**Kompetenzmessung im Bereich financial literacy**

# Ergebnisse zum Umgang mit Online-Rechnern aus der FILS-Studie

*Susanne Schürkmann \*, AR Dr. Michael Schuhen \**

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

# Zusammenfassung

Studien zur financial literacy werden aktuell vielfältig durchgeführt, ohne dass das dahinterliegende Konstrukt eingehend diskutiert wird. Der Beitrag thematisiert die aktuellen Diskussionslinien und ord- net die neue FILS-Studie im Forschungsumfeld ein. Auch diese geht von einem eigenständigen Kon- strukt financial literacy aus, verwendet aber anders als alle bisherigen Studien Simulationsrechner, die vielfach im Internet zu finden sind (Sparratenrechner, Finanzierungsrechner usw.) und die Verbrau- cher bei ihrer Entscheidungsfindung unterstützen sollen. Diese gehören im Zuge von erhöhten Indivi- dualisierungsprozessen, steigenden sozialen Risiken und der wachsenden Verantwortung, sich selber finanziell abzusichern (Schürz/Weber 2005), zum Anforderungsprofil einer heutigen financial literacy. Getestet wurden 14- bis 17-jährige Schüler in Deutschland (N=817). Die Auswertung der Daten erfolgt mit Methoden der klassischen Testtheorie.

# Abstract

Studies into financial literacy are currently conducted from a variety of perspectives without the under- lying construct itself being discussed in detail. The paper thematizes the current lines of discussion and classifies the new FILS study in the wider research terrain. This study also assumes its own inde- pendent construct of financial literacy; yet unlike all previous studies, it employs simulation calculators which can be found on the internet (savings rate calculator, financial calculator, etc); they support consumers in their decision-making process. Given increased individualisation processes, heightened social risks and greater responsibility to protect individual finances (Schürz/Weber 2005), these calcu- lators form part of the requirement profile of modern-day financial literacy. School pupils in Germany between the ages of 14 and 17 years (N=817) were tested and the data was evaluated by using clas- sical test theory methods.

# Diskussionsgrundlage

Die Begriffe financial literacy, financial capability und finanzielle Bildung sind schon seit län- gerer Zeit in der Tagespresse, in politischen Diskussionsrunden und Wissenschafts- beiträgen zu finden. Allerdings sind sie „konjunkturabhängig“, denn meist treten sie auf, wenn Verbraucher in größerer Zahl „falsch“ angelegt haben oder in die Schuldenfalle gera- ten sind. Immer dann wird das Bild des „mündigen Verbrauchers“ (FAZ 18. Juli 2012, 17 mit Bezug auf Versicherungen) und dessen Bildung bemüht. Ansonsten wird der deutschen Be- völkerung gerne schon einmal „finanzieller Analphabetismus“ (Leinert 2004) oder „Financial Illiteracy“ (Weltonline 22.07.2004; Handelsblatt 22.07.2004; Häcker 2007) vorgeworfen. Solche Pressemitteilungen stützen sich auf verschiedene financial literacy Studien. Diese sind jedoch in ihrer inhaltlichen und messtheoretischen Konzeption äußerst heterogen (Gnam et al. 2007).

Im Zentrum des nachfolgenden Beitrags steht eine Perspektive des Konstrukts financial literacy, die in der Financial Literacy Study (FILS) erstmals erhoben wurde: der Umgang mit Simulationsrechnern. Der Forschungsstand in Kapitel 2 zeigt die aktuell üblichen Mess- dimensionen in einem Überblick auf. In Kapitel 3 soll auf Messprobleme aus Sicht der Kom- petenzdiagnostik hingewiesen werden, von denen in FILS die Dimensionen Aufgabenforma- te und Simulationen besonders berücksichtigt wurden (Kapitel 4). Die Ergebnisse aus dem Umgang mit den verwendeten Simulationsrechnern werden in Kapitel 5 zur Diskussion ge- stellt.

# Forschungsstand

Financial literacy greift Vokabular aus der breit angelegten Grundbildungsdiskussion auf (Schlösser/Schuhen 2011). Der Begriff Grundbildung wird in ihr synonym zum Begriff Literalität (literacy) gebraucht (Oelkers 2003, 4). So wird von „funktionalem Analphabetis- mus“ oder von „Illiteralität“ gesprochen, wenn die Betroffenen trotz Schulbesuchs nur über so geringe Schriftsprachkompetenzen verfügen, dass sie diese nicht funktional im Alltags- oder Berufsleben einsetzen können. Im Unterschied hierzu ist von „primärem“ oder „totalem Analphabetismus“ die Rede, wenn eine Person nie Lesen und Schreiben gelernt hat (Grotlüschen/Riekmann 2011). Folgt man dieser sehr engen Auffassung, so würde ein Be- griff wie „financial literacy“ dem Literalitätsbegriff seinen bedeutungstragenden Kern entzie- hen. Es lässt sich aber dagegenhalten, dass diese Gefahr nur dann besteht, wenn versäumt wird, literacy hinsichtlich des jeweiligen Kontextes zu konkretisieren. Wird von einem weiten

Begriff von Literalität ausgegangen (UNESCO Institute for Education 2005, 1 und 4), so exis- tieren in einer Kultur in je verschiedenen Lebensbereichen verschiedene Literalitäten (Bar- ton/Hamilton 2000, 9). Alphabetisierung (und auch der funktionale Analphabetismus) unter- liegen somit einem zeitlichen Wandel, und die Diskussion einer financial literacy macht Sinn. Als alphabetisiert gilt heute, wer sich an sämtlichen Aktivitäten seiner Umwelt, bei denen Lesen, Schreiben und Rechnen erforderlich sind, und ebenso an der weiteren Nutzung die- ser Kulturtechniken für seine eigene Entwicklung und die seiner Gemeinschaft beteiligen kann (UNESCO 1962). Dazu gehören bspw. die Rezeption von Texten, die von allgemeinem Interesse sind, der Umgang mit Bedienungsanleitungen und schriftlichen Arbeitsanweisun- gen, das Ausfüllen von Formularen, das Bedienen von Automaten und dergleichen mehr. Für die Orientierung in einer europäischen Gesellschaft ist aber auch ein gewisses Maß an Medienkompetenz (media literacy) und ökonomischer Kompetenz (economic and financial literacy) erforderlich (Remmele et al. 2012), denn ansonsten können die Zielgruppen nicht ausreichend an ihren verschiedenen Lebenskontexten partizipieren („life skills“, „basic skills“) (Basic Skills Agency 1993; Schlösser/Schuhen 2011).

In PISA 2012, das ebenfalls den Literacy-Ansatz verfolgt, wird financial literacy als eigen- ständiges Konstrukt getestet. Dieses Vorgehen, betrachtet man die empirischen Studien, scheint üblich, denn in der Literatur wird bisher kaum hinterfragt, inwieweit die Eigenständig- keit überhaupt existiert und eine Überschneidungsfreiheit zu einer vielleicht umfassenderen economic literacy ausgeschlossen werden kann (Macha/Schuhen 2012b). In der ökonomi- schen Bildung ist hingegen eine breitere Diskussion über die Inklusion von financial literacy in die ökonomische Bildung entstanden (Schlösser et al. 2011; Kaminski/Friebel 2012), die international nicht rezipiert wurde. Die existierenden Studien testen allenfalls Elemente einer vielleicht übergreifenden economic literacy, obwohl es genügend Hinweise für eine Erweite- rung gegeben hat. Dazu gehören die gesellschaftlichen Konsequenzen und die Verantwor- tung des Einzelnen für sein Handeln (Reifner 2006; Gemeinsame Initiative 2000; Australian Ministerial Council 2006), wirtschaftliches Denken (FTE 2005; NCEE o.J.) im Sinne von Kal- kulieren und Entscheiden sowie politische Urteilsfähigkeit (BDA 1998). Eher selten werden die Auswirkungen gesellschaftlicher Zusammenhänge für die individuelle Situation oder das Wissen über den Finanzsektor angeführt (Gnan et al. 2007, 33f.).

Da eine systematische Untersuchung der Beziehung beider Konstrukte bisher ausgeblieben ist, ist die Frage noch unbeantwortet, ob financial literacy als Konstrukt eine eigene Kompe- tenzdimension darstellt oder ob es sich vielleicht nur um Wissensbestände zum Thema Fi- nanzen handelt, die aufgrund der Fähigkeit, ökonomisch denken zu können

(Konzept der Knappheit, Opportunitätskosten, Umgang mit Risiko etc.), dazu führen, dass die getesteten Probanden kompetenter gewesen sind (Aprea 2012).

Um dies zu umgehen, stellt financial literacy aus PISA-Sicht die Entscheidungsfähigkeit in finanziellen Angelegenheiten ins Zentrum. „Financial Literacy is knowledge and understand- ing of financial concepts and risks, and the skills, motivation and confidence to apply such knowledge and understanding in order to make effective decisions across a range of finan- cial contexts, to improve the financial well-being of individuals and society, and to enable participation in economic life” (PISA 2012, 12f.). Ansätze einer kategorial motivierten inhaltli- chen Auseinandersetzung mit dem Konstrukt sind erkennbar, bleiben allerdings sehr offen formuliert und unbegründet. In der ein Jahr zurückliegenden Definition der OECD INFE fehl- te der kategoriale Zugang, betont wurden Bewusstsein sowie Einstellungen und Verhalten als wesentliche Determinanten einer financial literacy: „A combination of awareness, knowledge, skill, attitude and behaviour necessary to make sound financial decisions and ultimately achieve individual financial wellbeing.“ (OECD 2011, 3).

# Kompetenzmessung oder Wissensabfrage?

Betrachtet man financial literacy als eine Kompetenz und nicht nur als einen Wissensbe- reich, so gelten für die Messung dieser Kompetenz gewisse Anforderungen.

Kompetenzen differenzieren sich, anders als beispielsweise das Konstrukt der Intelligenz, besonders stark in (domänen-)spezifische Konstrukte. Dies zeigen bereits die frühen Arbei- ten von Chomsky, der in die kognitivistische Schule einzuordnen ist und im Zentrum die Kompetenz-Performanz-Abgrenzung behandelt (Chomsky 1965). Nach Chomsky wird (lingu- istische) Kompetenz über kognitive Strukturen und Regeln bestimmt, ohne die die Fähigkeit, Sprache zu erzeugen, nicht gegeben wäre. Linguistische Performanz wäre dann die be- obachtbare Fähigkeit (Sprache) in der praktischen Anwendung. In diesem Sinne werden unter dem testtheoretischen Fokus Kompetenzen auch als kognitive Leistungsdispositionen verstanden, die sich auf einen übergeordneten sinnstiftenden thematischen Handlungskon- text, die Domäne, beziehen. Werden diese kognitiven Leistungsdispositionen zur Aufgaben- bearbeitung herangezogen, spricht man von Performanz. Die Dispositionen der Schüler zei- gen sich, wenn sie die konkreten Aufgaben bearbeiten, also auf performativer Ebene. So kann von der Performanz auf die Kompetenz zurückgeschlossen werden (Winther 2010, 9). Ein Kompetenzmodell stellt somit das Bindeglied zwischen dem Konstrukt „Kompetenz“ und den realen Aufgaben dar, weshalb auch die Diskussion um financial literacy in seiner

PISA-Definition (PISA 2012) als eigenständige Kompetenz relevant und notwendig ist (Ma- cha/Schuhen 2012b).

Kompetenzmessungen1 erfordern problemhaltige Aufgaben und nicht reine Wissensaufga- ben (Dimension 1 in Abbildung 1) (Weinert 2001, 27). Ferner bilden Kompetenzstrukturmo- delle die Basis der Testung. Ein Kompetenzstrukturmodell versucht, die innere Struktur der zu messenden Kompetenzen zu erfassen, also z. B. der Frage nachzugehen, welche einzel- nen Teilkompetenzen wie welche Gesamtkompetenz abbilden. Diese Dimension von Mes- sungen wurde in der nachfolgenden Abbildung unter „Handlungsaspekte“ (2) gefasst. Kom- petenzniveaumodelle hingegen messen, „[...] welche spezifischen Anforderungen eine Per- son mit einer hohen Kompetenz bewältigen kann und welche Anforderungen eine Person mit niedriger Kompetenz gerade noch bewältigt und welche nicht“ (Hartig/Klieme 2007, 133). Solche ebenfalls notwendigen Modelle beschäftigen sich mit der genauen Messung von An- forderungsniveaus (3) und deren Bewältigung durch die Testpersonen und setzen diese in Beziehung zu abstrakt hergeleiteten, theoretisch begründeten Vorstellungen darüber, was eine bestimmte Gruppe von Testpersonen in einem bestimmten Inhaltsbereich (4) können soll.

Unterschiedliche Aufgabenformate (5) (Klieme 2005) sollen dazu beitragen, dass beispiels- weise kein Multiple-Choice-Bias auftritt. Als weitere Aufgabenformate schlägt Klieme offene Antwortformate vor. Weitere Möglichkeiten wären Arbeitsproben, Sprechformate usw. Ent- scheidend ist, dass Verzerrungen in den Ergebnissen, die der Vertrautheit von Teilpopulati- onen der Testpersonen mit bestimmten Fragenformaten geschuldet sind, minimiert werden. Weinert (6) fordert ferner „variable Situationen“ (Weinert 2001, 27), in denen Probleme ge- löst werden sollen. Dies bedingt nicht nur eine variable Gestaltung der von den Testperso- nen zu lösenden Aufgaben, sondern erfordert auch, dass diese aus unterschiedlichen Kon- texten stammen. Innerhalb der ökonomischen Bildung nimmt das Rollenkonzept hierbei eine hervorgehobene Stellung ein. So entwickelte Jung (2006, 33-60) ein zunächst sechsfach, dann vierfach gestuftes Kompetenzmodell, das auf der Annahme beruht, dass es lebens- und lernweltliche Herausforderungen in domänenspezifischen Rollen (6) gibt (Jung 2009, 204f.). Zudem sind Motivation und Volition (8) zu erheben (Weinert 2001, 27).

1 Vgl. zur nachfolgenden Systematik Macha/Schuhen 2011a und 2011b.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Problem- lösen (1)** | **Hand- lungsas- pekte (2)** | **Anforde- rungsniv eau (3)** | **Inhalt (4)** | **Aufga- benforma te (5)** | **Situation**  **/ Rolle (6)** | **Motivati- on / Voli- tion (7)** |
| **Autor**  **Studie** | Weinert 2001 | Hartig & Klieme 2007 | Hartig & Klieme 2007 | Hartig & Klieme 2007 | Klieme 2004 | Weinert 2001 | Weinert 2001 |
| PISA 2012 Financial  Literacy Framework, 2012 | **Ja** | **Ja** | **Ja** | **Ja** | **Nicht**  **ersicht- lich2** | **Ja** | **Ja** |
| Measuring Financial Literacy: Question- naire and Guidance Notes for Conducting an Internationally Comparable Survey  of Financial Literacy, OECD INFE, 2011 | **Einge- schränkt3** | **Einge- schränkt** | **Ja** | **Ja** | **Nein** | **Einge- schränkt** | **Ja** |
| Financial Literacy around the World: An overview ,  Lusardi/Mitchell, 2011 | **Einge- schränkt** | **Nein** | **Ja** | **Ja** | **Nein** | **Nein** | **Einge- schränkt** |
| Financial Literacy and Subprime Mort- gage Delinquency,  Geradi et al, 2010 | **Einge- schränkt** | **Einge- schränkt** | **Ja** | **Ja** | **Nein** | **Nein** | **Einge- schränkt** |
| Financial Literacy and Indebtness, Disney/Gathergood,  2011 | **Einge- schränkt** | **Nein** | **Ja** | **Ja** | **Nein** | **Nein** | **Einge- schränkt** |
| ING International Survey results on financial competence,  Bright/Keller, 2012 | **Einge- schränkt** | **Nein** | **Ja** | **Ja** | **Nein** | **Nein** | **Nein** |
| Evaluation of Finan- cial Fitness for Life Program and Future Outlook in the Mis- sissippi Delta, Smith/  Campbell et al., 2008 | **Einge- schränkt** | **Einge- schränkt** | **Einge- schränkt** | **Ja** | **Nein** | **Einge- schränkt** | **Ja** |
| The Financial Litera- cy of young American adults, Results of the 2008 National Jump$tart Coalition Survey of High School Seniors and College Students,  Mandell, 2008 | **Ja** | **Einge- schränkt** | **Einge- schränkt** | **Ja** | **Nein** | **Ja** | **Ja** |

*Abbildung 1: Klassifikationsschema: Kompetenzmessung*

2 Die vorliegenden Informationen zur Studie lassen keine eindeutige Aussage zu.

3 Die Dimension ist in Ansätzen erkennbar.

An dieser Stelle soll ein kurzes Zwischenfazit mit Blick auf die aktuellen Studien zur financial literacy gezogen werden. So zeigt die Übersicht in Abbildung 1 Studien zur financial literacy, die über die wirtschaftswissenschaftliche Suchmaschine Economics and Finance Research ideas repec4 für die letzten 5 Jahren gefunden wurden. Es sind im weiteren Auswahlprozess nur Studien (survey) in Betracht gezogen worden, die die Begriffe financial literacy bzw. Fi- nanzkompetenz/financial competence oder financial capability explizit untersuchen wollen. Ferner sind Studien, die auf Lusardi und die Health and Retirement Study 20045 zurückzu- führen sind bzw. auf diese Studie6 verweisen, ausgeschlossen worden, da diese Fragen repräsentativ durch die Studie (Lusardi/Mitchell 2011) aufgeführt werden. Weiter sind Studi- en ausgeschlossen worden, die sich zwar mit Finanzkompetenz befassen, diese aber nur durch Fragen zum personenbezogenen Umgang mit Finanzmitteln und -produkten erfassen (bspw. Jugend und Geld 2005, SCHUFA). Exemplarisch für die Verbindung von financial literacy mit weiteren Themen werden zwei Studien aus Großbritannien bzw. der USA aufge- führt, die jeweils financial literacy mit verschiedenen Schwerpunkten untersucht haben. So soll ein Querschnitt der Forschungslandschaft um das Konstrukt financial literacy der letzten 5 Jahre dargestellt werden. In einem Überblick (siehe Abbildung 1) werden die so ausge- wählten Studien in einer ersten Systematisierung den verschiedenen Perspektiven zugeord- net.

Die vorgenommene Klassifikation der ausgewählten Studien verdeutlicht, dass ein Großteil nicht die Anforderungen, die die Kompetenzmessung stellt, erfüllen kann. Besonders in dem Bereich Aufgabenformate (5) können Schwachstellen in einzelnen Studien identifiziert wer- den, dies vor allem auch vor dem Hintergrund eines genderspezifischen Bias aufgrund der Fragenformulierung (Macha/Schuhen 2013). Auch die in der ökonomischen Bildung als rele- vant eingestuften Rollen (6) werden nicht durchgängig behandelt.

# Financial Literacy Study (FILS)

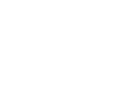
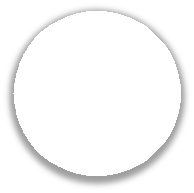
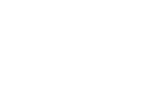
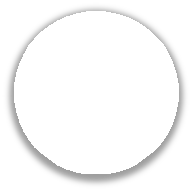
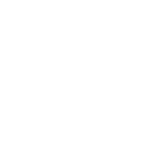
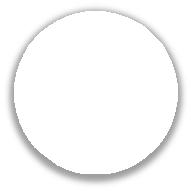
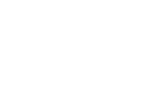
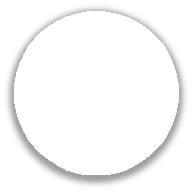
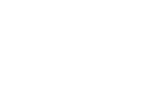
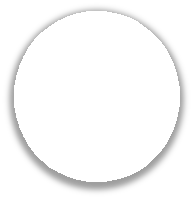
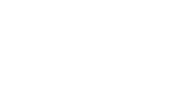
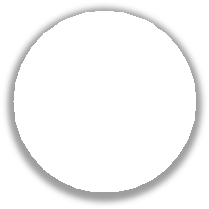
Die Financial Literacy Study (FILS) ist ein Bestandteil des Projektes ECOS (Economic Competencies Study) vom ZöBiS. In diesem Projekt gehen die Autoren der Frage nach, ob es eine spezifische ökonomische Kompetenz gibt und welche Beziehung diese Kompetenz zu mathematischen und verbalen Fähigkeiten aufweist. Neben ökonomischem Wissen

4 <http://ideas.repec.org/>Die Suchanfrage ergab 107 Titel für financial literacy survey, 46 Titel für fi- nancial capability survey, 12 Titel für financial competence survey.

5 vgl. hierzu <http://hrsonline.isr.umich.edu/>

6 <http://ideas.repec.org/>Die Suchanfrage ergab 24 Titel für Lusardi, financial, survey (2008-2012)

werden in dieser Studie auch Computersimulationen zur Erhebung handlungsbasierter Kompetenz eingesetzt (Macha/Schuhen 2012a). Dieses Konzept wird in FILS ebenfalls ver- folgt. Um einen parallelen Datensatz zu erhalten, sind Schüler zwischen 14 und 17 Jahren im Rahmen einer 45-minütigen Onlinestudie befragt worden. Diese ist im Juni 2012 gestartet und umfasst aktuell 817 Schüler aus Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Baden- Württemberg. Inhaltlich werden fünf Bereiche abgedeckt, ergänzt um die Dimension Geldpo- litik, damit auch der finanzpolitische Teil einer financial literacy abgedeckt wird und mögliche Wechselwirkungen zwischen geldpolitischen Interessen und Kenntnissen und der individuel- len financial literacy hergestellt werden können.



1.

Schulden

5.

Geld- politik

2. Ver- mögens- bildung

Financial Literacy

4.

Zahlungs- verkehr

3.

Versich- erungen und Steuern

*Abbildung 2: Inhaltliches Konstrukt*

Das Messmodell sieht die in Kapitel 3 beschriebenen Kriterien vor, wobei Motivation und Volition mit Hilfe eines Einstellungstest zu Geld bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen erhoben worden sind (Barry/Breuer 2012; Yamauchi/Templer 1982; Furnham 1984; Tang 1992).

Wesentliche Neuerung zu den bisherigen Studien sind die online-gestützten Simulationen in Form von realitätsnahen Online-Tools. So sind in FILS Online-Rechner als Hilfetools und Simulationsaufgaben zum Onlinebanking mit verschiedenen Schwierigkeitsgraden imple- mentiert worden. Die Hilfetools werden schon lange von Finanzinstituten, Verbraucherzent- ralen oder Finanzdienstleistern dem Verbraucher zur Entscheidungsfindung angeboten.

Sie sollen ihm bei der Meinungsbildung helfen und Vergleiche zwischen verschiedenen Op- tionen ermöglichen, die er ohne diese Unterstützung vielleicht nicht vornehmen kann. So haben sich im Jahr 2010 schon ca. 60 % der Kunden vor einem Kaufentscheid von Finanz- produkten online über Preise, Produkte und Möglichkeiten bei Anlage-, Vorsorge- oder Kre- ditentscheidungen (Krotsch/Locher 2012) informiert. Deshalb werden die gängigen Definitio- nen von financial literacy innerhalb der FILS-Studie um die Bedienung solcher Angebote erweitert. Im Zuge von erhöhten Individualisierungsprozessen, steigenden sozialen Risiken und der wachsenden Verantwortung, sich selber finanziell abzusichern (Schürz/Weber 2005), gehört nach Auffassung der Autoren die Fähigkeit, sich mit medialen Handlungsob- jekten auseinanderzusetzen, diese bedienen und die Ergebnisse einschätzen zu können, zum Anforderungsprofil innerhalb einer heutigen financial literacy. Vor allem das Treffen fi- nanziell geprägter Entscheidungen und das Abwägen von Risiken müssen wohl als wesent- liche Kompetenz eingeschätzt werden. Das Vertrauen in Finanzdienstleister und deren An- gebote sowie auch die individuelle Einschätzung von Raten, Sparzielen und Rentenhöhen wird durch die Fähigkeit, Online-Rechner zur eigenen Information und Vorsorge richtig be- dienen zu können, gesichert. Daher stellt diese Fähigkeit eine neue Messdimension und ein neues Teilkonstrukt in einer financial literacy dar. Die Online-Tools finden sich in den ver- schiedenen inhaltlichen Kontexten (vgl. Abbildung 4) wieder und sind eingebunden in ver- schiedene Rollenanforderungen und Situationen in den Aufgabenformaten.

# Messverfahren und Ergebnisse

Zur Überprüfung der Messdimension werden die eingegebenen Werte der Schüler festgehal- ten und in einem ersten Schritt auf mögliche Typisierungen analysiert. Weiter lassen sich die Online-Tools nach ihrem Schwierigkeitsgrad sortieren, wobei sich dieser von einfachen Sparratenrechnern (mit bzw. ohne Zinsen) bis zu komplexen Rentenrechnern erstrecken. Aus den eingegebenen Werten in den jeweiligen Tools können spezifische fehlerhafte Ein- gaben eindeutig identifiziert werden, die in Abbildung 3 aufgeführt werden.

Die Identifizierung der Fehler lässt Rückschlüsse auf die Kompetenz der Schüler im Umgang mit den angebotenen Tools zu. Codiert wurden die Eingaben in die Tools mit 0 = Falsch, 0,5 = Fehlerhaft und 1 = Richtig. Als falsch codiert wurden Eingaben, die keinen eindeutigen Bezug zur Aufgabenstellung zeigten, bspw. einzelne fehlende Eingaben oder einzelne fal- sche Angaben. Unterschieden wird hier zwischen falsch und ungültig. Eingaben werden als

ungültig identifiziert, wenn zu erkennen ist, dass die Schüler in jedes Feld des Tools Zahlen- kombinationen eingegeben haben, die keinen Sinn ergeben. Eine fehlerhafte Bedienung liegt vor, wenn der Schüler aufgrund von fehlerhaften Eingaben (vgl. Abbildung 3: Typische Fehler) zu einem falschen Ergebnis gelangt ist.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Typische Fehler** | **Ursache** | **Beispiel** |
| Es werden die falschen Werte aus dem Text eingesetzt | Aufgabe nicht verstanden; dem Text/Angebot wurden die falschen Werte  entnommen | Mindestpreis statt Kaufpreis |
| Falsche Zahlen wurden in einzelne Felder übernommen | Begriffe der Felder (bspw. Rendite) sind nicht bekannt oder werden mit anderen Begriffen in Verbindung gebracht. Ob- wohl im Text Rendite mit entsprechender Zahl angegeben wird, wird trotzdem ein  anderer Wert (bspw. Lohn) eingetragen | Rentenrechner Laufzeiten, Rendite,  Ein- und Auszahlungsphase |
| Punkt- und Kommasetzung | Trennzeichen im Text werden direkt übernommen bzw. Zeichen werden aus-  getauscht | 1.415  1,415 |
| Umrechnungsfehler (Jahre - Monate) | Im Text sind Jahre angegeben, Monate müssen in den Rechner eingetragen werden. Es werden jedoch Jahre überge- tragen oder eine falsche Monatsanzahl ausgerechnet; z. T. kann dies auch auf  Überlesen zurückgeführt werden. | 3 Jahre werden mit 3 eingegeben und nicht mit 36 Monaten |

*Abbildung 3: Typische Fehler*

Die Korrelation der einzelnen Tools untereinander ergibt einen signifikanten Zusammenhang zwischen den jeweiligen Tools unter Berücksichtigung ihres Schwierigkeitsgrads *p*, des in- haltlichen Kontextes und der Aufgabenstellung.

Die dargestellten Korrelationen sind auf einem Niveau von 0,01 (zweiseitig) hoch signifikant. Ausnahmen bilden einzelne Korrelationen zwischen den Online-Tools Verschuldung und Versichern und Steuern sowie zwischen Vermögensbildung und Verschuldung.

Die signifikanten Korrelationen lassen die Vermutung zu, dass die gewonnenen und codier- ten Daten der einzelnen Online-Tools in unterschiedlichen inhaltlichen Kontexten, Rollen und Situationen das gleiche Konstrukt – Bedienung von medialen Handlungsobjekten – messen. Zur Bestätigung dieser Vermutung werden die Werte der Trennschärfekoeffizienten *rit* im Rahmen eines Reliabilitätstests betrachtet.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Inhaltsbereich** | | **Verschuldung** | | | **Vermögensbildung** | | | | **Versi- chern und**  **Steuern** |
| **Inhaltsbe- reich** | Simulationsaufga- ben aus dem inhalt- lichen Kontext | Kredit- rechner (ohne Zinsen) | Finanzie- rungs- rechner | Kredit- rechner (mit Zinsen) | Spar- raten- rechner (Giro- konto) | Spar- raten- rechner (Tages- geld-  konto) | Spar- raten- rechner (Tages- geld-  konto) | Spar- raten- rechner (Spar- buch) | Renten- rechner |
| **Verschuldung** | Kreditrechner (ohne Zinsen) | 1 | ,296\*\* | ,117\* | ,225\*\* | ,110\* | ,141\*\* | ,091 | ,123\* |
| Finanzierungs- rechner | ,296\*\* | 1 | ,202\*\* | ,359\*\* | ,244\*\* | ,323\*\* | ,135\*\* | ,232\*\* |
| Kreditrechner (mit Zinsen) | ,117\* | ,202\*\* | 1 | ,244\*\* | ,160\*\* | ,202\*\* | ,119\* | ,199\*\* |
| **Vermögensbildung** | Sparratenrechner  (Girokonto) | ,225\*\* | ,359\*\* | ,244\*\* | 1 | ,312\*\* | ,317\*\* | ,236\*\* | ,264\*\* |
| Sparratenrechner (Tagesgeldkonto) | ,110\* | ,244\*\* | ,160\*\* | ,312\*\* | 1 | ,483\*\* | ,313\*\* | ,470\*\* |
| Sparratenrechner (Tagesgeldkonto) | ,141\*\* | ,323\*\* | ,202\*\* | ,317\*\* | ,483\*\* | 1 | ,282\*\* | ,480\*\* |
| Sparratenrechner (Sparbuch) | ,091 | ,135\*\* | ,119\* | ,236\*\* | ,313\*\* | ,282\*\* | 1 | ,294\*\* |
| **Versichern und Steuern** | Rentenrechner | ,123\* | ,232\*\* | ,199\*\* | ,264\*\* | ,470\*\* | ,480\*\* | ,294\*\* | 1 |

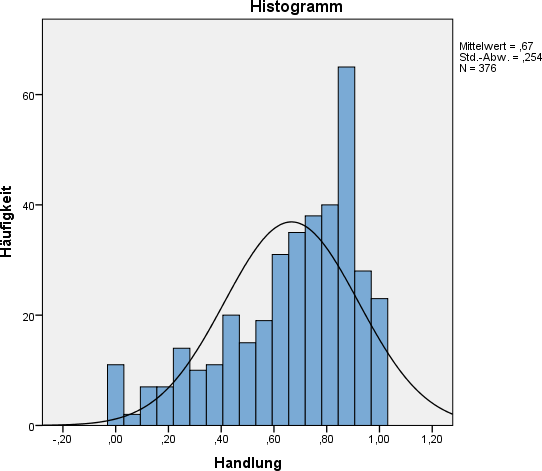
\*\* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

\* Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

*Abbildung 4: Korrelationsmatrix*

Der Reliabilitätstest für die Online-Tools ergibt ein Cronbach’s Alpha von ,726 bei einer Po- pulationsgröße von n = 376. Die Trennschärfekoeffizienten *rit* (korrigierte Item-Skala- Korrelation) bewegen sich in einem Intervall von ,252 bis ,550 und liegen damit im mittleren Bereich. Die einzelnen Items bilden somit das Konstrukt „Bedienung eines Onlinerechners“ breit ab (Bühner 2006, 98f.), was u. a. zu einer hohen internen Konsistenz führt und damit bestätigt, dass die Items das gleiche Konstrukt messen (Cortina 1993, 99f.).

Aus den Ergebnissen der Reliabilitätsanalyse und der Korrelationsmatrix kann die neue Va- riable Ψ berechnet werden, die fortan das Teilkonstrukt „Bedienung von Online-Tools“ reprä- sentiert. Nachdem wie beschrieben die fehlerhaften, falschen und richtigen Eingaben der Schüler für jedes einzelne Feld eines Online-Rechners identifiziert wurden, konnte ein Ge- samtresultat für jeden Schüler und Tool gezogen werden. Das Ergebnis erschließt sich aus allen Eingaben in die verschiedenen Felder eines Online-Rechners und ist ebenfalls als rich- tig, falsch oder fehlerhaft codiert. Ungültige Angaben wurden ausgeschlossen. Um eine Ge- samtaussage über alle Rechner und für jeden Schüler zu geben, wurde aus den Werten eine Funktion der Endergebnisse der einzelnen Online-Rechner gebildet, die sich zwischen 0 und 1 bewegt und den Durchschnitt der Werte als Funktion darstellt. Anhand dieser Werte orien- tiert sich die Skala zur Ergebnispräsentation (Baur/Fromm 2008, 100f.).



*Abbildung 5: Ausprägung von Ψ*

Die Berechnungsvorschrift lautet:

(Anzahl der verfügbaren Online-Tools)

Unterteilt wird die Skala für Ψ in vier Intervalle, wobei die Stufen der Skala durch vier zuge- hörige Werte beschrieben werden: Werte zwischen 0 und < 0,25 zeigen ein sehr geringes Ψ, zwischen 0,25 und < 0,5 ein geringes Ψ, zwischen 0,5 und < 0,75 ein mittleres Ψ und im Bereich von 0,75 und 1,00 ein sehr hohes Ψ. Durch diese Einteilung können Schüler und spezifische Gruppen (Alter, Stufe, Schulform und Geschlecht) hinsichtlich Ψ analysiert wer- den.

Insgesamt weisen ca. 60 % der Schüler einen Handlungswert Ψ < 0,75 auf und befinden sich damit im mittleren Bereich der Skala. Dieser Wert überrascht, zeigt er doch, dass viele Schüler Probleme haben, die zur Verfügung gestellten Onlinerechner zu bedienen. Innerhalb der Population gibt es signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen, die u. a. auf das Alter zurückzuführen sind. Keinen signifikanten Unterschied ergibt die Beziehung zwischen Geschlecht und Ψ.

Zwischen der 9. und 10. Jahrgangsstufe lässt sich ein signifikanter Unterschied in Bezug auf die Fähigkeit, Online-Tools bedienen zu können, erkennen. Der Unterschied beträgt 0,1 auf der Ψ-Skala und stellt damit einen mittleren Leistungsabfall von 10 % dar. Der Hauptteil der Schüler befindet sich in der mittleren Niveaustufe. Lediglich bei den 14-Jährigen kann von einer hohen Kompetenz Ψ (Umgang mit Online-Rechnern) gesprochen werden. Der Anteil der 14-jährigen Schüler bezieht sich auf die Schulform Gymnasium, die G8 eingeführt ha- ben.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | N | Mittelwert  Ψ | Alter | | | |
| 14 | 15 | 16 | 17 |
| Gymnasium | 215 | ,7256 | ,7917 | ,7465 | ,7034 | ,7094 |
| Realschule | 104 | ,6743 | ,81257 | ,6502 | ,7204 | ,7708[7](#_bookmark0) |
| Berufsschule | 57 | ,4287 | ------ | ,0313[7](#_bookmark0) | ,4375 | ,4479 |
| Gesamt | 376 | ,6664 | ------ | ------ | ------ | ------ |

*Abbildung 6: Beziehung zwischen Schulform und Alter*

Insgesamt gibt es einen signifikanten Zusammenhang zwischen Ψ und den jeweiligen Schul- formen. So haben im Vergleich die 15-Jährigen am Gymnasium ein 10%iges höheres Ψ als gleichaltrige Schüler an den Realschulen. Die niedrigsten Ψ – Werte verzeichnen am Gym- nasium die 16- und an der Realschule die 15-jährigen Schüler. Bei den 16-Jährigen gibt es insgesamt keine signifikanten Unterschiede zwischen den Schulformen.

7 Stichprobengröße in dieser Altersklasse zu klein für signifikante Aussagen (n ≤ 5)

Ein Erklärungsansatz dieser Entwicklung könnte sein, dass in der 10. Jahrgangsstufe des Gymnasiums viele Schüler von anderen Schulformen (Einführungsphase in NRW/G8) ge- wechselt sind und sich die Werte zwischen diesen beiden Schulformen angleichen. Während an den Gymnasien die Ψ – Werte bei den 14 bis 16-Jährigen abnehmen und erst bei den 17-Jährigen marginal steigen, gibt es an der Realschule eine Differenz von 0,7 zwischen den 15- und 16-Jährigen.

Bei den Berufsschulen bleiben die Werte insgesamt unter einem Wert von 0,5 in allen Al- tersklassen und bedingen dadurch die abfallenden Werte bezogen auf das Alter in Abbil- dung 6. Zu untersuchen ist die Beziehung zwischen den Werten von Ψ und der Motivation sowie der Einstellung zu Geld, bezogen auf Schulform und Alter. Hierin könnte eine mögli- che Erklärung dieser ersten Ergebnisse liegen.

# Fazit

Die Diskussion um eine financial literacy steht trotz der vielen Studien noch am Anfang, da ein einheitliches Verständnis für eine valide Erhebung noch nicht absehbar ist. Wichtige Fa- cetten, wie z. B. der Umgang mit Online-Rechnern zur eigenen Information und Risikovor- sorge, sind bis jetzt noch nicht berücksichtigt worden und können erstmals in FILS gemes- sen werden. Die Itemanalyse und die Auswertungen von Ψ als Variable haben gezeigt, dass die Erhebung handlungsbasierter Daten notwendig und weiterführend ist, um financial literacy in allen Facetten zu erfassen.

# Literaturverzeichnis

Aprea, C. (2012): Messung der Befähigung zum Umgang mit Geld und Finanzthemen: Aus- gewählte Instrumente und alternative diagnostische Zugänge. In: Berufs-und Wirt- schaftspädagogik online, bwp@ Nr.22. Online: <http://www.bwpat.de/ausgabe22/aprea_bwpat22.pdf>(30.08.12).

Autralian Ministerial Council on Education, Employment Training and Youth Affairs (2006): National Consumer and Financial Literacy Framework. Online: [www.mceetya.edu.au/verve/\_resources/Financial\_Literacy\_Framework.pdf](http://www.mceetya.edu.au/verve/_resources/Financial_Literacy_Framework.pdf) (30.08.12).

Barry, D., Breuer K. (im Druck) (2012): Die Einstellung zu Geld bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen – Entwicklung eines Instruments in deutscher Sprache. In: Discussion pa- per number 1202. (Hg.): Gesellschaftliche Teilhabe trotz Schulden, C. W. Hergenröder, Wiesbaden. Online: <http://wiwi.uni-mainz.de/Dateien/DP_1202.pdf>(30.08.12).

Barton, D., Hamilton, M. (2000): Local Literacies. Reading and Writing in One Community.

London/New York: Routledge.

Basic Skills Agency (1993): Parents and their schildren. The Intergenerational Effect of Poor Basic Skills, London, Adult Literacy and Basic Skills Unit.

Baur, N., Fromm, S. (2008): Datenanalyse mit SPSS für Fortgeschrittene, Berlin: Springer.

BDA (Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände) (1998): Mehr ökonomische Bildung in der Schule – Memorandum der unternehmerischen Wirtschaft zur ökonomi- schen Bildung im allgemeinbildenden Schulwesen. Online: www.sowi- online.de/reader/oekonomie/bda\_memo.htm (30.08.12).

Bright, I., Keller, R. (2012): Overview of ING International Survey results on financial compe- tence Graphical illustrations of notable differences, ING DiBa.

Bühner, M. (2006): Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion, 2. Aufl., München: Don Mills: Pearson Studium.

Chomsky, N. (1965): Aspects of the Theory of Syntax, Massachusetts.

Cortina, J. M. (1993): What is Coefficient Alpha? An Examination of Theory and Applications.

In: Journal of Applied Psychology, Bd 78, Nr. 1, 98ff. Online: <http://psychweb.psy.umt.edu/denis/datadecision/front/cortina_alpha.pdf>(30.08.12).

Disney, R., Gathergood, J. (2011): FINANCIAL LITERACY AND INDEBTEDNESS: NEW

EVIDENCE FOR UK CONSUMERS. Online: [http://driver-](http://driver-/) support.eu/cfcm/documents/papers/11-05.pdf (30.08.12).

Frankfurter Allgemeine Zeitung (2012): Krankenpolicen nur für mündige Verbraucher, Nr.

165, 17, (18.07.2012).

FTE (Foundation for Teaching Economics) (2005): Annual Report. Online: [www.fte.org](http://www.fte.org/) (30.08.12).

Furnham, A. (1984): Many Sides of the Coin. The Psychology of Money Usage. In: Personality and Individual Difference, 5, 5, 501-509.

Gemeinsame Initiative von Eltern, Lehrern, Wissenschaft, Arbeitgebern und Gewerkschaften (2000): Memorandum. Wirtschaft – notwendig für die schulische Allgemeinbildung. Onli- ne: [www.sowi-online.de/reader/oekonomie/dgb\_bda.htm](http://www.sowi-online.de/reader/oekonomie/dgb_bda.htm) (30.08.12).

Geradi, K., Goette, L., Meier, S. (2010): Financial Literacy and Subprime Mortgage Delin- quency: Evidence from a Survey Matched to Administrative Data.

Gnam, E., Silgoner, M. A., Weber, B. (2007): Volkswirtschafts- und Finanzbildung: Konzepte, Ziele, Messung. In: Geldpolitik und Wirtschaft, 3. Quartal, 30-52.

Grotlüschen, A., Riekmann, W. (2011): Konservative Entscheidungen. Größenordnung des funktionalen Analphabetismus in Deutschland. In: Report. Zeitschrift für Weiterbildungs- forschung, 34. Jg., Hf. 3, 24-35.

Häcker, K. (2007): Mit Geld richtig umgehen. In: Wirtschaft und Unterricht, 1/2007, Köln. Handelsblatt (2004): Viele Deutsche sind Finanz-Analphabeten, 22.07.2004. Online:

<http://www.handelsblatt.com/finanzen/vorsorge/viele-deutsche-sind-finanz-> analphabeten;765686 (13.04. 2010).

Hartig, J., Klieme, E. (2007): Möglichkeiten und Voraussetzungen technologiebasierter Kompetenzdiagnostik. Eine Expertise im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, Berlin.

Health and Retirement Study 2004: Online: <http://hrsonline.isr.umich.edu/>(30.08.2012).

Jung, E. (2006): Möglichkeiten der Überprüfung von Kompetenzmodellen in der ökonomi- schen Bildung. In: Weitz, B. O. (Hg.): Kompetenzentwicklung, -förderung und –prüfung in der ökonomischen Bildung. In: Wirtschafts- und Berufspädagogische Schriften der Deutschen Gesellschaft für ökonomische Bildung, Bd. 33, Bergisch Gladbach, 33-60.

Jung, E. (2009): Kompetenzmodelle und Bildungsstandards zur ökonomischen Bildung vor dem Hintergrund der Expertise „Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards“ – Replik und Ansätze zur weiteren Diskussion. In: Theuerkauf, W. E., Meschenmoser, H., Meier, B., Zöllner, H. (Hg.): Qualität technischer Bildung: Zur Entwicklung von Kompetenzmo- dellen und Kompetenzdiagnostik, Berlin, 195-209. Online: http://www.uni- potsdam.de/u/al/forsch/download/WocateQualitaetTechnischerBildung2009.pdf (29.08.

2012).

Kaminski, H., Friebel, S. (2012): Arbeitspapier „Finanzielle Allgemeinbildung als Bestandteil der ökonomischen Bildung“. Online: <http://www.ioeb.de/sites/default/files/img/Arbeitspapier_Finanzielle%20Allgemeinbildung>

\_Juli\_2012.pdf (30.08.12).

Klieme, E. (2004): Was sind Kompetenzen und wie lassen sie sich messen? In: Pädagogik, 6, 0-13.

Krotsch, S., Locher, C. (2012): Banking News – Datenbasiertes Multikanal-Marketing: Signa- le für den Vertrieb. In: Bank-Zeitschrift für Bankpolitik und Bankpraxis, (11), 30.

Leinert, J. (2004): Finanzieller Analphabetismus in Deutschland: Schlechte Voraussetzungen für eigenverantwortliche Vorsorge. In: Gesundheits- und Sozialpolitik, Jg. 58, Hf. 3-4,

24-30.

Lusardi, A., Mitchel O. S. (2011): Financial Literacy around the World: An Overview. In: NBER Working Paper Series (National Bureau of Economic Research), working Paper 17107. Online: <http://www.nber.org/papers/w17107>(29.08.012).

Macha, K., Schuhen, M. (2013): ECOS – ein unter Gendergesichtspunkten fairer Test allge- meiner ökonomischer Kompetenzen. In: Retzmann, T. (Hg.): Ökonomische Allgemein- bildung in der Sekundarstufe II, Bad Schwalbach, 140-152.

Macha, K., Schuhen, M. (2012a): Modellierung ökonomischer Kompetenz im Rahmen der Pilotstudie zu ECOS – Economic Competencies Study. In: Bayrhuber, H., Harms, U., Muszynski, B., Ralle, B., Rothgangel, M., Schön, L.-H., Vollmer, H.-J., Weigand, H.-G. (Hg.): Formate Fachdidaktischer Forschung. Empirische Projekte – historische Analysen

– theoretische Grundlegungen, Fachdidaktische Forschungen, Bd. 2, Münster/New York/München/Berlin: Waxmann, 183-200.

Macha, K., Schuhen, M. (2012b): Kompetenzmessung in der Domäne Ökonomie. In: Schu- hen, M., Wohlgemuth, M., Müller, C. (Hg.) (2012): Ökonomische Bildung und Wirt- schaftsordnung, Stuttgart: Lucius&Lucius, 125-138.

Macha, K., Schuhen, M. (2011a): Framework for Measuring Economic Competencies. In: Journal of Social Science Education, 3/2011, 26-45. Online: [http://www.jsse.org/2011/2011-3/pdf/schuhen-macha-jsse-3-2011.pdf.](http://www.jsse.org/2011/2011-3/pdf/schuhen-macha-jsse-3-2011.pdf)

Macha, K., Schuhen, M. (2011b): Modellierung ökonomischer Kompetenz in einer Pilotstudie zu ECOS. In: Siegener Beiträge zur Ökonomischen Bildung, 2/2011. Online: [http://dokumentix.ub.uni-](http://dokumentix.ub.uni-/) siegen.de/opus/volltexte/2012/599/pdf/Modellierung\_oekonomischer\_kompetenz.pdf.

Mandell, L. (2008): The Financial Literacy of Young American Adults. Results of the 2008 National Jump$tart Coalition Survey of High School Seniors and College Students.

Online: <http://www.jumpstart.org/assets/files/2008SurveyBook.pdf>(30.08.2012).

NCEE (National Council on Economic Education) (o. J.): Campaign for Economic Literacy.

Online: [www.ncee.net/](http://www.ncee.net/) (30.08.12).

OECD (2011): Measuring Financial Literacy: Questionnaire and Guidance Notes for Con- ducting an Internationally Comparable Survey of Financial Literacy, Paris.

Oelkers, J. (2003): PISA, Standards und „eigenständiges Lernen“. Online: <http://www.paed.unizh.ch/ap/downloads/oelkers/Vortraege/088_Wartensee.pdf>(17.05.

2011).

PISA 2012 Financial Literacy Framework (2010): Draft subject to possible revision after the field trial (2010), zuletzt aktualisiert am 14.01.2011, zuletzt geprüft am 13.09.2011.

Reifner, U. (2006): EU General Report. In: Reifner, U. (Hg.): Financial Literacy in Europe, Baden-Baden: NOMOS-Verlag.

Remmele, B., Seeber, G., Speer, S., Stoller, F. (2012): Kurzbericht: Ansprüche an und Grenzen von ökonomischer Grundbildung. Online: http://www.uni-koblenz- landau.de/landau/fb6/sowi/iww/team/Professoren/seeber/oegbe (30.08.12).

Schlösser, J., Neubauer, M., Tzanova, P. (2011): Finanzielle Bildung. In: Aus Politik und Zeitgeschichte, 12/2011, 21.03.2011, 21-27.

Schlösser, H. J., Schuhen, M. (2011): Ökonomische Grundbildung. In: Siegener Beiträge zur Ökonomischen Bildung, 4/2011. Online: [http://dokumentix.ub.uni-](http://dokumentix.ub.uni-/) siegen.de/opus/volltexte/2012/601/pdf/Oekonomische\_Grundbildung.pdf (20.02.2013).

Schürz, M., Weber, B. (2005): Finanzielle Allgemeinbildung – ein Ansatz zur Lösung von Problemen im Finanzsektor? In: Kurswechsel – Zeitschrift für gesellschafts-, wirtschafts- und umweltpolitische Alternativen, (3), 55-69.

Sen, A. K. (2010): Die Idee der Gerechtigkeit, München: Beck.

Smith, R. C., Sharp, E. H., Campbell, R.: Evaluation of Financial Fitness for Life Program and Future Outlook in the Mississippi Delta. Online: [www.aeaweb.org](http://www.aeaweb.org/) (30.08.12).

Tang, T. L. (1992): The meaning of money revisited. In: Journal of Organizational Behavior 13, 197-202.

UNESCO (1962): Statement of the International Committee of Experts on Literacy. UNESCO Institute for Education (2005): UIE Nexus, Vol. 5., No. 1.

Weinert, F. E. (2001): Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In: Weinert, F. E. (Hg.). Leistungsmessungen in Schulen, Wein- heim: Beltz, 17-31.

Weltonline (2004): Finanzieller Analphabetismus in Deutschland weit verbreitet, 22.07.2004.

Online: <http://www.welt.de/print-> welt/article329169/Finanzieller\_Analphabetismus\_in\_Deutschland\_weit\_verbreitet.html (13.04.2010).

Winther, E. (2010): Kompetenzmessung in der beruflichen Bildung, Bielefeld. Yamauchi, K. T., Templer, D. I. (1982): The Development of a Money Attitude Scale. In:

Journal of Personality Assessment, 46.5, 522-528.