftrag:

Gewinnmaximierung des Monopolisten (rezeptive Variante)

Sie sind Monopolist auf dem Schokoriegelmarkt und Sie wissen, was die Nachfrager bereit sind, für Ihre Süßigkeiten zu zahlen. Neben der Nachfragekurve ist Ihnen auch bekannt, dass für die Produktion eines Schokoriegel-Sets Kosten in Höhe von 64 Cent anfallen.

Sie möchten Ihren Gewinn maximieren, wissen aber bisher nicht, wie das geht.

Ihr Lösungsansatz:

Sie schauen in einem Ökonomie-Lehrbuch nach und nutzen den folgenden Lehrtext zur „Gewinnmaximierung im Monopol“, um Ihr Problem zu lösen.

Anschließend übertragen Sie Ihre Erkenntnisse auf das Ausgangsproblem und berechnen den gewinnmaximalen Preis und die zugehörige Menge in Partnerarbeit.

Lehrtext zur Gewinnmaximierung im Monopol (rezeptive Variante)

Im Gegensatz zu einem Unternehmen im vollkommenen Wettbewerb, das für sein Produkt den jeweils gültigen Marktpreis akzeptieren muss, kann der Monopolist den Verkaufspreis gewinnmaximierend festsetzen. Er muss dafür lediglich die Nachfragefunktion kennen und anschließend wie folgt vorgehen:

- Zunächst wird jedem Verkaufspreis der Erlös des Unternehmens zugeordnet, indem der Verkaufspreis mit der zugehörigen Menge multipliziert wird. Achtung: Das Erlösmaximum ist nicht zu verwechseln mit dem Gewinnmaximum, denn es gibt nur Auskunft darüber, wie viel Einnahmen das Unternehmen erzielt hat!
- Anschließend werden jedem Verkaufspreis die zugehörigen Gesamtkosten zugeordnet, indem die Stückkosten mit der zugehörigen Menge multipliziert werden.
- Um den maximalen Gewinn zu ermitteln, werden für jeden Verkaufspreis die im ersten Schritt ermittelten Gesamtkosten von den im zweiten Schritt ermittelten Erlösen subtrahiert. Es gilt also: $G(x) = E(x) - K(x)$.
- Der gewinnmaximale Preis und die zugehörige Absatzmenge sind das Ergebnis monopolistischer Preisbildung. Sie bilden gemeinsam den nach dem französischen Wirtschaftswissenschaftler Antoine Augustin Cournot (*1801; † 1877) benannten „Cournotschen Punkt“.

Theorieelemente und Kompetenzerwartungen: Durch die „Schokoriegel-Markt-experimente“ kann ein Verständnis für folgende – im Überblick **fett** markierte - Theorieelemente des curricularen Rahmens geschaffen und eine unterrichtliche Erschließung folgender – im Überblick ebenfalls **fett** markierter – Kompetenzerwartungen gewährleistet werden:

Tabelle 2.8: Die Schokoriegel-Experimente

Experiment Nr. 4-6: Die Schokoriegel-Marktexperimente (Überblick)	
Modulelement	Baustein 2 - Die Selbstheilungskräfte des Marktes
Experimente	Schokoriegel-Marktexperimente (Nachfrage, Polypol, Monopol), Markt für Batterien
Fundamentale Ideen ¹⁷⁹	Unsichtbare Hand, Wettbewerb
Theorieelemente	Determinanten der Angebotsentscheidung, Angebotskurve, Gesetz des Angebots, Mindestpreis, Kapazitätsgrenze, Produzentenrente, Gewinnschwelle, Gewinnmaximierung, Determinanten der Nachfrageentscheidung, Nachfragekurve, Gesetz der Nachfrage, Sättigungsmenge, Prohibitivpreis, Konsumentenrente, Gesamtnutzen und Grenznutzen, Gossensche Gesetze, Nutzenmaximierung typisches Verhalten der Marktteilnehmer und Preisbildung bei vollkommener Konkurrenz, Marktungleichgewichte, Angebotsüberhang, Nachfrageüberhang, Marktgleichgewicht, vollständige Markträumung, Funktionen des Preises, optimale Ressourcen-Allokation Wohlfahrtsmaximum, Internalisierung externer Effekte, Auswirkungen einer Lenkungssteuer, wichtige Prämissen: homogene Güter, Markttransparenz, Präferenzlosigkeit <i>ergänzend:</i> typisches Verhalten der Marktteilnehmer und Preisbildung im Monopol, Gewinnmaximierung des Monopolisten, Marktmacht, Cournotscher Punkt, Funktionen des Wettbewerbs
Stoffkategorien nach May	M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9, M10, M11
Leitfragen nach Kruber	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7
DeGÖB-Kompetenzbereiche ¹⁸⁰	▪ Handlungssituationen ökonomisch analysieren ▪ Ökonomische Systemzusammenhänge erklären ▪ Entscheidungen ökonomisch begründen ▪ Rahmenbedingungen der Wirtschaft verstehen und mitgestalten ▪ Konflikte perspektivisch und ethisch beurteilen
AGÖB-Kompetenzziele ¹⁸¹	Die Schülerinnen und Schüler ▪ analysieren das Verhalten von Anbietern und Nachfragern auf polypolistischen und monopolistischen Märkten ▪ erläutern das Grundprinzip der marktwirtschaftlichen Preisbildung für exemplarische Güter ▪ stellen das Verhalten von Anbietern und Nachfragern auf polypolistischen und monopolistischen Märkten modellhaft dar

179 Vgl. Bruner 1973.

180 Vgl. DeGÖB 2009.

181 Vgl. Schlösser und Weyland 2011.

Experiment Nr. 4-6: Die Schokoriegel-Marktexperimente (Überblick)	
	Darüber hinaus ▪ prüfen sie ökonomische Entscheidungen von Anbietern und Nachfragen im Hinblick auf ihre (ggf. nicht intendierten) Folgen ▪ bewerten sie die Relevanz und Tragfähigkeit des Marktmodells mithilfe wissenschaftlicher Kriterien ▪ analysieren sie Tauschbeziehungen nach ökonomischen Kriterien (Effizienz, Nutzen und Grenznutzen, Opportunitätskosten) ▪ beschreiben sie zentrale Aspekte der wichtigsten Marktformen (Monopol, Polypol) und der zu erwartenden Marktergebnisse ▪ diskutieren sie die Voraussetzungen vollkommener Märkte ▪ beschreiben sie den Wettbewerbsprozess und seine Funktionen ▪ analysieren sie die Ursachen und die Folgen wirtschaftlicher Macht anhand konkreter Fallbeispiele ▪ diskutieren sie mögliche Ansatzpunkte zur Begrenzung wirtschaftlicher Macht

Experiment Nr. 7-8 – „Der Markt für Batterien“¹⁸²

Der erste Teil (Experiment Nr. 7) ist angelehnt an das berühmte Marktexperiment von Chamberlin (1948), auf dem auch das bekannte Pit Market Experiment (vgl. Holt 1996 sowie Holt 2005, 25-37) sowie das Apfelmarkt-Experiment (vgl. Bergstrom/Miller 2000; Schuhen 2005 sowie Gebhardt 2010) basiert.

„Chamberlins Ziel war es, zu zeigen, dass anders, als es die Theorie voraussagt, Wettbewerbsmärkte nicht zu effizienten Gleichgewichten führen. Ironischer Weise zeigt das Experiment in der Regel aber, dass sich ziemlich genau das Ergebnis ergibt, dass die Preistheorie prognostiziert“ (Schlösser 2011, 16).

Das Experiment dient somit dazu, die Preisbildung auf einem polypolistischen, vollkommenen Markt erfahrbar zu machen und auf diese Weise zu verstehen, was Adam Smith mit der Metapher von der „unsichtbaren Hand“ gemeint hat und welche Bedeutung dieser Metapher bis heute zukommt (vgl. dazu auch Kirs-

182 Die beiden Marktexperimente wurden unter Anleitung und Beobachtung des Autors seit 2009 in verschiedenen Varianten und an verschiedenen Schulen von mehreren Lehrern, Referendaren und Praktikanten praktisch erprobt, im Rahmen universitärer Didaktikseminare mit alternativen Versionen systematisch verglichen und auch im Rahmen von Lehrerfortbildungen eingesetzt und evaluiert.

tein/ Schmidtchen 2000).¹⁸³ Dazu übernehmen die Schüler die Rollen der Anbieter bzw. Nachfrager auf dem Markt für Roller-Batterien, berücksichtigen die nachfolgend aufgeführten „Spielregeln auf dem Markt für Batterien“¹⁸⁴ und Handeln auf dem fiktiven Marktplatz (Klassenraum).

Der zweite Teil (Experiment Nr. 8) ist angelehnt an das bekannte Sales-Tax-Experiment (vgl. Bergstrom/Miller 2000; Nagel 2006, 501-515) und dient dazu, die Auswirkungen einer (Lenkungs-) Steuer auf die Marktergebnisse zu modellieren (u.a. Erhöhung des Gleichgewichtspreises, Senkung der Gleichgewichtsmenge, Internalisierung negativer externer Kosten, Einfluss auf die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt).¹⁸⁵ Die Vorgaben für diesen zweiten Teil wurden in die nachfolgenden „Hinweise zur Vorbereitung“ integriert. Vorbereitung und Durchführung des Experiments sind für den Lehrer mit relativ wenig Aufwand verbunden und beschränken sich auf die unten aufgeführten Punkte.

Spielregeln auf dem Markt für Batterien	
1.	Sie sind Anbieter oder Nachfrager auf dem Markt für Roller-Batterien. Bitte halten Sie die Informationen auf Ihrer Rollenkarte geheim .
2.	Die Anbieter gehen auf eine Seite des Marktplatzes, die Nachfrager auf die andere.
3.	Nachdem der Marktleiter die Spielrunde eröffnet hat, versuchen alle Anbieter ihre Batterie möglichst teuer zu verkaufen. Alle Nachfrager versuchen, möglichst günstig einzukaufen.
4.	Jeder Anbieter und jeder Nachfrager darf maximal einen Vertragsabschluss pro Spielrunde tätigen. Es sind nur ganzzahlige Preise erlaubt.
5.	Wird sich ein Paar nicht handelseinig , sucht der Nachfrager einen neuen Anbieter auf.
6.	Handelseinige Partner lassen ihren ausgehandelten Preis vom Marktleiter an der Tafel notieren und tragen das Ergebnis verdeckt auf ihrer Rollenkarte ein.
7.	Der Marktleiter beendet die Spielrunde nach spätestens 5 Minuten, danach dürfen keine Verträge mehr abgeschlossen werden.
8.	Nach Beendigung der Spielrunde addiert der Marktleiter die erzielten Gewinne.

¹⁸³ Zu den fachlichen Hintergründen vgl. z.B. Lancaster 1991, 55-83.

¹⁸⁴ Die Rollenkarten können Gebhardt (2010) entnommen werden. Bei den Rollenkarten für die Anbieter ist zu beachten, dass in Runde 3 und 4 eine Steuer in Höhe von 8 Euro hinzukommt, so dass sich der jeweilige Gewinn der Anbieter in diesen beiden Runden wie folgt berechnet: Verkaufspreis – Kosten – Steuer = Gewinn. Bei den Rollenkarten für die Nachfrager, den Marktleiter und die Wissenschaftler ist zu beachten, dass die unter „Hinweise zur Vorbereitung“ aufgeführten Werte Verwendung finden. Spielregeln und Rollenkarten wurden auch online veröffentlicht, vgl. Weyland 2013.

¹⁸⁵ Zu den volkswirtschaftlichen Auswirkungen der Besteuerung vgl. Mankiw/Taylor 2012, 295-319. Zum Thema „Externalitäten“ vgl. Mankiw/ Taylor 2012, 245-294, Lancaster 1991, 339-344, sowie Cornes/ Sandler 2003.

Hinweise zur Vorbereitung

- **Glocke o.ä. mitnehmen** für die Einleitung der Runden
- **Spielregeln und Rollenkarten kopieren**
4 Seiten pro Schüler, d.h. z.B. bei 26 Schülern
 - 26mal Spielregeln (1 Seite)
 - 12mal Anbieter / 12mal Nachfrager / 2mal Marktleiter (je 1 Seite)
 - 26mal Wissenschaftler (2 Seiten)
- **Kosten der Anbieter und Budgets der Nachfrager auf Rollenkarten eintragen**
Und zwar bei 12 Anbietern und 12 Nachfragern so:

Budgets der Nachfrager in €	18, 18, 20, 20, 22, 22, 24, 24, 26, 26, 28, 28
Kosten der Anbieter in €	12, 12, 14, 14, 16, 16, 18, 18, 20, 20, 22, 22

Alle weiteren Schüler müssen abwechselnd auf Anbieter und Nachfrager verteilt werden. Bei den Werten für die zusätzlichen Anbieter von rechts mit 20 beginnen (20, 20, 18, 18,...), bei den Werten für die zusätzlichen Nachfrager mit 20 von links beginnen (20, 20, 22, 22,...).

- **Tisch- bzw. Sitzordnung vorbereiten**
Empfehlenswert: Tische in Hufeisenform, Schüler sitzen innen

Hinweise zur Durchführung

1. Rollenkarten verteilen, wenn Schüler in die Klasse kommen
2. Schülern erklären, was auf sie zukommt; Spielregeln vorlesen lassen
3. Runde 1 und Runde 2 spielen
4. Zwischenbesprechung, Gewinnermittlung
5. Einführung einer Steuer, Hypothesenformulierung
6. Runde 3 und Runde 4 spielen
7. Besprechung und Gewinnermittlung; Gewinnvergleich
8. Rollenkarte „Wissenschaftler“ verteilen; Partnerarbeit und Besprechung

Im Anschluss an die beiden Teil-Experimente übernehmen die Schüler die Forscherrolle und lösen die unten aufgeführten Arbeitsvorschläge für die Wissenschaftlergruppe.

Arbeitsvorschläge für die Wissenschaftler-Gruppe

Zum Handel ohne Steuer

1. Bestimmen Sie die Menge der Anbieter, die bei einem Preis von 8 €, 10 €, 12 €, ... bereit ist, einen Handel abzuschließen. Verfahren Sie ebenso mit den Nachfragern.
2. Notieren Sie Ihr Ergebnis in der Tabelle. Welcher Preis wird sich auf dem Markt durchsetzen? Warum?
3. Welche Gewinne werden von den Anbietern insgesamt realisiert, sobald sich der Gleichgewichtspreis eingependelt hat? Und wie hoch ist der Restbetrag („Gewinn“) aller Nachfrager?
4. Welcher volkswirtschaftliche Gewinn ergibt sich insgesamt, wenn man die Kosten für die Entsorgung (8 € pro Batterie) berücksichtigt?
5. Wurden die theoretischen Vorhersagen durch unser Experiment bestätigt? Warum (nicht)?

Zum Handel mit Steuer

6. Nun erhebt der Staat eine Steuer in Höhe von 8 Euro. Bestimmen Sie die Menge der Anbieter, die nun bei einem Preis von 8 €, 10 €, 12 €, ... bereit sind, einen Handel abzuschließen. Verfahren Sie ebenso mit den Nachfragern.
7. Notieren Sie Ihr Ergebnis in einer anderen Farbe in der Tabelle. Welcher neue Preis wird sich auf dem Markt durchsetzen? Warum?
8. Welche Gewinne werden nun von den Anbietern insgesamt realisiert, sobald sich der Gleichgewichtspreis eingependelt hat? Und wie hoch ist der Restbetrag („Gewinn“) aller Nachfrager?
9. Welcher volkswirtschaftliche Gewinn ergibt sich insgesamt? Ist er größer oder kleiner als beim Handel ohne Steuer?
10. Wie ist der neue Preis aus Sicht des Staates zu bewerten?
11. Wurden die theoretischen Vorhersagen durch unser Experiment bestätigt? Warum (nicht)?
12. Wie lässt sich das hier angewendete Instrument der Umweltsteuer charakterisieren? Welche Alternativen sind denkbar?
13. Wo liegen die Grenzen des Modells? Formulieren Sie in Stichpunkten, welche Bedingungen erfüllt sein müssen, damit das Modell anwendbar ist!

Musterlösung zu den Aufgaben der „Wissenschaftler“

Runde 1 und 2				
Preis in €	Anzahl Käufer (Nachfrager)	Anzahl Verkäufer (Anbieter)	„Gewinn“ der Nachfrager	Gewinn der Anbieter
10	12	0		
12	12	2		
14	12	4		
16	12	6		
18	12	8		
20	10	10	40	40
22	8	12		
24	6	12		
26	4	12		
28	2	12		
30	0	12		

Runde 1 und 2: Theoretisch ist zu erwarten, dass sich nach einiger Zeit wie durch eine „unsichtbare Hand“ ein Gleichgewichtspreis in Höhe von 20 Euro einpendelt (bei 10 verkauften Batterien pro Runde). Der volkswirtschaftliche Gewinn beträgt 0 Euro. Denn dieser wird berechnet nach der Formel: **Gewinn der Nachfrager + Gewinn der Anbieter – Entsorgungskosten** = $40 + 40 - 80 = 0$.

Runde 3 und 4: Theoretisch ist zu erwarten, dass sich nach einiger Zeit wie durch eine „unsichtbare Hand“ ein Gleichgewichtspreis in Höhe von 24 Euro einpendelt (bei nur noch 6 verkauften Batterien pro Runde). Der volkswirtschaftliche Gewinn beträgt aber nun 24 Euro. Denn dieser wird berechnet nach der Formel: **Gewinn der Nachfrager + Gewinn der Anbieter** = $12 + 12 = 24$. Die Entsorgungskosten sind bereits eingepreist.

Runde 3 und 4				
Preis in €	Käufer (Nachfrager)	Verkäufer (Anbieter)	„Gewinn“ der Nachfrager	Gewinn der Anbieter
10	12	0		
12	12	0		
14	12	0		
16	12	0		
18	12	2		
20	10	2		
22	8	4		
24	6	6	12	12
26	4	8		
28	2	10		
30	0	12		

Hinweise zur Nachbesprechung

In der Nachbesprechung des Experiments werden folgende Aspekte im Unterrichtsgespräch gesichert:

- Impulsfrage 1: Wie realitätsnah ist das von uns durchgeführte Experiment? (ggf. Zusatzimpuls: Welche einschränkenden Annahmen liegen dem Modell zugrunde?)

Akteure haben keine Vorlieben (keine „Präferenzen“), alle Batterien sind gleich („Homogenität“), Handelsabschlüsse werden protokolliert („Transparenz“), es gibt viele Anbieter und Nachfrager („Polypol“)

- Impulsfrage 2: Denken Sie an die Runden drei und vier: Wie lässt sich die Einführung einer Steuer auf Batterien überhaupt begründen?

(ggf. Zusatzimpuls: Stellen Sie sich vor, Sie wären ein Politiker, der seine Wähler von der Notwendigkeit der Steuer überzeugen muss.)

wirtschaftliches Handeln der Verkäufer/ Käufer verursacht einen volkswirtschaftlichen Schaden („externer Effekt“), dieser Schaden ist nicht im Preis enthalten („keine Internalisierung“), wer Kosten verursacht, soll auch zahlen („Verursacherprinzip“), erhoffter Erziehungseffekt („Lenkungssteuer“)

„Rezeptive“ versus „entdeckende“ Variante: In der rezeptiven Variante werden die Arbeitsvorschläge für die Wissenschaftler-Gruppe (s.o.) gemeinsam, d.h.

unter Anleitung der Lehrperson, gelöst. Die eingesparte Zeit wird genutzt, um anschließend folgenden Lehrtext zur Preisbildung zu lesen (Stillarbeit) und die folgende Aufgabe zu beantworten (Partnerarbeit, Plenum): „Prüfen Sie, inwiefern die folgenden theoretischen Vorhersagen zur Preisbildung auf Märkten in unserem Experiment bestätigt wurden.“

Lehrtext zum Markt für Batterien (rezeptive Variante)

Wie aus den gegensätzlichen Interessen der Anbieter und der Nachfrager auf einem funktionierenden Markt ein stabiler Gleichgewichtspreis entsteht, kann durch den **Preismechanismus** – d.h. durch das Prinzip von Angebot und Nachfrage – veranschaulicht werden. Unter dem Angebot versteht man dabei die Menge an Gütern, die Verkäufer (Anbieter, Produzenten, Unternehmen) zu einem bestimmten Preis zu produzieren bereit sind. Unter der Nachfrage versteht man die Menge an Gütern, welche die Käufer (Nachfrager, Konsumenten, Haushalte) zu einem bestimmten Preis kaufen wollen. Man kann eine **Angebots- bzw. Nachfragetabelle** erstellen, die die angebotene bzw. nachgefragte Menge zu allen möglichen Preisen zeigt. Diese Tabelle kann ebenso als Graph im Marktdiagramm dargestellt werden.



Anbieter haben ein Interesse an möglichst hohen Preisen, **Nachfrager** ein Interesse an möglichst niedrigen Preisen. Mit steigenden Preisen nimmt das Angebot zu, deshalb verläuft die **Angebotskurve** von links unten nach rechts oben. Das **Gesetz des Angebots** heißt: Wenn der Preis steigt, dann steigt die angebotene Menge. Demgegenüber nimmt die Nachfrage mit steigenden Preisen ab, die **Nachfragekurve** verläuft von links oben nach rechts unten. Das **Gesetz der Nachfrage** heißt: Wenn der Preis steigt, dann fällt die nachgefragte Menge. Von einem **Marktgleichgewicht** spricht man dann, wenn die Angebotsmenge gleich der Nachfragemenge ist. Diese Menge wird als **Gleichgewichtsmenge** bezeichnet, der zugehörige Preis ist der **Gleichgewichtspreis**. Ein solches Marktgleichgewicht stellt sich nun auf jedem funktionierenden Markt wie von selbst ein, wie nachfolgend gezeigt werden soll.

Angenommen, der Gleichgewichtspreis beträgt 30 EUR je Stück einer bestimmten Ware, z.B. einer Batterie für Motorroller eines bestimmten Typs, und zu diesem Preis könnten 25.000 Stück verkauft werden. Was passiert, wenn der Preis auf 20 EUR fällt? Die Nachfrage wird ansteigen, das Angebot wird sinken und es entsteht ein **Nachfrageüberhang**. Die Anbieter werden also ihre Preise erhöhen, um für einen Ausgleich zu sorgen. Was passiert aber, wenn der Preis auf 40 EUR steigt? Das Angebot wird größer, die Nachfrage wird kleiner und es entsteht ein **Angebotsüberhang**. Der typische Anbieter wird nun seinen Preis senken, um mehr zu verkaufen. Die Theorie sagt voraus, dass auf diese Weise langfristig ein Gleichgewicht entsteht. Geometrisch betrachtet handelt es sich bei diesem Gleichgewicht um den Schnittpunkt von Angebots- und Nachfragekurve.

Welche **Vorteile** hat nun die freie Preisbildung auf Märkten? Drei Aspekte sollen hier stichpunktartig aufgegriffen werden:

- a) **die Koordinierungsfunktion:** Anbieter und Nachfrager nutzen den Preis, um ihre individuellen Pläne aufeinander abzustimmen. Die Festlegung der Preise erfolgt also nicht zentral durch eine Behörde, sondern dezentral durch die vielen Einzelentscheidungen der Unternehmen und Haushalte.
- b) **die Signalfunktion:** Preise werden als Indikatoren für die Knappheit von Gütern angesehen. Ein steigender Preis signalisiert den Anbietern also eine gestiegene Nachfrage und damit einen attraktiven Markt.
- c) **die Allokationsfunktion:** Der Gleichgewichtspreis sorgt dafür, dass die Produktionsfaktoren oder Ressourcen (Arbeitskraft, Boden, Kapital) dort eingesetzt werden, wo sie den größten Nutzen bringen. So werden die Ressourcen effizient eingesetzt; Ökonomen sprechen von einer „optimalen Ressourcen-Allokation“.

Theorieelemente und Kompetenzerwartungen: Durch das Experiment „Markt für Batterien“ kann ein Verständnis für folgende – im Überblick **fett** markierte – Theorieelemente des curricularen Rahmens geschaffen und eine unterrichtliche Erschließung folgender – im Überblick ebenfalls **fett** markierter – Kompetenzerwartungen gewährleistet werden:

Tabelle 2.9: Der Markt für Batterien

Experiment Nr. 7-8: Der Markt für Batterien (Überblick)	
Modulelement	Baustein 2 - Die Selbstheilungskräfte des Marktes
Experimente	Schokoriegel-Marktexperimente, Markt für Batterien (Preisbildung, Steuerwirkung)
Fundamentale Ideen ¹⁸⁶	Unsichtbare Hand, Wettbewerb
Theorieelemente	▪ Determinanten der Angebotsentscheidung, Angebotskurve, Gesetz des Angebots, Mindestpreis, Kapazitätsgrenze, Produzentenrente, Gewinnschwelle, Gewinnmaximierung ▪ Determinanten der Nachfrageentscheidung, ▪ Nachfragekurve, Gesetz der Nachfrage, Sättigungsmenge, Prohibitivpreis, Konsumentenrente, Gesamtnutzen und Grenznutzen, Gossensche Gesetze, Nutzenmaximierung ▪ typisches Verhalten der Marktteilnehmer und Preisbildung bei vollkommener Konkurrenz, Marktungleichgewichte, Angebotsüberhang, Nachfrageüberhang, Marktgleichgewicht, vollständige Markträumung, Funktionen des Preises ▪ optimale Ressourcen-Allokation, Wohlfahrtsmaximum, Internalisierung externer Effekte, Auswirkungen einer Lenkungssteuer ▪ wichtige Prämissen: homogene Güter, Markttransparenz, Präferenzlosigkeit
Stoffkategorien nach May	M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9, M10, M11
Leitfragen nach Kruber	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7

186 Vgl. Bruner 1973.

Experiment Nr. 7-8: Der Markt für Batterien (Überblick)	
DeGÖB-Kompetenzbereiche ¹⁸⁷	▪ Handlungssituationen ökonomisch analysieren ▪ Ökonomische Systemzusammenhänge erklären ▪ Entscheidungen ökonomisch begründen ▪ Rahmenbedingungen der Wirtschaft verstehen ▪ und mitgestalten ▪ Konflikte perspektivisch und ethisch beurteilen
AGÖB-Kompetenzziele ¹⁸⁸	Die Schülerinnen und Schüler ▪ analysieren das Verhalten von Anbietern und Nachfragern auf polypolistischen Märkten ▪ erläutern das Grundprinzip der marktwirtschaftlichen Preisbildung für exemplarische Güter ▪ stellen das Verhalten von Anbietern und Nachfragern auf polypolistischen Märkten modellhaft dar ▪ problematisieren das Prinzip des Marktversagens und diskutieren die Grenzen marktwirtschaftlicher Wettbewerbsprozesse. Darüber hinaus ▪ prüfen sie ökonomische Entscheidungen von Anbietern und Nachfragen im Hinblick auf ihre (ggf. nicht intendierten) Folgen ▪ bewerten sie die Relevanz und Tragfähigkeit des Marktmodells mithilfe wissenschaftlicher Kriterien ▪ analysieren sie Tauschbeziehungen nach ökonomischen Kriterien (Effizienz, Nutzen und Grenznutzen, Kosten und Grenzkosten, Opportunitätskosten) ▪ beschreiben sie zentrale Aspekte der wichtigsten Marktformen (Monopol, Oligopol, Polypol) und der zu erwartenden Marktergebnisse ▪ diskutieren sie die Voraussetzungen vollkommener Märkte ▪ beschreiben sie den Wettbewerbsprozess und seine Funktionen ▪ erläutern sie das Verhalten von Anbietern und Nachfragern aus institutionenökonomischer Sicht ▪ diskutieren sie ökologische Dilemma-Situationen aus institutionenökonomischer Sicht ▪ analysieren sie die Ziele und Konsequenzen staatlicher Höchst- und Mindestpreisvorschriften.

187 Vgl. DeGÖB 2009.

188 Vgl. Schlösser und Weyland 2011.

Experiment Nr. 9 – „Das Fishburgerspiel“¹⁸⁹

Das „Fishburgerspiel“ wurde bereits in Abschnitt 2.1 vorgestellt. Es handelt von zwei (fiktiven) Ländern A und B, in denen sich jeweils zwei Fastfood-Ketten den Markt für Fishburger aufteilen.¹⁹⁰ Der theoretische Kern des Fishburgerspiels ist das aus der Spieltheorie bekannte Gefangenendilemma (vgl. dazu Abschnitt 2.1 sowie Holler/Illing 2009, 2-9; Dixit/ Nalebuff 1995, 89-116).¹⁹¹ Im Experiment übernehmen die Teilnehmer die Rolle der beiden Duopolisten, welche über mehrere Runden entscheiden müssen, ob sie den Preis ihrer Produkte erhöhen oder senken möchten. Das Experiment wird in einer Version eingesetzt, die dem Landesbildungsserver Baden-Württemberg entnommen werden kann (vgl. Landesbildungsserver, o.A.).¹⁹² Als wichtige Ziele des Experiments sind zu nennen:

- Die SuS erfahren die Möglichkeiten und Grenzen der Preisbildung sowie die Abhängigkeit der Wettbewerber innerhalb eines Oligopols;
- Die SuS erfassen die Vor- und Nachteile kooperativer und nicht-kooperativer Strategien;
- Die SuS formulieren aufgrund der im Experiment gemachten Beobachtungen eine eigene ökonomische Theorie zur Kooperation im Oligopol und vergleichen diese mit den Vorhersagen der Theorie.

„Rezeptive“ versus „entdeckende“ Variante: In der entdeckenden Variante existiert zunächst in beiden Ländern keine Kartellbehörde. Im Anschluss an die Besprechung der Ergebnisse wird den Schülern mitgeteilt, dass in beiden Ländern

189 Das Experiment wurde unter Anleitung und Beobachtung des Autors seit 2009 in verschiedenen Varianten und an verschiedenen Schulen von mehreren Lehrern, Referendaren und Praktikanten praktisch erprobt, im Rahmen universitärer Didaktikseminare mit alternativen Versionen systematisch verglichen und auch im Rahmen von Lehrerfortbildungen eingesetzt und evaluiert.

190 Die Marktform des Oligopols wird im Experiment zur Reduktion der Komplexität auf ein Duopol begrenzt. Im Duopol gelten bezüglich der Preisgestaltung die gleichen Voraussetzungen und Regeln wie im Oligopol.

191 In seinem Beitrag zur curricularen Erneuerung des Wirtschaftsunterrichts schlägt Volker Bank vor, das Gefangenendilemma als „Einstieg von der Peripherie des Faches“ zu nutzen, um den Wirtschaftsunterricht unmittelbar auf der Stufe der Schwierigkeit – im Sinne des Lernphasen-Schemas von Heinrich Roth (vgl. Roth 1976) – zu beginnen (vgl. Bank 2013). Die im Rahmen dieses Kapitels erläuterte „kategorial legitimierte Curriculum-Konstruktion“ unterscheidet hingegen im Sinne von Dubs (vgl. Dubs 2001b, Dubs 2009, Dubs 2013) zwischen einem konservativ strukturierten, klassischen Ordnungsrahmen (Meso-Ebene) und einer innovativen mikrodidaktischen Struktur des Unterrichts, die in Anlehnung an Heinrich Roth experimentell-problemorientiert gestaltet werden soll. Daher wird das Gefangenendilemma erst *nach* der Behandlung der „klassischen“ Marktformen (Monopol, Polypol) thematisiert.

192 Eine ähnliche Variante dieses Experiments liefert Nagel 2006 (190-203).

Kartellbehörden eingerichtet werden, woraufhin die Schüler Hypothesen über mögliche Konsequenzen entwickeln sollen. In der rezeptiven Variante werden hingegen bereits in der ersten Runde beide Varianten (mit bzw. ohne Kartellbehörde) gespielt und die Ergebnisse gemeinsam mit dem Lehrer besprochen (vgl. Landesbildungsserver, o.A.). Anschließend wird zur Festigung ein Wissensblatt mit dem klassischen Gefangenendilemma-Beispiel („Bonnie und Clyde“) verteilt, gelesen und gemeinsam mit dem Lehrer besprochen (vgl. Schweizerische Nationalbank 2013a).

Theorieelemente und Kompetenzerwartungen: Durch das Experiment „Markt für Batterien“ kann ein Verständnis für folgende – im Überblick **fett** markierte – Theorieelemente des curricularen Rahmens geschaffen und eine unterrichtliche Erschließung folgender – im Überblick ebenfalls **fett** markierter – Kompetenzerwartungen gewährleistet werden:

Tabelle 2.10: Das Fishburger-Spiel

Experiment Nr. 9 - Das Fishburger-Spiel (Überblick)	
Modulelement	Baustein 3 – Marktversagen und Staatsversagen
Experiment	Schokoriegel-Monopol, Fishburger-Spiel , Fischereispiel
Fundamentale Idee ¹⁹³	Gefangenendilemma
Theorieelemente	typisches Verhalten der Marktteilnehmer und Preisbildung im Oligopol , Gewinnmaximierung des Monopolisten, Marktmacht, Courmotscher Punkt, Cournot-Modell, Bertrand-Modell, dominante Strategie, strategische Interaktion, Kooperation, Kollusion, Kartell, Gefangenendilemma, Konzentrationsprozesse und ihre Ursachen, Funktionen des Wettbewerbs, Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen, Einflussmöglichkeiten des Bundeskartellamts bei Marktmacht, Deregulierung, Kartellverbot, Fusionskontrolle, Missbrauchsaufsicht
Stoffkategorien nach May	M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9, M10, M11
Leitfragen nach Kruber	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7
DeGÖB-Kompetenzbereiche ¹⁹⁴	• Handlungssituationen ökonomisch analysieren ▪ Ökonomische Systemzusammenhänge erklären ▪ Entscheidungen ökonomisch begründen ▪ Rahmenbedingungen der Wirtschaft verstehen und mitgestalten ▪ Konflikte perspektivisch und ethisch beurteilen

193 Vgl. Bruner 1973.

194 Vgl. DeGÖB 2009.

Experiment Nr. 9 - Das <i>Fishburger-Spiel</i> (Überblick)	
AGÖB-Kompetenz- ziele ¹⁹⁵	Die Schülerinnen und Schüler ▪ analysieren das Verhalten von Anbietern und Nachfragern auf oligopolistischen Märkten ▪ analysieren die Ursachen und die Folgen wirtschaftlicher Macht anhand eines konkreten Fallbeispiels ▪ diskutieren mögliche Ansatzpunkte zur Begrenzung wirtschaftlicher Macht Darüber hinaus ▪ beschreiben sie zentrale Aspekte der wichtigsten Marktformen (Monopol, Oligopol, Polypol) und der zu erwartenden Marktergebnisse ▪ prüfen sie ökonomische Entscheidungen von Anbietern und Nachfragern im Hinblick auf ihre (ggf. nicht intendierten) Folgen ▪ bewerten sie die Relevanz und Tragfähigkeit des Marktmodells mithilfe wissenschaftlicher Kriterien ▪ analysieren sie Tauschbeziehungen nach ökonomischen Kriterien (Effizienz, Nutzen und Grenznutzen, Kosten und Grenzkosten, Opportunitätskosten) ▪ erläutern sie das Grundprinzip der marktwirtschaftlichen Preisbildung für exemplarische Güter ▪ identifizieren sie unterschiedliche Märkte und ihre Erscheinungsformen ▪ diskutieren sie die Voraussetzungen vollkommener Märkte ▪ beschreiben sie den Wettbewerbsprozess und seine Funktionen ▪ problematisieren sie das Prinzip des Marktversagens und diskutieren die Grenzen marktwirtschaftlicher Wettbewerbsprozesse.

Experiment Nr. 10 – „Das Fischereispiel“¹⁹⁶

Die Grundidee des „Fischereispiels“ wurde bereits in Abschnitt 1.6 erläutert. Das Experiment stellt eines der bekanntesten wirtschaftsethischen Simulationsspiele dar, liegt in unterschiedlichen didaktischen Varianten vor (vgl. insbesondere Ziefle 2010; Schweizerische Nationalbank 2013b) und wurde von Eisenkopf und Sulser mithilfe eines experimentellen Untersuchungsdesigns positiv evaluiert

¹⁹⁵ Vgl. Schlösser und Weyland 2011.

¹⁹⁶ Das Experiment wurde unter Anleitung und Beobachtung des Autors seit 2009 in verschiedenen Varianten und an verschiedenen Schulen von mehreren Lehrern, Referendaren und Praktikanten praktisch erprobt, im Rahmen universitärer Didaktikseminare mit alternativen Versionen systematisch verglichen und auch im Rahmen von Lehrerfortbildungen eingesetzt und evaluiert.

(vgl. Eisenkopf und Sulser 2013 sowie Abschnitt 1.6). Theoretischer Kern des Experiments ist die „Tragödie der Gemeingüter“ (vgl. Cornes/ Sandler 2003 sowie Hardin 1968).¹⁹⁷ Im Rahmen des Fischereispiels erarbeiten die Schüler die Eigenschaften eines „Allmendegutes“ (keine Eigentumsrechte, Nicht-Ausschließbarkeit bei der Nutzung, Rivalität in der Nutzung), welche typischerweise mit dem Auftreten negativer externer Effekte eng verknüpft sind. Da die Menschen für die Nutzung eines Allmendegutes nicht zur Zahlung herangezogen werden können, neigen sie zur Übernutzung dieses Guts, denn im Unterschied zu öffentlichen Gütern besteht bei Allmendegütern eine Rivalität im Konsum:

Güterarten	Ausschließbarkeit vom Konsum (Ausschlussprinzip) gegeben	Ausschließbarkeit vom Konsum (Ausschlussprinzip) <i>nicht</i> gegeben
Rivalität im Konsum (Konkurrenzprinzip) vorhanden	Private Güter	Allmendegüter
Rivalität im Konsum (Konkurrenzprinzip) <i>nicht</i> vorhanden	Klubgüter	Öffentliche Güter

Beispiele für Allmendegüter sind saubere Luft und sauberes Wasser, verstopfte Straßen, Fische und andere Wildtiere. Aus kollektiver Sicht der Nutzer des Gutes wäre es wünschenswert, dass sich alle Beteiligten zurückhaltend des Gutes bedienen, um die Ressource nicht auszuschöpfen. Aus individueller Sicht lohnt es sich hingegen, möglichst viel zu konsumieren. Zwar ist jedem einzelnen „Spieler“ bekannt, dass die Kosten der Nutzung alle Beteiligten tragen, aber diejenigen, die ihre dominante Strategie verfolgen, können ihren individuellen Nutzen wenigstens kurzfristig maximieren. Im „Allmendedilemma“ verfolgt daher jeder Akteur seine dominante Strategie, obwohl alle Akteure wissen, dass nur bei einer Kooperation der größte Gesamtnutzen entsteht. D.h. falls ein Teil der Akteure kooperiert, können diejenigen, die ihre dominante Strategie verfolgen und nicht kooperieren, als Trittbrettfahrer ihren individuellen Gewinn maximieren, während die anderen Spieler Verluste hinnehmen müssen.

Da niemand individuelle Verluste aufgrund des Trittbrettfahrens anderer hinnehmen will, besteht die dominante Strategie darin, nicht zu kooperieren. Doch wie lässt sich das Allmede-Dilemma lösen? Die wichtigsten Lösungsansätze seien hier kurz skizziert, da das Fischereispiel auf die induktiv-genetische

¹⁹⁷ Zu den fachlichen Hintergründen vgl. auch Mankiw/ Taylor 2012, 277-294, sowie Lancaster 1991, 339-344. Zu den institutionenökonomischen Implikationen vgl. den hilfreichen Aufsatz von Karpe und Krol 1997.

Entwicklung und Systematisierung dieser unterschiedlichen Lösungsstrategien zielt:

- **eine Einführung staatlich festgelegter Gebote und Verbote**, die mittels Überwachung und Sanktionen durchgesetzt werden, wie z.B. Fangquoten oder Jagdverbote. Auf internationaler Ebene ist dies aber oft sehr schwierig, da es keine übergeordnete Institution gibt, die Regeln durchsetzen kann. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass die Kosten für die Überwachung und Durchsetzung oft sehr hoch sind. Lösungen lohnen sich aus ökonomischer Sicht nur dann, wenn die Kosten der Lösung des Problems nicht höher sind als die des Problems selbst.
- **eine Einführung staatlich festgelegter Gebühren oder Lenkungsabgaben**, wie zum Beispiel die Pigou-Steuer. Solch eine Steuer hat das Ziel, die externen Effekte gemäß dem Verursacherprinzip zu internalisieren, da sie den Verursachern den Anreiz vermittelt, die negativen externen Effekt ihrer Aktivitäten zu reduzieren. Warum die meisten Ökonomen die Steuerlösung der Verbots-Lösung in der Regel vorziehen würden, erläutern z.B. Mankiw und Taylor (2012, 261-263).
- **die Schaffung von Märkten, auf denen Zertifikate gehandelt werden**. Mit diesen Zertifikaten – also Rechten für die Nutzung der Ressourcen – schafft der Staat eine neue knappe Ressource. Für den Handel dieser Zertifikate bildet sich ein Markt heraus, der durch die Kräfte von Angebot und Nachfrage gesteuert wird und somit zu einer effizienten Allokation der Verschmutzungsrechte gelangt. Jene, die den Ausstoß an Schadstoffen nur mit sehr hohen Kosten bewerkstelligen können, werden gewillt sein, am meisten für die Verschmutzungszertifikate zu bezahlen. Diejenigen, die den Ausstoß mit geringen Kosten bewerkstelligen können, werden es vorziehen, ihre Zertifikate zu veräußern.¹⁹⁸
- **die Aushandlung freiwilliger Abkommen**, die überwacht und eventuell mit Sanktionen durchgesetzt werden. Der Nachteil dieser Verhandlungslösungen besteht bei großen Gruppen in den hohen Transaktionskosten der Verhandlungen und Vereinbarungen.¹⁹⁹
- **die Privatisierung des Gutes**: Ist das Allmendegut zu einem Privatgut geworden, so kann der Eigentümer alle anderen von der Nutzung des Gutes ausschließen oder für die Nutzung angemessene Preise verlangen. Dadurch

198 Zur Didaktisierung der Zertifikate-Lösung am Beispiel des Emissionshandels vgl. Krüger/Tavernier (2010). Warum die meisten Ökonomen die Zertifikate-Lösung der Steuerlösung in der Regel vorziehen würden, erläutern z.B. Mankiw und Taylor (2012, 264-272).

199 Ausgehend vom Coase-Theorem erläutern Mankiw und Taylor (2012, 253-260) Möglichkeiten und Grenzen privater Lösungsansätze zur Überwindung externer Effekte.

entstehen bei der Nutzung dieses Gutes in der Regel auch keine negativen externen Effekte mehr. Das Problem der Durchsetzung besteht allerdings darin, dass eine Privatisierung oft nur zu hohen Kosten realisierbar ist. Bei bestimmten Allmendegütern, wie zum Beispiel den Weltmeeren, ist eine Privatisierung nicht denkbar.

Das Thema „Tragödie der Gemeingüter“ lässt sich inhaltlich gut an die Einführung des vollkommenen Marktmodells und die Analyse unterschiedlicher Marktformen (Polypole, Monopole, Oligopole) anschließen (vgl. Cornes/ Sandler 2003). Nachdem die Schüler erfahren haben, dass Angebot und Nachfrage im freien Spiel der Marktkräfte unter den Bedingungen vollkommener Konkurrenz wie durch eine „unsichtbare Hand“ zu einem pareto-optimalen Marktgleichgewicht führen (Pallast 2010, 62), sollen sie nun die besonderen Eigenschaften einer Güterart kennenlernen, bei denen der Allokationsmechanismus des Marktes zu gesellschaftlich unerwünschten Ergebnissen führt. Auf diese Weise erfahren die Schüler, dass fehlende Eigentumsrechte zur „Nichtausschließbarkeit vom Konsum“ führen, wodurch bei gleichzeitiger „Rivalität im Konsum“ typischerweise das Problem einer Übernutzung und damit eine ineffiziente Ressourcenallokation entsteht.²⁰⁰ Der Kern der Erkenntnis – die „fundamentale Idee“ – besteht also darin, dass unter bestimmten Voraussetzungen durchaus rationales menschliches Verhalten nicht zu einer effizienten Ressourcenallokation, sondern zum Dilemma der Ressourcenübernutzung führen kann. Die hier gewählte und auf Pallast (2010) zurückgehende Version der „Tragik der Allmende“ wurde verwendet, da sie sich in der Durchführung als unkompliziert erwiesen hat, ein hohes Maß an Schüleraktivität erlaubt und zudem das dargestellte Problem besonders eindrucksvoll erfahrbar werden lässt. Das Experiment beginnt damit, dass sich alle Schüler in einen Kreis in der Mitte des Raumes stellen und der Lehrer die „Fische“ (Bonbons) in den „Ozean“ (durch Schüler gebildete Kreisfläche) wirft und die Spielregeln erläutert:

- Der freie Raum ist der Ozean, in dem Fische schwimmen.
- Die Fische werden durch Bonbons symbolisiert (pro Schüler: 2 Fische).
- Die Bonbons haben keinen Besitzer, bis jemand sie aufhebt.
- Nach dem Startsignal haben alle eine Minute Zeit, um Fische zu fangen.
- Vor der zweiten Runde regenerieren sich die nicht gefangenen Fische, d.h. der doppelte Bonbonbestand am Ende der ersten Runde ist Anfangsbestand der Runde zwei.

200 Zu den umweltökonomischen und ethischen Hintergründen vgl. Schlösser und Seeber (1996).

Im Anschluss an die – durch den experimentellen Zugang in der Regel selbstläufig und schülerzentriert erfolgte – Problematisierung erfolgt die Diskussion möglicher Lösungsansätze für das Dilemma, deren Effektivität und Effizienz im Anschluss wiederum experimentell überprüft und gemeinsam systematisiert wird. Die verwendeten Unterrichtsmaterialien können Pallast (2010) entnommen werden. Zur Sicherung der gemeinsam erarbeiteten Ergebnisse wird das Arbeitsblatt „Ergebnissicherung zum Fischereispiel“ verwendet.

Ergebnissicherung zum Fischereispiel²⁰¹

	Runde 1	Runde 2	Runde 3	Gesamtfang
Fangergebnis				

Eigenschaften der Ressource Fisch als „Allmendegut“:

- kein Preis, keine Eigentumsrechte
- niemand ist von der Nutzung der Ressource ausschließbar
- Rivalität im Konsum

Spielregeln Erweiterung

- Variante I: kleinere Netze (nur eine Hand)
- Variante II: kleinere Boote (jeden Fisch einzeln ablegen)
- Variante III: kürzere Fangsaison (5 Sekunden)
- Variante IV: Neudefinition der Eigentumsrechte, z.B. mittels Fangquoten

Variante	Ergebnis	Kontrollkosten	Produktivität	Konzept
I	Ressource erschöpft	sehr hoch	gesunken	Kapitalrestriktion
II	Ressource erschöpft	mäßig	gesunken	Kapitalrestriktion
III	Ressource erschöpft	gering	gesunken	Zeitrestriktion
IV	Ressource wechselnd (je nach Quote)	hoch	kurzfristig gesunken	Eigentumsrechte

„Rezeptive“ versus „entdeckende“ Variante: In der entdeckenden Variante diskutieren die Schüler nach der Durchführung des Experiments in Gruppen mögliche Erklärungsansätze für das Dilemma. Anschließend entwickeln sie konkrete Vorschläge zur Überwindung des Problems:

201 Die Ergebnissicherung wurde Pallast (2010) entnommen.

Fischereispiel, entdeckende Version

Aufgabe zur Auswertung des Basisspiels

Die Diskussion des Basisspiels soll zu neuen, innovativen Vorschlägen für die Durchführung des „Fischfangs“ führen. Dazu benötigen wir Ihre Ideen. Ihre Vorschläge sollen zum einen in der Realität umsetzbar sein, zum anderen aber auch in die Spielsituation übertragen werden, damit wir sie im Anschluss überprüfen können. Dasjenige Team, dessen Vorschlag zum besten Gesamtergebnis für alle Fischer führt, gewinnt am Ende alle „Fische“!

Die Vorschläge werden im Plenum praktisch erprobt und gemeinsam im Hinblick auf die Produktivität der Fischer, die Kontrollkosten für die Einhaltung der Regeln sowie die Auswirkungen auf den Fischbestand bewertet. Die erarbeiteten Ergebnisse werden mit der Musterlösung (vgl. Pallast 2010) verglichen. Die Eigenschaften der Ressource Fisch werden abschließend geklärt und der Begriff „Allmendegut“ wird definiert (Hefteintrag). In der rezeptiven Variante erfolgt hingegen – nach der Durchführung und Besprechung des Experiments in der Variante von Pallast (2010) – zur Festigung die Lektüre des Wissensblattes zur Allmendeproblematik (vgl. Schweizerische Nationalbank 2013b) mit anschließender lehrergelenkter Besprechung anhand folgender Leitfragen:

- Worin besteht die Tragik der Allmende?
- Was versteht man unter negativen externen Effekten?
- Inwiefern unterscheiden sich Allmendegüter von öffentlichen Gütern? Beispiel?
- Inwiefern unterscheiden sich Allmendegüter von Klubgütern? Beispiel?
- Inwiefern unterscheiden sich Allmendegüter von privaten Gütern? Beispiel?
- Erläutern Sie die drei Lösungsansätze zur Überwindung des Allmendedilemmas!
- Wenden Sie die drei Lösungsansätze auf unser Ausgangsbeispiel – das Fischereispiel – an. Welcher Ansatz verspricht bei unserem Beispiel den größten Erfolg?

Theorieelemente und Kompetenzerwartungen: Durch das Fischereispiel kann ein Verständnis für folgende – im Überblick **fett** markierte – Theorieelemente des curricularen Rahmens geschaffen und eine unterrichtliche Erschließung folgender – im Überblick ebenfalls **fett** markierter – Kompetenzerwartungen gewährleistet werden:

Tabelle 2.11: Das Fischereispiel

Experiment Nr. 10 - Das Fischereispiel (Überblick)	
Modulelement	Baustein 3 – Marktversagen und Staatsversagen
Experiment	Schokoriegel-Monopol, Fishburgerspiel, Fischereispiel
Fundamentale Idee ²⁰²	Institutionenökonomie
Theorieelemente	Privateigentum, Eigentumsrechte, private Güter, öffentliche Güter, Klubgüter, Allmendegüter, ökologische Fehlsteuerung, Marktversagen, Staatsversagen, Verhandlungslösung, Kompensationszahlung, Transaktionskosten, ordnungsrechtliche versus marktwirtschaftliche Instrumente, ökologische Anreizsysteme, Umweltökonomie
Stoffkategorien nach May	M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9, M10, M11
Leitfragen nach Kruber	K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7
DeGÖB-Kompetenzbereiche ²⁰³	▪ Handlungssituationen ökonomisch analysieren ▪ Ökonomische Systemzusammenhänge erklären ▪ Entscheidungen ökonomisch begründen ▪ Rahmenbedingungen der Wirtschaft verstehen und mitgestalten ▪ Konflikte perspektivisch und ethisch beurteilen
AGÖB-Kompetenzziele ²⁰⁴	Die Schülerinnen und Schüler ▪ diskutieren ökologische Dilemma-Situationen und erläutern das Verhalten von Anbietern und Nachfragern aus institutionenökonomischer Sicht ▪ entwerfen Lösungsmöglichkeiten für aktuelle Umweltprobleme und beurteilen diese Möglichkeiten aus multiperspektivischer Sicht ▪ diskutieren die Vereinbarkeit von Ökonomie und Ökologie anhand eines aktuellen Fallbeispiels. Darüber hinaus ▪ erläutern sie die Notwendigkeit des Wirtschaftens für das individuelle und gesellschaftliche Wohlergehen ▪ diskutieren sie die Relevanz und Tragfähigkeit des Homo-Oeconomicus-Modells zur Erklärung menschlichen Verhaltens ▪ prüfen sie ökonomische Entscheidungen von Anbietern und Nachfragen im Hinblick auf ihre (ggf. nicht intendierten) Folgen ▪ bewerten sie die Relevanz und Tragfähigkeit des Marktmodells mithilfe wissenschaftlicher Kriterien ▪ beschreiben, analysieren und diskutieren sie ausgewählte ethische Konflikte an Beispielen aus der globalisierten Wirtschaft

202 Vgl. Bruner 1973.

203 Vgl. DeGÖB 2009.

204 Vgl. Schlösser und Weyland 2011.

Experiment Nr. 10 - Das Fischereispiel (Überblick)

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">▪ analysieren sie Tauschbeziehungen nach ökonomischen Kriterien (Effizienz, Nutzen und Grenznutzen, Kosten und Grenzkosten, Opportunitätskosten)▪ bewerten sie die Notwendigkeit der Bereitstellung von öffentlichen Gütern und analysieren sie die damit verbundenen Konfliktpotentiale▪ diskutieren sie die Voraussetzungen vollkommener Märkte▪ problematisieren sie das Prinzip des Marktversagens und diskutieren sie die Grenzen marktwirtschaftlicher Wettbewerbsprozesse▪ charakterisieren sie die Problematik öffentlicher Güter. |
|--|--|

Experimentelles Lernen und ökonomische Bildung
Ein Beitrag zur fachdidaktischen Entwicklungsforschung
Weyland, M.
2016, XXI, 279 S. 30 Abb., 29 Abb. in Farbe., Softcover
ISBN: 978-3-658-14610-8