

Wirtschaftsdidaktische Wirkungsforschung Materialien zur ökonomischen Grundbildung im Praxistest

*Michael Schuhen, Michael Weyland, Susanne Schürkmann, Hans Jürgen Schlösser **

** Zentrum für ökonomische Bildung in Siegen (ZöBiS), Universität Siegen*

Zusammenfassung

Im vorliegenden Beitrag wird der Ansatz der fachdidaktischen Wirkungsforschung herangezogen, um die Qualität von Unterrichtsmaterialien zur ökonomischen Grundbildung zu überprüfen. Dazu werden marktgängige Unterrichtsmaterialien des Sparkassen-SchulService zu den Bereichen economic und financial literacy einem Design-Experiment unterzogen. Ziel dieses Vorgehens ist es, die Effektivität der zu testenden Materialien zu überprüfen, um so die Dominanz empirisch ungeprüfter Unterrichtsempfehlungen exemplarisch zu durchbrechen. Unser Vorgehen soll auch dazu dienen, empirisch fundierte lokale Theorien zur Weiterentwicklung der getesteten Materialien zu entwickeln.

Abstract

This paper employs the approach of subject-didactic impact research to assess the quality of teaching materials for economic literacy. In doing so, teaching materials – ones accessible on the market – from the German Sparkassen-SchulService [Education Service run by the German Network of Building Societies] addressing economic and financial literacy are subjected to a design experiment. The aim of this approach is to assess the effectiveness of the materials to be tested, thereby breaking through the dominance of empirically unverified recommendations about teaching materials with examples. Our approach is also intended to develop empirically-based local theories to further develop the materials tested.

1 Wirksamkeitsforschung in den Fachdidaktiken

Die von Fachdidaktikern und Schulpraktikern gleichermaßen identifizierte und angeprangerte Kluft zwischen universitärer Forschung in den Fachdidaktiken einerseits und dem Nutzen für die Unterrichtspraxis andererseits hat sich in den letzten Jahren trotz der „empirischen Wende“ in den Bildungswissenschaften nicht verringert:

„Zwischen der Perspektive aus der Praxis des Unterrichts und der aus einer meist universitär gewonnenen Theorie über den Fachunterricht klafft nach wie vor eine Lücke. Dies betrifft sowohl die Fragen und Probleme, denen sich die Fachdidaktik zuwendet bzw. zuwenden soll, als auch die Wertschätzung ihrer Empfehlungen, die sie für die Schulpraxis erarbeitet.“ (Prediger et al. 2012, 452)

Um diese Lücke für den Bereich der ökonomischen Bildung zu schließen, erscheint uns ein Perspektivwechsel der wissenschaftlichen Fachdidaktik unverzichtbar, der langfristig dazu führen sollte, die Dominanz empirisch ungeprüfter Unterrichtsempfehlungen einerseits und forschungsunabhängig entstandener Ratgeberliteratur andererseits zu durchbrechen. Dies setzt voraus, dass sich die wissenschaftliche Fachdidaktik stärker darum bemüht, mit den Mitteln der wissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung zur konkreten Weiterentwicklung des Fachunterrichts beizutragen.

Einen ersten Schritt in diese Richtung stellt die Wirksamkeitsforschung von Unterricht und Unterrichtsmaterialien zur ökonomischen Bildung dar. Sie macht die Qualität von Unterricht am Lernzuwachs der getesteten Probanden fest. Dabei unterscheidet diese Forschungsrichtung zwischen Inter-System-Vergleichen (bspw. Vergleich von Schulsystemen), Ideal-Norm-Istwert-Vergleichen (Kriterium orientierte Leistungsmessung) und Intra-System-Vergleichen (Einsatz von unterschiedlichen Materialien im Schulsystem) (Diederich 1975). Im vorliegenden Beitrag sollen marktgängige Unterrichtsmaterialien des Sparkassen-SchulService zu den Bereichen economic und financial literacy einem Design-Experiment unterzogen werden, um die Wirksamkeit der Materialien zu testen (vgl. Kap. 2). Unter einem Design-Experiment wird dabei die exemplarische Erprobung eines Lehr-Lern-Arrangements mit Lernenden verstanden, mit dem Ziel, die tatsächlich initiierten Lernprozesse zu identifizieren und Lernzuwächse, die auf das Material zurückgeführt werden können, systematisch zu erfassen (vgl. Cobb et al. 2003). Die angestrebte Systemevaluation erhebt also die durch den Einsatz von Unterrichtsmaterialien hervorgerufenen Effekte bei den Adressaten, den Schülerinnen und Schülern, mit dem Ziel, Aussagen zum vorgefertigten Material treffen zu können.

Das diesem Ansatz zugrunde liegende methodologische Vorgehen und das Studiendesign werden in Kapitel 3 beschrieben. Es wurde ein quasi-experimenteller Kontrollgruppenplan mit Pre- und Posttest im Feld angewendet. Untersuchungsbedingten Störvariablen (z. B. Kursgrößen, Lernumgebungen, Stundenpläne, Zeitbudgets, Ablauf des Unterrichts, Gestaltung der Prüfungssituation) wurde mit den drei Kontrolltechniken „Ausschalten, Konstanthalten und Registrieren“ begegnet, sodass die äußeren Rahmenbedingungen der Untersuchungsdurchführung für Experimental- und Kontrollgruppen – mit Ausnahme des Treatments selbst – durchweg vergleichbar waren (vgl. Kapitel 3).

Ein zweites Ziel dieses Vorgehens war es, empirisch gewonnene „lokale“ Theorien zu gegenstandsspezifischen Lernprozessen zu generieren. Die Ergebnisse dieses Forschungsdesigns werden im vierten Kapitel im Detail dargestellt und anschließend im fünften Kapitel diskutiert.

Wir möchten darauf hinweisen, dass die vorliegende Studie vom Deutschen Sparkassen- und Giroverband (DSGV) in Berlin finanziert wurde.

2 Materialien des Sparkassen-SchulService in den Bereichen economic und financial literacy

Der Sparkassen-SchulService nimmt für sich in Anspruch, seit nunmehr 40 Jahren die finanzielle und ökonomische Kompetenz von Schülerinnen und Schülern nachhaltig zu fördern. Damit möchte er die deutschen Sparkassen bei ihrem Gründungsauftrag, sich für die Spar- und Wirtschaftserziehung der Bevölkerung einzusetzen, unterstützen. Im Sinne dieses formulierten Auftrags zielen die Materialien des Sparkassen-SchulService auf den „gebildeten Laien“ (Schlösser/Schuhen 2011), der ökonomische Angelegenheiten selbst in die Hand nimmt und der an der Gestaltung seines sozialen Umfeldes mitwirken kann. Es geht nicht um wirtschaftsberufliche Bildung, die man beispielsweise für die Ausbildung eines Kaufmanns benötigt, aber auch nicht um berufliche Wirtschaftsbildung, also eine wirtschaftliche Ausbildung, die in allen Berufen oder Studiengängen benötigt wird. Vorrangiges Ziel ist vielmehr die ökonomische Grundbildung von Schülerinnen und Schülern allgemeinbildender Schulen in den Bereichen economic und financial literacy.

Bisher unbeantwortet ist jedoch die Frage, welchen Einfluss der Unterricht mit den Materialien des Sparkassen-SchulServices auf die ökonomische Bildung der Schülerinnen und Schüler tatsächlich hat. Wie wirken die Materialien? Lassen sich Lerneffekte in Form von signifikanten Lernfortschritten nachweisen? Und betreffen die Lernfortschritte nur das

fachspezifische Wissen oder fördern die Materialien auch das komplexe, kompetenzorientierte Lernen?

Um diese Fragen zu beantworten, wurden im Rahmen unserer Untersuchung zunächst zentrale Lerngegenstände spezifiziert und strukturiert, um eine adäquate Vermittlung zwischen fachsystematischer und individueller Perspektive zu ermöglichen. Anschließend wurden repräsentative Materialien des Sparkassen-SchulService (2012a, b) ausgewählt und im Rahmen eines Pretests evaluiert. Als Treatment fungiert der Finanzpass für die Sekundarstufe I des Sparkassen-SchulService mit dem Titel „Mäuse, Moos und mehr“. Um eine hinreichende inhaltliche Breite zu gewährleisten, wurden folgende Module ausgewählt und evaluiert:

Modul I: Ökonomische Grundlagen (Kapitel 1)

In diesem Modul geht es um die Unterscheidung zwischen Bedürfnissen, Bedarf und der konkreten Nachfrage nach Gütern. Das fundamentale Problem der Knappheit, die Notwendigkeit des Wirtschaftens und das Prinzip von Angebot und Nachfrage werden anhand konkreter Beispiele erarbeitet und mithilfe von ökonomischen Experimenten erfahrbar gemacht.

Modul II: Finanzielle Bildung (Kapitel 4)

In einem eher praxisorientierten Zugang werden in diesem Modul wesentliche Fragen rund um das Girokonto vermittelt. Praktisch bedeutsame Unterschiede zwischen verschiedenen Formen des bargeldlosen Zahlungsverkehrs (z. B. Überweisung, Dauerauftrag und Lastschriftverfahren) stehen im Fokus der Einheit. Bei der Ausgestaltung der Unterrichtssequenz wurden spezifische, fachdidaktisch bedeutsame Design-Prinzipien wie beispielsweise ein hoher Alltagsbezug und ein hoher Grad an Schüler-Aktivität berücksichtigt.

3 Methodologie und Studiendesign¹

Da rein deskriptive Forschungsformate wie Erfahrungsberichte, deskriptive oder explorative Studien alternative Erklärungsansätze nicht auszuschließen vermögen, wurde ein quasiexperimentelles Forschungsdesign konzipiert, um die Wirkung der beschriebenen Materialien zu analysieren und um lokale Theorien zu generieren. Dies hat gegenüber Korrelationsstudien den Vorteil, dass nicht nur Hinweise auf kausal wirkende Faktoren des Unterrichts ermittelt werden, sondern mögliche Erklärungen in Unterrichtsexperimenten beobachtbar und überprüfbar werden (Wellenreuther 2010, 41). Weiterer Forschungsbedarf besteht ggf. noch

¹ Zum Folgenden vgl. Weyland 2016, Kap. 3.

in Form einer Mehrebenenanalyse, da wegen der niedrigen Gruppenanzahl Multi-Level-Effekte in einigen Teilbereichen nicht auszuschließen sind.²

Die vorliegende Untersuchung entspricht im Hinblick auf das gewählte Forschungsformat dem Prototyp einer empirischen Wirksamkeits- oder Interventionsstudie, denn bei diesen steht am Anfang eine gut begründete Hypothese, die durch systematisch herbeigeführte Erfahrungen bestätigt oder verworfen wird. Möchte man gut begründete Aussagen über fachdidaktisch bedeutsame Zusammenhänge und deren Ursachen – hier: die Wirksamkeit der ausgewählten Materialien auf den Lernerfolg – formulieren, so gelingt dies nur, wenn die Eindeutigkeit des Nachweises durch Ausschluss plausibler Alternativerklärungen (interne Validität) und die Generalisierbarkeit der Ergebnisse durch Natürlichkeit der Untersuchungsbedingungen und Repräsentativität der Stichproben (externe Validität) in den Design-Experimenten gewährleistet ist (im Folgenden aus Schuhen et al. 2015).

Dies bedeutet, dass im Rahmen des experimentellen Designs die Versuchsbedingungen willkürlich variiert wurden, um den Effekt dieser Variation mittels systematischer, wiederholbarer Beobachtung zu erfassen. Dieses Vorgehen, speziell bezogen auf Unterrichtsexperimente in regulären Schulklassen, ist, so Zendler, Vogel und Spannagel (2007, 59), im deutschsprachigen Raum bisher relativ selten umgesetzt worden.

Unterrichtsexperimente lassen sich nach verschiedenen Versuchsbedingungen unterscheiden, sodass grundsätzlich vier verschiedene experimentelle Versuchspläne („Designtypen“) entstehen können (Bortz/Döring 2006, 49-59; Friedrichs 1990, 333-353; Reiß/Sarris 2012, 77-99). Dabei zeigt sich, dass sowohl Versuchspläne ohne Kontrollgruppe (One Shot Case Studies, Ein-Gruppen-Pretest-Posttest-Designs) als auch Versuchspläne ohne Vortest (One Shot Case Studies, Ex-post-facto-Plan) für die hier relevante Fragestellung unzureichend sind. Kontrollgruppenpläne mit Vortests erfüllen hingegen die hohen Anforderungen an experimentelle Versuchspläne im „strengen“ Sinne. Deshalb wurde die Wirkung des Einsatzes der Sparkassen-SchulService-Materialien auf den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler auf der Grundlage eines experimentellen Kontrollgruppenplans mit Pre- und Posttest analysiert, wodurch viele der von Campbell und Stanley (1966) identifizierten validitätsbeeinträchtigenden Störfaktoren von vornherein ausgeschlossen werden konnten.

² vgl. u. a. Braun et al. 2010; Hox 2010 und Ditton 1998. So hängt das Leistungsniveau des einzelnen Schülers vielleicht (auch) mit dem Leistungsniveau seiner Klasse zusammen. Wenn der Zusammenhang positiv ist, werden die dargestellten Ergebnisse nicht fundamental infrage gestellt. Wäre er negativ – schwache Klassen erzeugen starke Schüler und vice versa – wäre das allerdings fatal. Allerdings ist dies eher unplausibel.

Versteht man den Begriff der „Randomisierung“, d. h. der zufälligen Aufteilung der Probanden in Experimental- und Kontrollgruppen, in einem strengen Sinne, so konnte diese Bedingung im Rahmen der Studie nicht realisiert werden, da die Probanden – Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I – wie üblich bereits zu Schuljahresbeginn und damit vor Bekanntwerden der anstehenden Untersuchung durch die Schulleitung den einzelnen Kursen zugeteilt wurden. Im vorliegenden Fall liegt somit – zumindest auf den ersten Blick – die für schulische Interventionsstudien typische Form eines quasi-experimentellen, administrationsselektierten Designs vor, welches sich wie folgt von streng-experimentellen Versuchsplänen sowie quasi-experimentellen, selbst-selektierten Designs abgrenzen lässt:

„Quasi-experiments share with all other experiments a similar purpose – to test descriptive causal hypotheses about manipulable causes – as well as many structural details, such as the frequent presence of control groups and pretest measures, to support a counterfactual inference about what would have happened in the absence of treatment. But, by definition, quasi-experiments lack random assignment. Assignment to conditions is by means of self-selection, by which units choose treatment for themselves, or by means of administrator-selection, by which teachers, bureaucrats, legislators, therapists, physicians, or others decide which persons should get which treatment.” (Shadish u. a. 2001, 13f.)³

Bei genauerer Betrachtung unterscheidet sich das hier angewendete Verteilungsverfahren jedoch kaum von streng experimentellen Designs, da die Probanden zum einen keine Möglichkeit hatten, sich selbst einzelnen Kursen zuzuteilen, und zum anderen die Aufteilung der Probanden durch die „Administration“ im Vorfeld der Untersuchung nach dem Zufallsprinzip, also nicht nach Leistung, Neigung oder sonstigen Eigenschaften gefiltert und unabhängig vom Einfluss der Forscher erfolgte. Self-Selection-Effekte sind im Rahmen der vorliegenden Studie daher auszuschließen.

Im Sinne einer Erhöhung der ökologischen und der externen Validität der Daten und zum Zwecke einer möglichst geringen Verzerrung bei der Abbildung der sozialen Realität wurde die Untersuchung zudem nicht unter Laborbedingungen, sondern „im Feld“ (d. h. in der Schule) durchgeführt. Die wesentlichen Auswirkungen der unterschiedlichen experimentellen

³ Nach Bortz/Döring (2006, 114) sind quasi-experimentelle Designs, bei denen „natürliche“ Gruppen miteinander verglichen werden, die in der Evaluationsforschung dominierende Untersuchungsform. Reiß und Sarris (2012, 82) betonen, dass das strenge Experiment in zahlreichen Forschungsfeldern „eine Fiktion darstellt, die den Forschungsprozess sogar eher behindert als fördert“, zumal die Entwicklung der letzten drei bis vier Jahrzehnte zeigt, dass „auch die weniger strengen Designs – insbesondere die quasi-experimentellen Designs – immer mehr im Rahmen einer kausaltheoretisch geleiteten Forschung in manchen sozialwissenschaftlichen und biomedizinischen Bereichen, dabei nicht zuletzt auch in der Psychologie, mit beachtlichen Erfolgen eingesetzt“ werden (Reiß/Sarris 2012, 82).

Versuchspläne auf die Validität der Untersuchungsergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen (vgl. Bortz/Döring 2006, 58):

	Strenges Experiment	Quasi-Experiment
Feld	interne Validität + externe Validität +	interne Validität – externe Validität +
Labor	interne Validität + externe Validität –	interne Validität – externe Validität –

Tabelle 1: Validität im Kontext experimenteller Forschung

Aus der Übersicht ergibt sich, dass im Hinblick auf die Gültigkeit der Untersuchungsbefunde insgesamt – also unter Berücksichtigung interner und externer Validität – sowohl experimentelle als auch quasi-experimentelle Studien „im Feld“ den klassischen Laboruntersuchungen überlegen sind. Die Wirkung der Unterrichtsmaterialien auf den Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler wurde daher auf der Grundlage eines (quasi-)experimentellen Kontrollgruppenplans mit Pre- und Posttest im Feld analysiert.

An der Studie beteiligten sich 12 verschiedene Klassen unterschiedlicher Schulformen. Die Lehrer und Lehrerinnen dieser Klassen wurden parallel angesprochen und für den Einsatz der Studie geschult. Danach erfolgte für alle Klassen der Studieneingangstest. Insgesamt haben 263 Schülerinnen und Schüler an der Interventionsstudie teilgenommen.

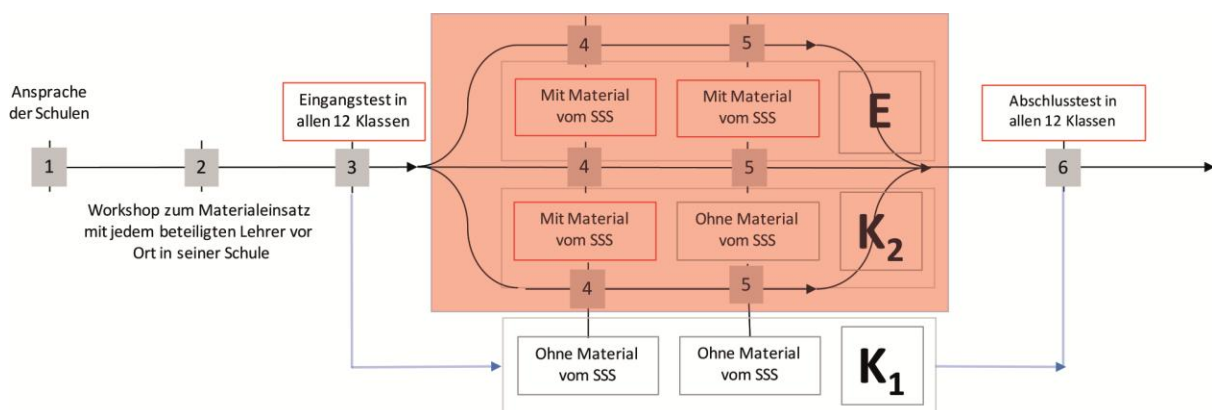


Abbildung 1: Zeitlicher Ablauf der Studie

Alle Schülerinnen und Schüler haben die Prozessschritte 3 und 6 durchlaufen. Die Intervention fand in den Prozessschritten 4 und 5 statt. Eine zufällig ausgewählte Klasse wurde nicht mit den Materialien unterrichtet und erhielt den Unterricht, der laut Verteilungsplan der Schule für den Interventionszeitraum vorgesehen war. Diese Klasse mit 23 Schülerinnen und

Schülern bildet die Kontrollgruppe 1 (K_1). Sie dient lediglich dazu nachzuweisen, dass keine Effekte dadurch entstehen, dass man geübter mit den Testinstrumenten umgehen kann.

Der erste Teil des Treatments (Modul I, vgl. Kap. 2) wurde sowohl auf die Kontrollgruppe 2 (K_2) als auch auf die Experimentalgruppe (E) angewendet (siehe den rot eingefärbten Bereich im zeitlichen Ablauf). Beide Gruppen wurden im Prozessschritt 4 mit dem Modul „Ökonomische Grundbildung“ aus dem Finanzpass „Mäuse, Moos und mehr“ unterrichtet. In Prozessschritt 5 wurde dann nur noch die Experimentalgruppe mit dem zweiten Modul zur finanziellen Bildung unterrichtet. Die Kontrollgruppe 2 erhielt in diesem Zeitraum keinen Unterricht zum Thema, sondern Unterricht nach Plan. Am Ende haben alle 12 Klassen den Abschlusstest sowie einen Interessenstest absolviert (Prozessschritt 6).

Sowohl Pre- als auch Posttest wurden von Lehrern konzipiert. Sie richteten sich nach den Grundformen des Transfers aus der Perspektive der schulischen Aufgabenstellung. Zentral ist hierbei die Neuartigkeit der Aufgabe, die im Wesentlichen davon abhängt, ob das bereits vorhandene Wissen zum Einsatz kommen soll oder nicht. Unterschieden werden normale Reproduktionsaufgaben (Erinnerungsleistung), naher Transfer (Aufgabensituation weist nur eine geringe Variation vom Geübten auf), weiter Transfer (Anwendung von Wissen in unbekanntem Situationen) sowie kreative Problemlöseaufgaben (neues Wissen muss „geschaffen“ werden) (Peterßen 1996). Reproduktion und naher Transfer werden als „Wissen“ klassifiziert. Der weite Transfer sowie das Problemlösen fallen in die Kategorie „Transfer- und Problemlösefähigkeiten“.

Ein Mittelwertvergleich der Testergebnisse von Eingangstest und Abschlusstest bei Kontrollgruppe 1 offenbarte keinerlei Lernfortschritte, d. h., Fortschritte im Bereich economic oder financial literacy sind auf „natürlichem“ Wege (informelles Lernen) in kurzen Zeitabständen nicht zu erwarten und ein reiner Testeffekt („test whiseness“) kann im Sachzusammenhang ebenfalls ausgeschlossen werden.

Um im Folgenden Effektgrößen diskutieren zu können, wird die Kontrollgruppe 1 nicht weiter in den Datensatz einbezogen. Die Ergebnisse beziehen sich nun auf die verkleinerte Stichprobe (Kontrollgruppe 2 und Experimentalgruppe), bestehend aus insgesamt 131 Schülern und 109 Schülerinnen aus den Jahrgangsstufen 7 und 8, die mit wenigen Ausnahmen zwischen 13 und 15 Jahre alt sind.

4 Ergebnisse

4.1 Statistische Annahmen

Vor der Darstellung der Ergebnisse müssen vorab einige statistische Annahmen überprüft werden. Zur Überprüfung der aufgestellten Hypothesen werden t-Tests durchgeführt, wodurch die Normalverteilungsannahme der zu testenden Variablen bestätigt werden muss.

Dabei können Eingangs- und Abschlusstest sowohl als Gesamtest als auch getrennt nach den Bereichen „Ökonomische Grundbildung“ und „Finanzielle Grundbildung“, angelehnt an die zwei getesteten Module, betrachtet werden. Sowohl für den Eingangstest als auch für den Ausgangstest ergeben sich bei der Reliabilitätsüberprüfung akzeptable bis gute Werte für Cronbachs Alpha von ,736 (Eingangstest) und ,884 (Ausgangstest). Es kann also davon ausgegangen werden, dass beide Tests reliabel sind.

Die grafische Betrachtung der Q-Q-Plots für den Gesamtest zeigt zudem, dass es leichte Abweichungen von der Normalverteilungsannahme im oberen Bereich beim Eingangstest und auch beim Ausgangstest gibt, die aber aufgrund der Stichprobengröße der Subgruppe von 97 Probanden (Kontrollgruppe) vernachlässigt werden können, da für den gleichen Test mit der größeren Subgruppe (Experimentalgruppe) keine signifikanten Abweichungen verzeichnet wurden.

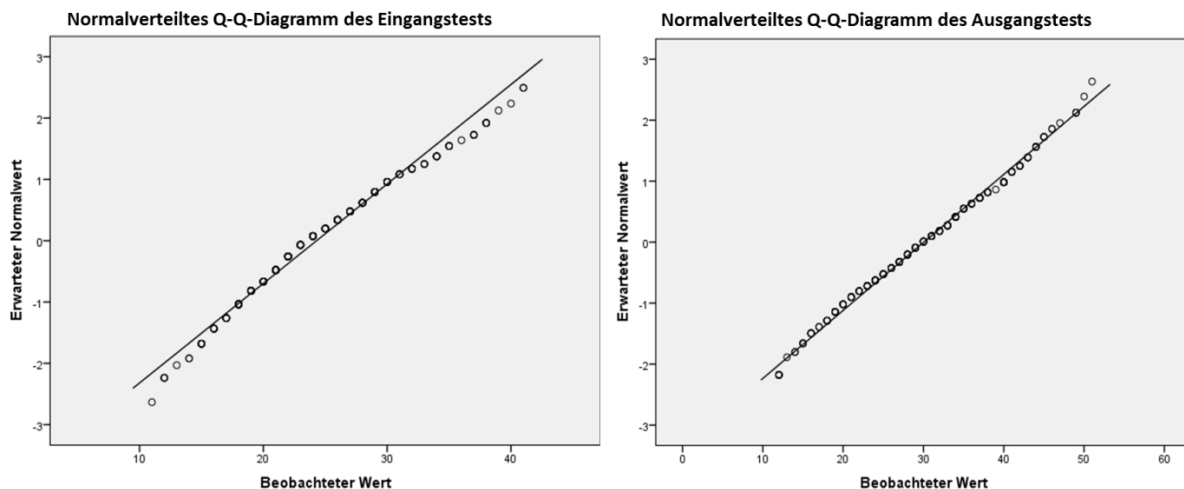


Abbildung 2: Q-Q-Diagramme von Eingangstest- und Ausgangstest

So zeigt der Shapiro-Wilk-Test, dass die Ergebnisse des Eingangstests und des Ausgangstests nicht signifikant von der Normalverteilungsannahme abweichen. Somit kann die Normalverteilung angenommen werden.

Tests auf Normalverteilung							
Umfang		Kolmogorow-Smirnow			Shapiro-Wilk		
		Statistik	df	Sig.	Statistik	df	Sig.
Eingangstest Gesamt	Kontrollgruppe	,118	97	,002	,975	97	,058
	Experimentalgruppe	,096	139	,003	,982	139	,062
Ausgangstest Gesamt	Kontrollgruppe	,061	97	,200	,986	97	,401
	Experimentalgruppe	,081	139	,026	,981	139	,048

Tabelle 2: Test auf Normalverteilung

Die Systematik der Testauswertung verläuft nun paarweise. Verglichen werden immer die beiden Module (economic und financial literacy), die jeweils in die Bereiche Wissen und Transfer geclustert und hinsichtlich der Kontrollgruppe und der Experimentalgruppe differenziert werden. Auch die t-Tests folgen dieser Systematik. Es werden t-Tests für verbundene Stichproben ermittelt, die alle Testbausteine zu beiden Testzeitpunkten in den beiden Probandengruppen separat betrachten. Die t-Tests der Experimentalgruppe sind in allen Paarungen signifikant, während der t-Test für die Kontrollgruppe im Bereich Wissen – Finanzielle Grundbildung keine signifikanten Veränderungen aufweist. Bei allen anderen nachfolgenden Paarungen können signifikante Unterschiede zwischen beiden Testzeitpunkten ausgemacht werden. Die t-Tests zeigen also, dass fast alle Hypothesen angenommen werden können, wodurch sich die Unterschiede zwischen den einzelnen Gruppen anhand der aufgestellten Hypothesen dokumentieren lassen.

4.2 Hypothesen zur Intervention in Prozessschritt 4 „Ökonomische Grundlagen“

Hypothese 1: Der systematische Einsatz der Sparkassen-SchulService-Materialien zum Thema „economic literacy“ führt bei allen Probanden zu signifikant besseren Leistungen im Bereich Wissen.

Diese Hypothese konnte durch die Studie bestätigt werden. Die Ergebnisse sind auf einem Niveau von 0,01 hoch signifikant mit einem t-Wert von -6,218. Sowohl die Schüler der Kontrollgruppe (+48 %) als auch die Schüler der Experimentalgruppe (+43 %) erwarben einen

Wissenszuwachs in Höhe von über 40 %. Dies spricht überdies auch für die Vergleichbarkeit dieser beiden Subgruppen.

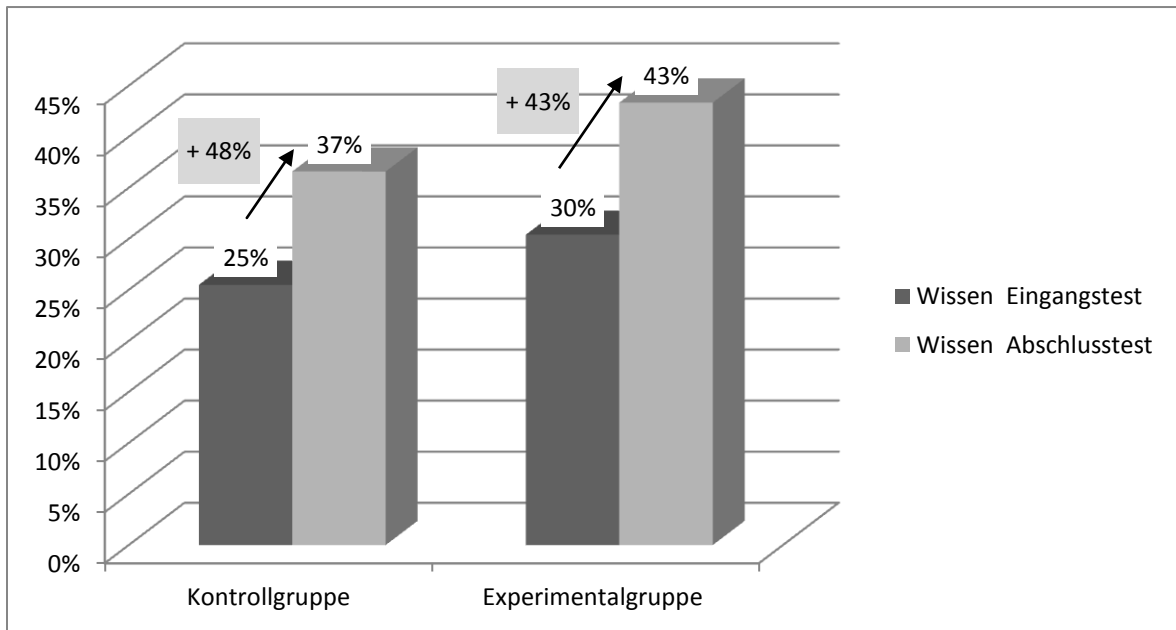


Abbildung 3: Leistungen im Bereich Wissen

In der aktuellen Diskussion um „kompetenzorientiertes Lernen“ (vgl. Klieme/Leutner 2006; Schuhen 2008; MSW 2013) wird meist die Definition von Weinert zugrunde gelegt, wonach Kompetenzen definiert werden können als „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). Im Fokus stehen somit domänenspezifische Kompetenzen und weniger das Erlernen von (fachspezifischem) Wissen. Kompetenzorientierter Unterricht im Sinne Weinerts zielt demnach auf die Förderung der Problemlösefähigkeit und damit insbesondere auf die Entwicklung der „heuristischen Struktur“ der Lernenden, d. h. auf die verfügbaren Such- und Problemlösetechniken. Die zweite Forschungshypothese lautet, dass die Materialien auch hier zu den gewünschten Ergebnissen führen.

Hypothese 2: Der systematische Einsatz der Sparkassen-SchulService-Materialien zum Thema „economic literacy“ führt bei den Probanden zu signifikant besseren Leistungen im Bereich der Transfer- und Problemlösefähigkeit.

Auch diese Hypothese konnte durch die Interventionsstudie bestätigt werden. Die Ergebnisse sind auf einem Niveau von 0,01 hoch signifikant mit einem t-Wert von -7,778.

Sowohl die Schüler der Kontrollgruppe (+29 %) als auch die der Experimentalgruppe (+27 %) erwarben einen Kompetenzzuwachs in Höhe von fast 30 % und waren nach vier Unterrichtsstunden in der Lage, über 40 % der Aufgaben aus dem Bereich „Transferfähigkeit und Problemlösen“ mithilfe ihrer deklarativen, prozeduralen und heuristischen Wissensstrukturen zu bewältigen.

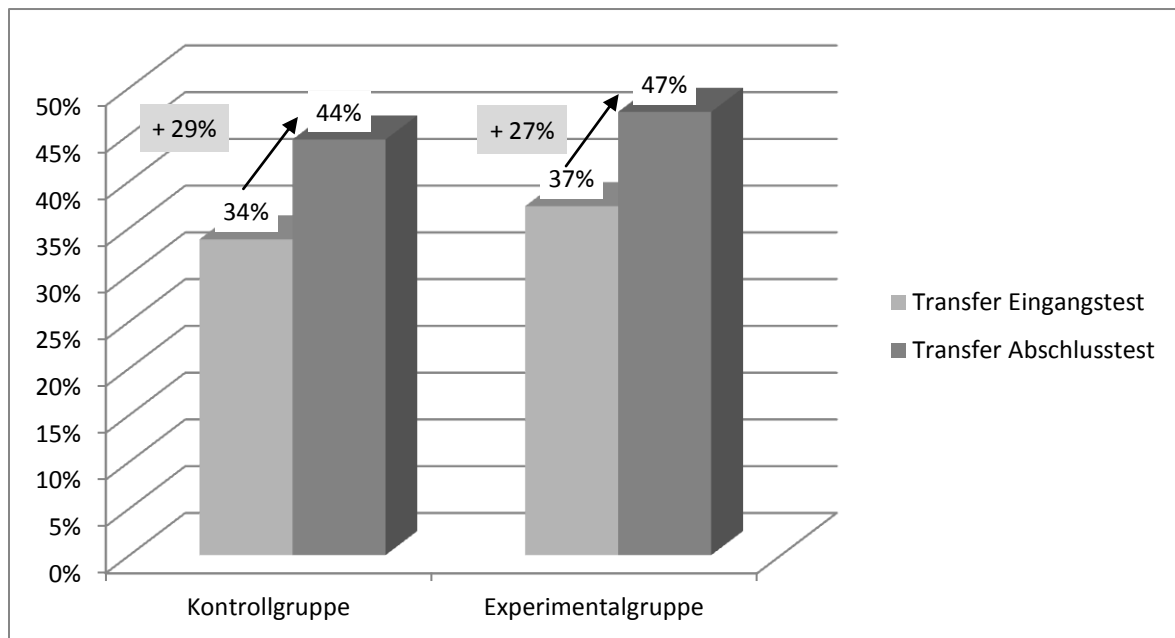


Abbildung 4: Leistungen im Bereich Transfer und Problemlösefähigkeit

Die dritte Forschungshypothese bezieht sich auf die Größe der gemessenen Leistungseffekte. Sie setzt den gemessenen Output-Zuwachs – also z. B. die Steigerung der Transfer- und Problemlösefähigkeit von 0,34 auf 0,44 – ins Verhältnis zur Streuung der Leistungsfähigkeit innerhalb der betroffenen Schülergruppe. Diese Idee der Effektstärke geht auf Cohen (1992) zurück und wurde durch die Hattie-Studie (2013) bekannt. Eine Effektstärke (in der Regel als „Cohens d“ angegeben) stellt einen allgemeinen Wert dar, um die Stärke eines Effekts auf verschiedenste Outcome-Variablen zu veranschaulichen.

Eine Effektstärke von 1,0 bedeutet dann z. B., dass die Leistungsfähigkeit der Probanden um exakt eine Standardabweichung zugenommen hat. „Ein Anstieg um eine Standardabweichung (SD) ist typischerweise verbunden mit einem Fortschritt der Lernleistung des

Kindes um zwei bis drei Jahre.“ (Hattie 2013, 9f.)⁴ Die dritte Forschungshypothese lautet deshalb:

Hypothese 3: Die Effektstärke der Intervention im Bereich „economic literacy“ ist groß, und zwar über alle Klassen, Jahrgangsstufen und Schulformen hinweg.

Auch diese Hypothese konnte durch die Studie bestätigt werden. Sowohl bei den Schülern der Kontrollgruppe ($d = 0,77$) als auch bei denen der Experimentalgruppe ($d = 0,63$) konnten nach nur vier Unterrichtsstunden große Effektstärken im Hinblick auf den Leistungs-Output erzielt werden.

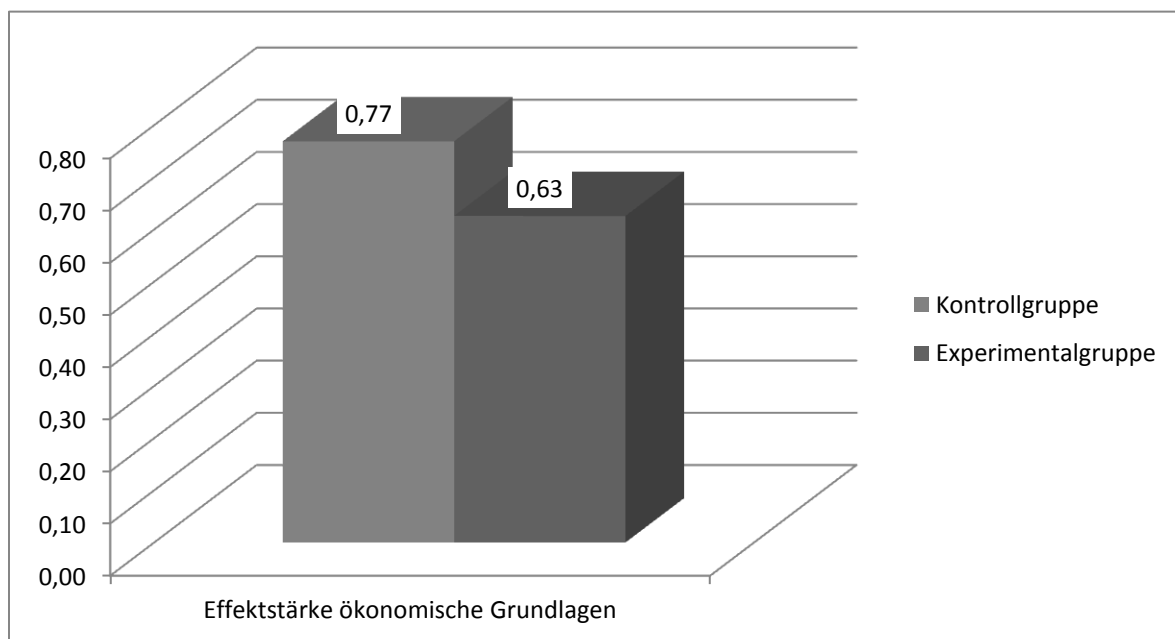


Abbildung 5: Effektstärke im Bereich ökonomische Grundlagen

Betrachtet man die Effektstärken nach dem Alter der Schüler, so scheinen die größten Effekte durch die Intervention bei 15-Jährigen möglich, dies kann aber auf die Ungleichverteilung innerhalb der Alterskohorten der getesteten Schüler zurückgeführt werden (siehe Stichprobenumfang). Die wesentliche Aussage der nachfolgenden Grafik ist daher, dass die Effekte

⁴ In Anlehnung an Cohen (1992) und vor dem Hintergrund seiner statistischen Analyse von über 800 Metastudien zu 50.000 Einzelstudien unter Beteiligung von 250 Millionen Lernenden schlägt Hattie (2013, 10) vor, Effektstärken wie folgt zu messen und zu bewerten:

Effektstärke $d = (\text{Mittelwert am Ende der Intervention} - \text{Mittelwert zu Beginn der Intervention}) / \text{SD}$ wobei $0,2 \leq d < 0,4$ als kleiner Effekt, $0,4 \leq d < 0,6$ als mittlerer Effekt und $d \geq 0,6$ als großer Effekt definiert wird.

gleichmäßig sowohl bei 13-jährigen, 14-jährigen und 16-jährigen Schülern auftreten und die Materialien flexibel in der Sekundarstufe I eingesetzt werden können.

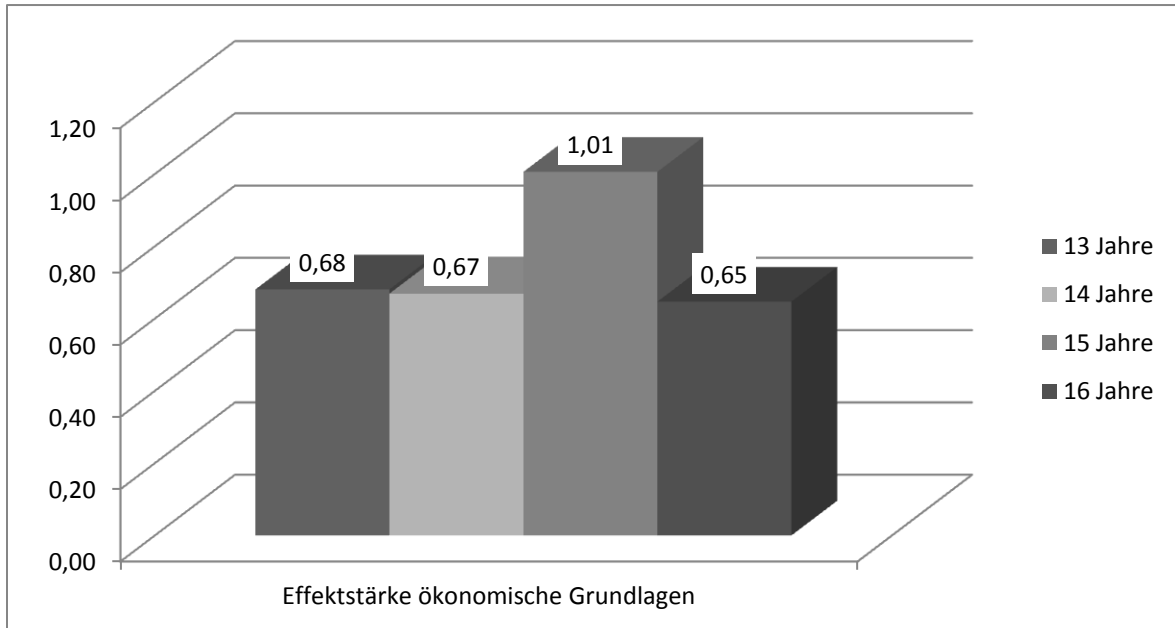


Abbildung 6: Effektstärken im Bereich ökonomische Grundlagen nach Alter

Allerdings zeigen sich klare Unterschiede in den Effektstärken, wenn man diese nach den Schulformen betrachtet. Es steht zu vermuten, dass das kognitive Niveau einen wesentlichen Einfluss auf die erzielten Effektstärken hat.

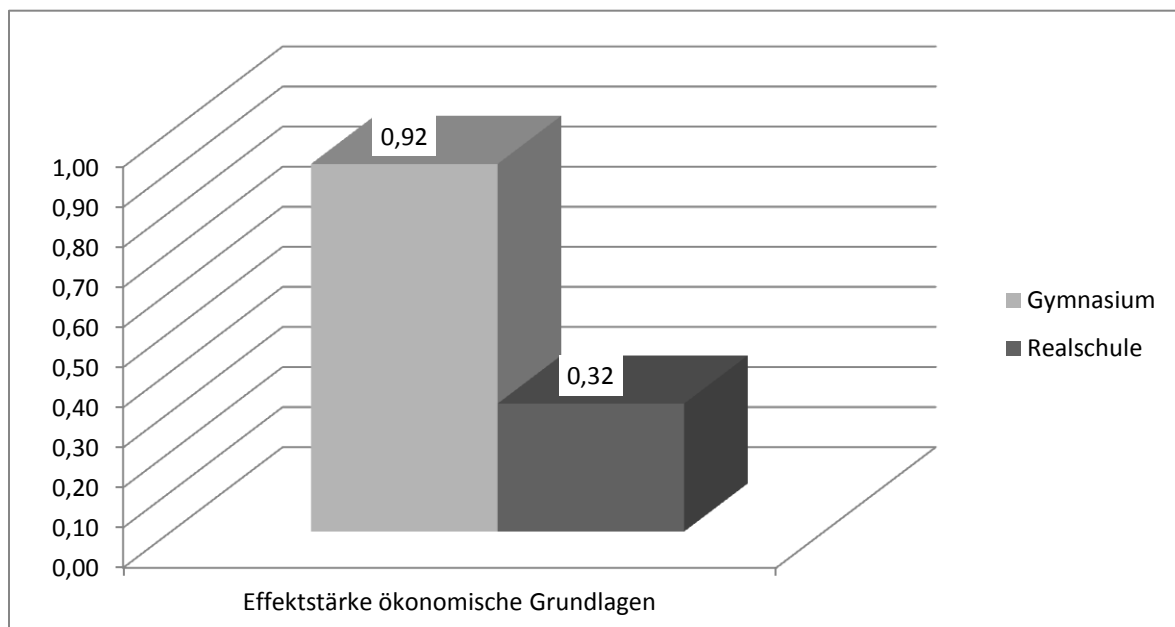


Abbildung 7: Effektstärke im Bereich ökonomische Grundlagen nach Schulform

Dennoch lässt sich insgesamt neben einer hohen „Lerntiefe“ auch eine hohe „Lernbreite“ konstatieren. Und diese „Lernbreite“ bezieht sich zudem auf beide Geschlechter. Denn sowohl die männlichen als auch die weiblichen Probanden konnten signifikante Lernzuwächse verzeichnen – womit auch unsere vierte Hypothese für den Bereich „ökonomische Grundlagen“ bestätigt werden konnte:

Hypothese 4: Signifikante geschlechtsspezifische Unterschiede treten bei den Leistungen im Bereich „economic literacy“ nicht auf.

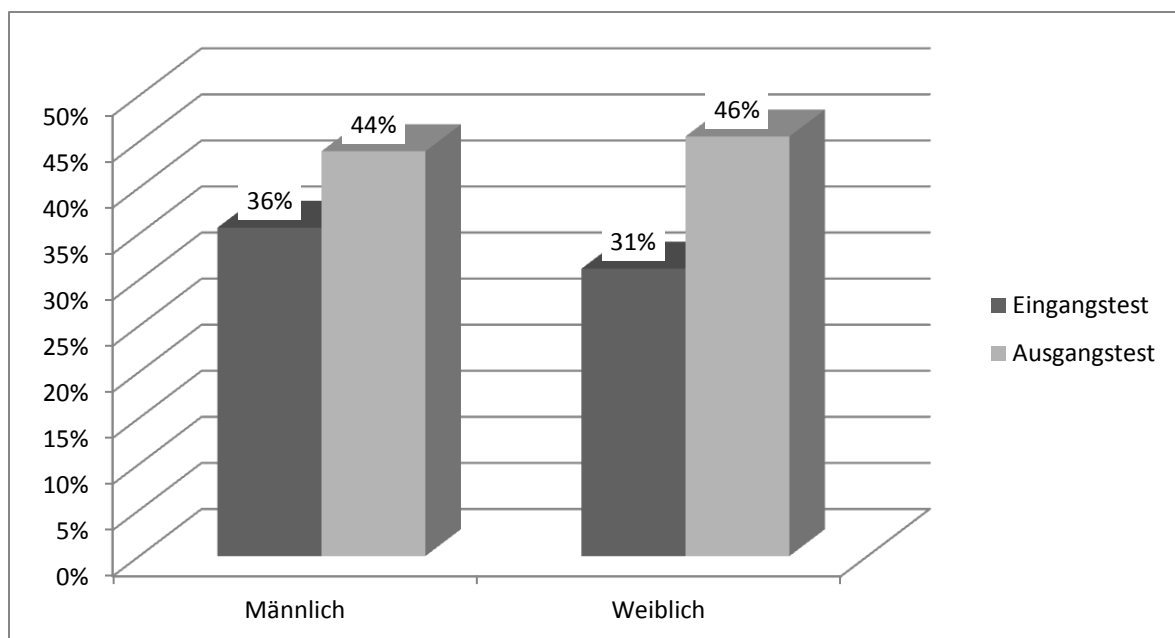


Abbildung 8: Leistungen im Bereich ökonomische Grundlagen

4.3 Hypothesen zur Intervention in Prozessschritt 5 „Finanzielle Bildung“

Die dargestellten Hypothesen eins bis vier wurden im Rahmen der quasi-experimentellen Feldstudie auf den Bereich „Finanzielle Bildung“ übertragen. Auch hier interessierten drei wesentliche Leitfragen: Inwiefern profitieren die Schülerinnen und Schüler in diesem Bereich tatsächlich vom Einsatz der Materialien? Inwiefern lassen sich die Ergebnisse aus dem Bereich „ökonomische Grundlagen“ übertragen? Wo gibt es Unterschiede?

Als „Treatment“ fungiert hier das Kapitel 4 aus dem Finanzpass für die Sekundarstufe I. Es wurde von allen Probanden der Experimentalgruppe im Unterricht über vier Unterrichtsstunden bearbeitet. Die Schülerinnen und Schüler der Kontrollgruppe erhielten hingegen *keinen*

Unterricht zum Thema „Finanzielle Bildung“ und wurden zur Kontrollgruppe innerhalb des Forschungssettings.

Die erste zu testende Hypothese lautet analog zum Grundlagen-Treatment:

Hypothese 5: Der systematische Einsatz der Sparkassen-SchulService-Materialien zum Thema „financial literacy“ führt bei den Probanden zu signifikant besseren Leistungen im Bereich Wissen.

Diese Hypothese konnte durch die Studie bestätigt werden. Die Ergebnisse sind auf einem Niveau von 0,01 hoch signifikant mit einem t-Wert von -7,401.

Während die Schüler der Experimentalgruppe einen Lernzuwachs von über 30 % erfuhren und nach vier Unterrichtsstunden in der Lage waren, 67 % der Aufgaben aus dem Bereich finanzielle Bildung zu bewältigen, blieb das Niveau bei der Kontrollgruppe (ohne Intervention) für diesen Bereich nahezu konstant.

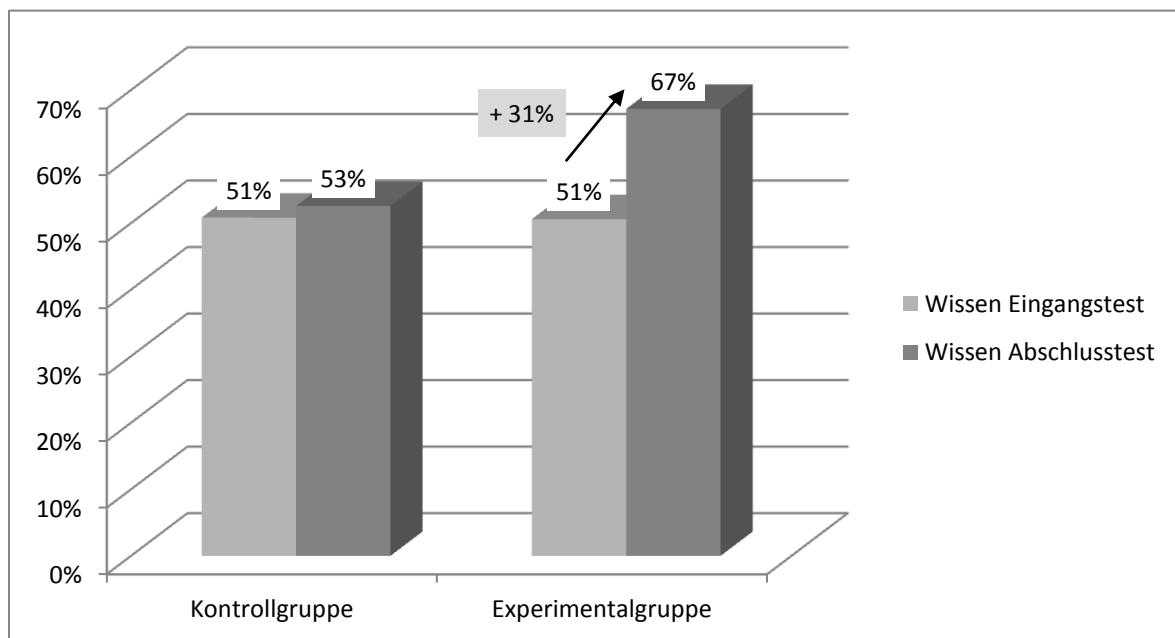


Abbildung 9: Leistungen im Bereich Wissen – finanzielle Allgemeinbildung

Doch inwiefern „wirken“ die Materialien zum Thema „Finanzielle Grundbildung“ auch im Bereich höherer, kompetenzorientierter Lernziele? Unsere Forschungshypothese besagt, dass die Ergebnisse aus der Analyse des Outputwachstums im Bereich „Wissen“ übertragbar sind:

Hypothese 6: Der systematische Einsatz der Sparkassen-SchulService-Materialien zum Thema „financial literacy“ führt bei den Probanden zu signifikant besseren Leistungen im Bereich der Transfer- und Problemlösefähigkeit.

Auch diese Hypothese konnte durch die Studie bestätigt werden. Die Ergebnisse sind auf einem Niveau von 0,01 hoch signifikant mit einem t-Wert von -9,202.

Während die Schüler der Experimentalgruppe einen erheblichen Kompetenzzuwachs erfuhren (+31 %) und nach vier Unterrichtsstunden in der Lage waren, fast 70 % der Aufgaben aus dem Bereich „Transferfähigkeit und Problemlösen“ mithilfe ihrer deklarativen, prozeduralen und heuristischen Wissensstrukturen zu bewältigen, blieben die Fähigkeiten der Kontrollgruppe wieder nahezu konstant.

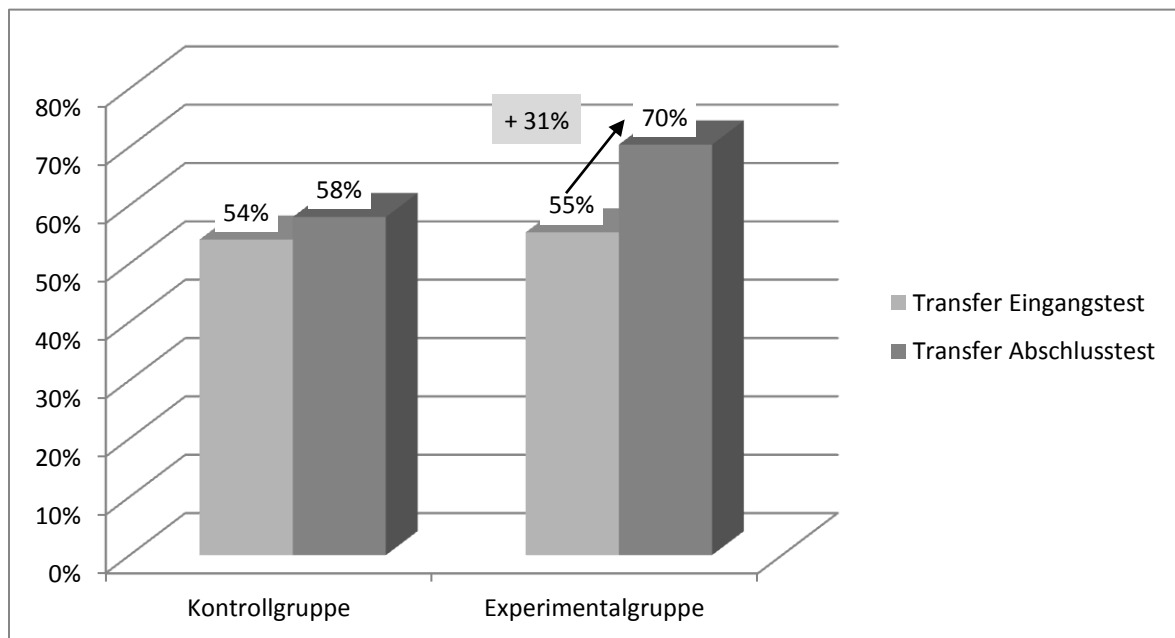


Abbildung 10: Leistungen im Bereich Transfer- und Problemlösefähigkeit – finanzielle Allgemeinbildung

Auch im Bereich „Finanzielle Bildung“ sollen die Lerneffekte, die durch die Materialien des Sparkassen-SchulService entstehen, näher betrachtet werden. Deshalb bezieht sich die siebte Forschungshypothese auf die Frage nach der Quantifizierung der gemessene Leistungseffekte. Unsere Forschungshypothese lautet:

Hypothese 7: Die Effektstärke der Intervention im Bereich „financial literacy“ ist groß, und zwar über alle Klassen, Jahrgangsstufen und Schulformen hinweg.

Auch diese Hypothese konnte durch unsere Studie bestätigt werden. Während bei den Schülern der Kontrollgruppe nur ein kleiner Effekt zu konstatieren ist, der vermutlich auf das Kompetenzwachstum im Bereich der ökonomischen Grundlagen zurückgeführt werden kann, sind bei den Probanden der Experimentalgruppe nach nur vier Unterrichtsstunden große Effektstärken im Hinblick auf ihre Leistungs-Outputs zu konstatieren ($d = 1,03$).

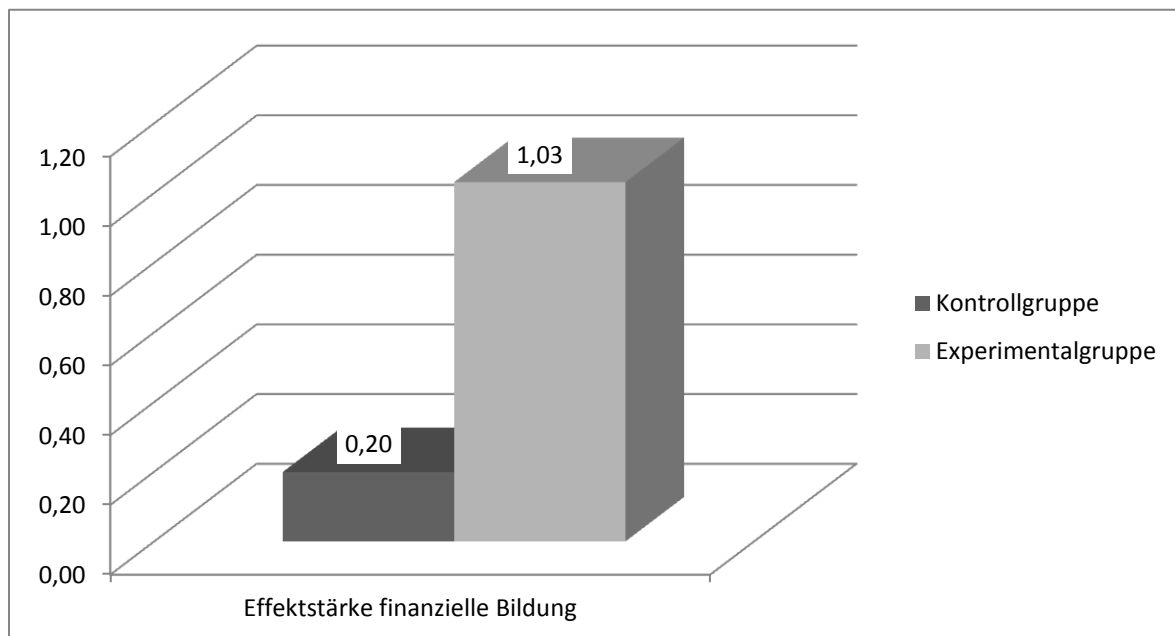


Abbildung 11: Effektstärken im Bereich finanzielle Allgemeinbildung

Dieses Ergebnis belegt, dass die im Rahmen des Forschungsprojektes im Bereich „Finanzielle Grundbildung“ erzielten – relativ hohen – Lernzuwächse in einem besonders günstigen Verhältnis stehen zu der relativ geringen Streuung dieser Zusatz-Outputs innerhalb der einzelnen Lerngruppen. Somit konnte auch im Bereich „Finanzielle Grundbildung“ neben einer hohen Lerntiefe eine hohe Lernbreite realisiert werden. Und diese bezieht sich zudem auf beide Geschlechter. Denn sowohl die männlichen als auch die weiblichen Probanden konnten signifikante Lernzuwächse verzeichnen – womit auch die achte Hypothese bestätigt werden kann:

Hypothese 8: Signifikante geschlechtsspezifische Unterschiede treten bei den Leistungen im Bereich „financial literacy“ nicht auf.

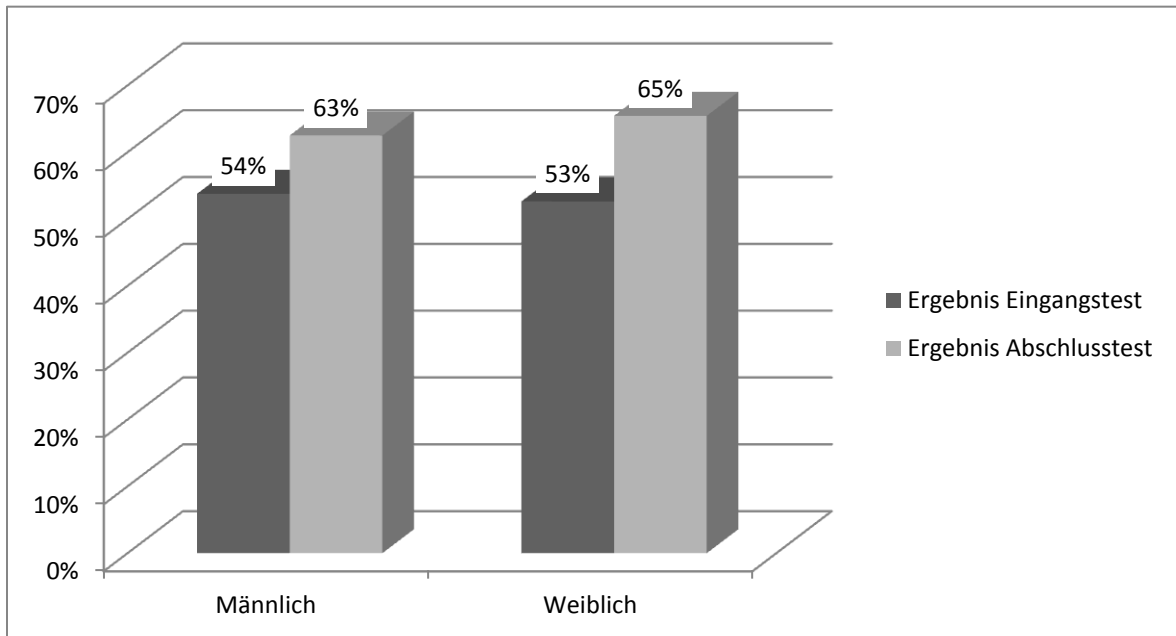


Abbildung 12: Geschlechtsspezifische Unterschiede

Betrachtet man auch hier die Effektstärken nach Alter, so zeigt sich, dass gerade das Modul „Girokonto“ aufgrund seiner Lebensnähe und seiner hohen Praxisrelevanz für die 15- bis 16-Jährigen deutlich höhere Effekte erzielt. Dies ist auch leicht erklärbar, da beispielsweise die 13-jährigen Schüler in ihrer Freizeit noch in weit geringerem Maße arbeiten gehen oder über sonstige finanzielle Mittel (z. B. Taschengeld) und finanzielle Verpflichtungen verfügen, die über ein Girokonto abgewickelt werden können.

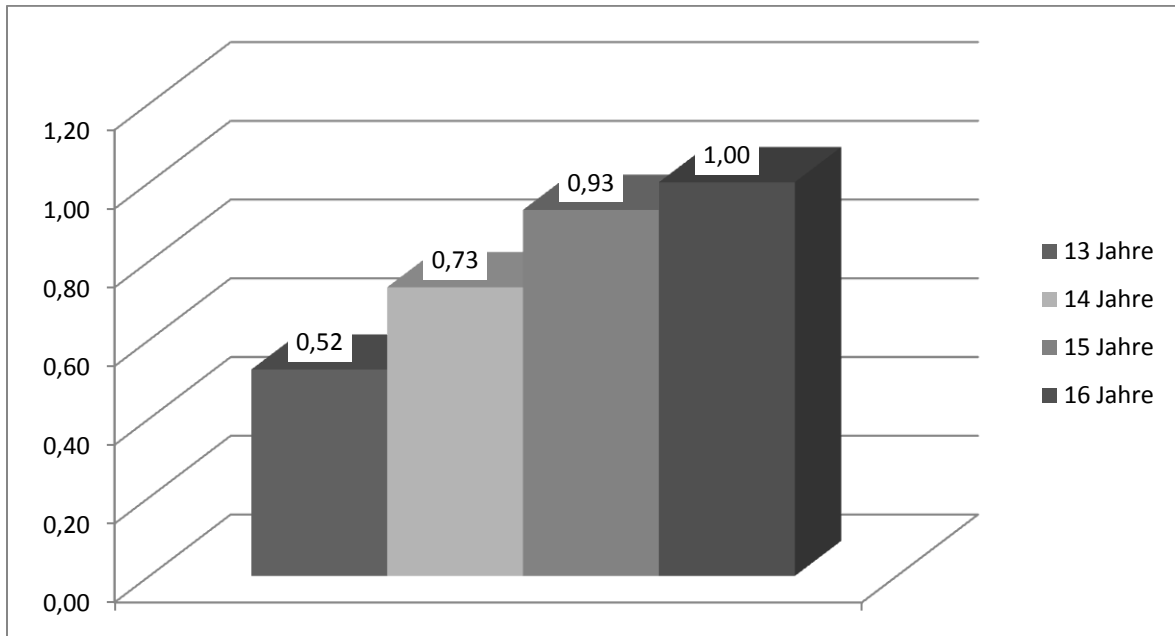


Abbildung 13: Effektstärken nach Alter

Untersucht man die Ergebnisse zusätzlich auf auffällige Korrelationen, so ergibt sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Einsatz der Unterrichtsmaterialien zur finanziellen Grundbildung und dem Ergebnis im Posttest in diesem Themenfeld. Es ist auch ein schwach signifikanter Zusammenhang zwischen dem Posttest zu ökonomischen Grundlagen und dem Einsatz der Unterrichtsmaterialien auszumachen.

Korrelationen							
	Geschlecht	Umfang	Finanztest (Pretest)	Finanztest (Posttest)	Ökonomische Grundlagen (Pretest)	Ökonomische Grundlagen (Posttest)	Gesamter Test (Pretest)
Geschlecht	1						
Umfang	,007	1					
Finanztest (Pretest)	-,044	,026	1				
Finanztest (Posttest)	,078	,351**	,574**	1			
Ökonomische Grundlagen (Pretest)	-,152*	,135*	,340**	,374**	1		
Ökonomische Grundlagen (Posttest)	,044	,112	,368**	,575**	,439**	1	
Gesamter Test (Pretest)	-,119	,098	,819**	,577**	,818**	,493**	1
Gesamter Test (Posttest)	,070	,270**	,539**	,903**	,455**	,871**	,606**

** . Korrelation ist bei Niveau 0,01 signifikant (zweiseitig).
 * . Korrelation ist bei Niveau 0,05 signifikant (zweiseitig).

Tabelle 3: Korrelationen

Die gemessenen Effekte bestätigen zum einen die allgemeine Qualität der Materialien und der dort gewählten Ansätze, zum anderen verdeutlichen sie die Bedeutung von Lernmotivation für die tatsächliche Wirksamkeit von Lehr-Lern-Materialien. So existiert ein (wenig überraschender) signifikant positiver Zusammenhang zwischen der Motivation und Beurteilung des Materials einerseits und den Ergebnissen im Test zur finanziellen Grundbildung, im Test zur ökonomischen Grundbildung und im Gesamt-Testergebnis andererseits. Die gemessenen Werte für diese Korrelationen liegen zwischen .266 und .389. Die stärkste Korrelation besteht darüber hinaus zwischen dem Ergebnis des Abschlusstests im Bereich der finanziellen Bildung und der gemessenen „Lernvermutung“ der Schüler (also deren subjektiver Einschätzung des Lernerfolgs). Allerdings muss an dieser Stelle auf Mehr-Ebeneneffekte hingewiesen werden. Individuelle Einschätzungen und Dispositionen hängen von der Klasse ab. Hier kann man nicht ausschließen, dass negative Zusammenhänge bestehen, die die dargestellten Ergebnisse schwächen, weil beide Ebenen – Schüler und Klasse – sich gegen-

läufig darstellen. So könnte jemand, der in einer schwachen Klasse ist, eine hohe Lernvermutung äußern, weil seine Mitschüler wenig verstanden haben – unter Blinden ist der Einäugige König. Derselbe Schüler würde vielleicht in einer starken Klasse, in der seine Mitschüler mehr dazugelernt haben als er selbst, eine schwache Lernvermutung bei gleicher Leistung äußern.

Zudem sind signifikant positive Zusammenhänge zwischen den jeweiligen Testergebnissen und der subjektiven Einschätzung der Gestaltung der Unterrichtsstunde sowie dem Wunsch zu verzeichnen, dass das Material auch zukünftig eingesetzt wird.

Es zeigen sich allerdings schulformspezifische Unterschiede. Die Gymnasiasten sind im Umgang mit den Materialien wesentlich motivierter als die Realschüler, die unter den eher unmotivierten Schülern den größten Teil darstellen. An dieser Stelle ist weitere Forschung zu den Lernprozessen notwendig, die sich aus der gewählten Methode ergeben. Diese Motivationseffekte könnten auch erklären, dass bei der gewählten Experimentalpopulation die Materialien im Bereich „economic literacy“, die auf der fachdidaktischen Methode der ökonomischen Experimente beruhen, dazu geführt haben, dass im Bereich des Wissens und insbesondere im Bereich des Problemlösens deutliche, auf die Schulform zurückführbare Ergebnisse aufgetreten sind. Diese Unterschiede entstanden bei eher textbasierten Zugängen weniger. So zeigt sich, dass durch den Einsatz der Experimente bei gymnasialen Schülern wesentlich höhere Wissenszuwächse erreicht werden können als durch textbasierte Materialien. In der Realschule führten beide Materialarten gleichermaßen zu einem Wissensanstieg. Allerdings unterschieden sich die Intensitäten der Zuwächse bei beiden Schulformen. Am Gymnasium konnten die Schülerinnen und Schüler durch den Einsatz von Experimenten einen Wissenszuwachs von 40,75 % erlangen, während die Schüler einer Realschule einen Zuwachs von 14,73 % verzeichnen konnten. Eine ähnliche Divergenz ist auch bei dem Einsatz der textbasierten Materialien zur finanziellen Bildung zu bemerken. So konnten die gymnasialen Schüler ihr Wissen um bis zu 35,57 % steigern, während die Realschüler einen Wissenszuwachs von 14,95 % generieren konnten.

Im Hinblick auf die Weiterentwicklung und das Re-Design der Materialien liefert darüber hinaus die qualitative Auswertung der offenen Feedbackaufgaben wertvolle Hinweise. Standen im ersten Modul ökonomische Experimente im Mittelpunkt der didaktischen Konstruktion, die als belebendes Element wahrgenommen wurden (z. B. Schüler 14 oder 241), so dominierte im zweiten Modul viel stärker die klassische Textarbeit, was von Schülerseite überwiegend kritisch kommentiert wurde, exemplarisch: „Texte zu lang, Fachwörter nicht genügend

erklärt“ (Schüler 99). Gleichzeitig wünschten sich die Schüler, „dass es ein Arbeitsheft gibt“ (237) oder mehrfach, dass vermehrt Aufgaben angeboten werden, die die Textarbeit begleiten und so ein nachhaltiges Lernen unterstützen.

5 Fazit

Die vorliegende Untersuchung greift das von Donald E. Stokes schon Ende der 90er Jahre belegte und bis heute gültige Theorie-Praxis-Problem der wissenschaftlichen Fachdidaktik auf. Dabei geht es im Kern um die mangelnde Anwendung bildungswissenschaftlicher Erkenntnisse in der Unterrichtspraxis, welche wissenschaftstheoretisch auf einen vermeintlichen Zielkonflikt zwischen anwendungsorientierter Forschung und Grundlagenforschung zurückgeführt werden kann: „If the goal of basic research is, in a word, understanding, and of applied research, use, it cannot be doubted that these types of research are conceptually or analytically different.“ (Stokes 1997, 8) Stokes spricht in diesem Zusammenhang von der Notwendigkeit einer Hinwendung zu Pasteurs Quadranten. Louis Pasteurs (1822-1895) Arbeiten stehen dabei exemplarisch für anwendungsorientierte Grundlagenforschung („use-inspired basic research“) – in Abgrenzung zur „nutzenfreien“ Grundlagenforschung und zur „erkenntnisarmen“ Anwendungsforschung.

Inwieweit sich diese Grundidee auch auf wirtschaftsdidaktische Fragestellungen übertragen lässt, wurde mit der vorliegenden Studie exemplarisch untersucht. Fachdidaktische Wirksamkeitsforschung versucht, in diesem Fall Unterrichtseinheiten zu evaluieren, um aus diesen Erkenntnissen im Nachgang die Unterrichtspraxis zu verbessern. Sie zielt somit in ihrer Erweiterung auf eine durch Forschung und Praxis inspirierte Entwicklung und Überprüfung von Lernumgebungen und -materialien unter sorgfältig arrangierten Bedingungen und unter Mitwirkung von besonders geschultem Lehrpersonal (Reusser 2011, 32). „Im Unterschied zur klassischen experimentellen Forschung (...) kommt der ‚ganzheitlichen‘, ‚ökologisch validen‘, ‚nachhaltigen‘ Implementation von praktikablem Unterricht eine zentrale Bedeutung (...) bei.“ (ebd.)

Konzepte, die in dieser Weise Forschung und Entwicklung verknüpfen, werden im englischsprachigen Raum vor allem unter der Bezeichnung „Design Research“ oder einfach „Engineering“ realisiert (van den Akker u. a. 2006, 4). Bei aller Unschärfe des Begriffs lässt sich über den Design Research-Ansatz sicher aussagen, wofür er nicht steht:

„The most noteworthy aspect is probably that design researchers do not emphasize isolated variables. While design researchers do focus on specific objects and processes in specific contexts, they try to study those as integral and meaningful phenomena. The context-bound nature of much design research also explains why it usually does not strive toward context-free generalizations.” (van den Akker u. a. 2006, 5)

Die hier betriebene Entwicklungsforschung argumentiert aus der fachlichen Sicht und ist dementsprechend gegenstandsorientiert. Die der fachdidaktischen Entwicklungsforschung zugrunde liegende Hypothese, wonach sich theoretische Analyse, konzeptionelle Entwicklung und empirische Validierung domänenspezifischer Forschungsgegenstände nicht ausschließen, sondern gegenseitig bedingen, konnte für die beiden ausgewählten Teilbereiche der ökonomischen Bildung vorläufig bestätigt werden. Daher erscheint eine systematische Erweiterung des dargestellten Forschungsansatzes und eine Übertragung auf weitere Inhaltsfelder der ökonomischen Bildung aus Sicht der Autoren naheliegend, sofern die zu Beginn dargestellte Kluft zwischen universitärer Forschung in den Fachdidaktiken einerseits und dem Nutzen für die Unterrichtspraxis andererseits überwunden werden soll.

Der erhebliche zeitliche Aufwand, der mit einer Hinwendung der Fachdidaktik zur Verzahnung von theoretischer Analyse, konzeptioneller Entwicklung und empirischer Validierung verbunden ist, darf allerdings nicht unterschätzt werden. Auswahl und Analyse zentraler Lerngegenstände, Sequenzierung der Inhalte unter Berücksichtigung von Lernendenperspektiven, Design-Entwicklung mithilfe bewährter Design-Prinzipien und Design-Experimente kosten Zeit und Geld und sind nur im Rahmen vertiefter Kooperationen zwischen Theorie und Praxis realisierbar.

Literaturverzeichnis

- Bortz, J./Döring, N. (2006): Forschungsmethoden und Evaluation, 4., überarb. Aufl., Heidelberg.
- Braun, D./Seher, N./Tausendpfund, M./Wolsing, A. (2010): Einstellungen gegenüber Immigranten und die Zustimmung zur Europäischen Integration – eine Mehrebenenanalyse, Working Paper (Vol. 136), Mannheim: Mannheimer Zentrum für Europäische Sozialforschung.
- Campbell, D. T./Stanley, J. C. (1966): Experimental and quasi-experimental designs for research, Boston.
- Cohen, J. (1992): A power primer. In: Psychological Bulletin, Bd. 112 (1), 155-159.

- Cobb, P./Confrey, J./diSessa, A./Lehrer, R./Schauble, L. (2003): Design Experiments in Educational Research. In: Educational Researcher, 32(1), 9-13.
- Diederich, J. (1975): Die Praxis begleitende Forschung. In: Deutscher Bildungsrat: Bildungsforschung, Probleme, Perspektiven, Prioritäten, hg. von Roth, H./Friedrich, D., Stuttgart, Bd. 2, 181-216
- Ditton, H. (1998): Mehrebenenanalyse. Grundlagen und Anwendung des Hierarchisch Linearen Modells, Weinheim und München.
- Dubs, R. (2009): Lehrerverhalten. Ein Beitrag zur Interaktion von Lehrenden und Lernenden im Unterricht, 2. Aufl., Stuttgart.
- Friedrichs, J. (1990): Methoden empirischer Sozialforschung, 14. Aufl., Opladen.
- Hattie, J. (2013): Lernen sichtbar machen. Durch W. Beyl und K. Zierer überarb. deutschsprachige Ausgabe von Visible Learning, Baltmannsweiler.
- Hox, J. J. (2010): Multilevel analysis: techniques and applications, New York: Routledge.
- Klieme, E./Leutner, D. (2006): Kompetenzmodell zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen: Beschreibung eines neu eingerichteten Schwerpunktprogramms der DFG. In: Zeitschrift für Pädagogik, Bd. 52, 876-903.
- MSW (2013): Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes NRW. Kernlehrplan für die Sekundarstufe II – Gymnasium/Gesamtschule in NRW. Sozialwissenschaften und Sozialwissenschaften/Wirtschaft. Online:
http://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/upload/klp_SII/sw/KLP_GOSt_SoWi.pdf
(18.04.2016)
- Peterßen, W. H. (1996): Handbuch Unterrichtsplanung, München: Ehrenwirth.
- Prediger, S./Link, M./Hinz, R./Hußmann, S./Thiele, J./Ralle, B. (2012): Lehr-Lernprozesse initiieren und erforschen – Fachdidaktische Entwicklungsforschung im Dortmunder Modell. In: MNU 65(8), 452–457.
- Reiß, S./Sarris, V. (2012): Experimentelle Psychologie. Von der Theorie zur Praxis, München.
- Reusser, K. (2011): Von der Unterrichtsforschung zur Unterrichtsentwicklung – Probleme, Strategien, Werkzeuge. In: Einsiedler, W. (Hg.): Unterrichtsentwicklung und Didaktische Entwicklungsforschung, Bad Heilbrunn, 11-40.
- Schlösser, H. J./Schuhen, M. (2011): Ökonomische Grundbildung. In: Siegener Beiträge zur Ökonomischen Bildung 4/2011. Online: http://dokumentix.ub.uni-siegen.de/opus/volltexte/2012/601/pdf/Oekonomische_Grundbildung.pdf (zuletzt abgerufen am 22.12.2015)
- Schuhen, M. (2008): Kompetenzorientierung in der ökonomischen Bildung. Von der Notwendigkeit einer empirischen Perspektive bei der Diskussion Handlungsorientierter Methoden. In: Seeber, G. (Hg.): Forschungsfelder der Wirtschaftsdidaktik. Herausforderungen – Gegenstandsbereiche – Methoden. Herausgegeben im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Ökonomische Bildung, Schwalbach/Ts., 104-112.
- Schuhen, M./Weyland, M. (2011): „Marktwirtschaft“ unterrichten – aber wie? In: GWP 3/2011, 383-387.
- Schuhen, M./Weyland, M./Schürkmann, S./Schlösser, H. J. (2015): Ökonomische Grundbildung im Praxistest, Stuttgart.

- Shadish, W. R./Campbell, D. T./Cook, T. D. (2001): Experimental and quasi-experimental designs for generalized causal inference, Boston.
- SparkassenSchulservice (2012a): Lehrerhandreichung für die Finanzpässe für die Sekundarstufe I+II, Stuttgart.
- SparkassenSchulservice (2012b): Mäuse, Moos und mehr. Finanzpass für die Sekundarstufe I, Stuttgart.
- Van den Akker, J./Gravemeijer, K./McKenney, S./Nieveen, N. (Hg.) (2006): Educational Design Research, London.
- Weinert, F. E. (2001): Concepts of Competence: A Conceptual Clarification. In: Rychen, D. S./Salganik, L. H. (Eds.): Defining and Selecting Key Competencies. Seattle u. a., 45-65.
- Wellenreuther, M. (2010): Lehren und Lernen – aber wie? Empirisch-experimentelle Forschungen zum Lehren und Lernen im Unterricht. Grundlagen der Schulpädagogik, Band 50, 5. Aufl., Baltmannsweiler.
- Weyland, M. (2016): Experimentelles Lernen und ökonomische Bildung. Ein Beitrag zur fachdidaktischen Entwicklungsforschung, Münster (im Erscheinen).
- Zendler, A./Vogel, M./Spannagel, C. (2007): Experimentelle Unterrichtsforschung: Nützliche Versuchspläne und Rank Order Statistics. In: Notes on Educational Informatics — Section A: Concepts and Techniques 3 (1), 41–66.