

---

# Finanzielle Sozialisation und finanzielles Wissen

TIM KAISER

---

Tim Kaiser, Universität Koblenz-Landau und Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin), E-Mail: kaiser@uni-landau.de

---

**Zusammenfassung:** In diesem Beitrag stelle ich Ergebnisse aus einer explorativen Studie vor, in der das Finanzwissen von Studierenden und die Rolle zentraler Agenten der finanziellen Sozialisation untersucht wurden. In der Studie wurde eine adaptierte Version einer Skala des objektiven Finanzwissens verwendet. In einer multivariaten Regression wurde die Vorhersagekraft sozialisationsspezifischer Variablen in Bezug auf das Finanzwissen geschätzt. Durch die Regressionsanalysen werden circa 20 Prozent der Varianz im Finanzwissen von Studierenden erklärt. Geschlecht, Einkommen, Selbsteinschätzung der allgemeinen mathematischen Fähigkeiten und elterliche Sozialisation in Form der Ritualisierung von Taschengeldzahlungen werden als Korrelate des finanziellen Wissens identifiziert.

**Summary:** This article presents results from an explorative study on the financial knowledge and financial socialization of University students in Germany. The study used an adapted version of an existing financial knowledge scale. The predictive power of variables specific to financial socialization was estimated in multiple regression analyses. The results showed that approximately 20 percent of financial knowledge can be explained by the variables gender, income, self-assessment of general numerical ability, and parental financial socialization through ritualizing payments of allowances within fixed time intervals.

→ JEL classification: D14

→ Keywords: Financial literacy, financial knowledge, item response theory, financial socialization

---

## I Einleitung

Das Leben in einer globalisierten Marktwirtschaft, die sich auch auf dem Finanzmarkt durch einen rasanten Wandel kennzeichnet, macht es für mündige Mitglieder einer Gesellschaft unabdingbar, Finanz- und Anlageentscheidungen wohl überlegt und gut informiert treffen zu können. Finanzielle Allgemeinbildung bezeichnet als Teilbereich der ökonomischen Bildung das Vermögen mündiger Konsumentinnen und Konsumenten reflektierte Finanzentscheidungen treffen zu können (Kaiser und Lutter 2015). Im Zuge der Finanzkrise von 2007/2008 wurde deutlich, dass die Konsumentinnen und Konsumenten mit einer weitgehend intransparenten und volatilen Marktumgebung konfrontiert sind, die besondere Anforderungen an die finanzielle Allgemeinbildung stellt. Besonders dringlich erscheint dieses Problem auch dadurch, dass in fast allen westlichen Marktwirtschaften ein Trend zur Individualisierung der Altersvorsorge existiert. In Deutschland wurde mit der Einführung der privaten Riester-Rente ein Teil der Verantwortung für einen gesicherten Lebensstandard nach dem Erwerbsleben auf das Individuum übertragen. In der Tat bescheinigt eine umfangreiche empirische Literatur, dass finanzielle Kompetenz (financial literacy) eine wesentliche Determinante der Alterssicherung und individueller finanzieller Wohlfahrt in verschiedenen Dimensionen ist (Bucher-Koenen and Lusardi 2011, Lusardi and Mitchell 2007, 2014, van Rooij et al. 2011).

Daher ist es nicht verwunderlich, dass Regierungen und internationale Organisationen wie die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) oder die Weltbank aktiv in die Messung finanzieller Kompetenz (PISA) und in Programme zur Förderung finanzieller Bildung, zum Beispiel in allgemeinbildenden Schulen (zum Beispiel in Brasilien), investieren (Atkinson and Messy 2011, Bruhn et al. 2016, OECD 2013, 2014). Aktuelle Metaanalysen kommen zu dem Schluss, dass derartige Programme und Interventionen zur Förderung finanzieller Bildung grundsätzlich ein wirksames Instrument zur Stärkung der finanziellen Kompetenz und auch zur statistisch signifikanten Beeinflussung individuellen finanziellen Verhaltens darstellen (Kaiser and Menkhoff 2017a und 2017b, Miller et al. 2015). Dennoch muss konstatiert werden, dass die realisierten Effektstärken ökonomisch betrachtet häufig klein (Fernandes et al. 2014) und die vorhandenen Programme hinsichtlich ihrer Wirksamkeit in Bezug auf die konkreten Outcomes und für verschiedene Adressaten äußerst heterogen sind (Kaiser and Menkhoff 2017a und 2017b, Miller et al. 2015). Die Frage nach alternativen Wegen des Erwerbs finanzieller Kompetenzen dürfte sowohl aus akademischer als auch aus politischer Sicht relevant sein. Neben den zielgerichteten Ansätzen finanzieller Bildung scheint hierbei der Erwerb finanzieller Kompetenzen durch die finanzielle Sozialisation (Otto 2013) intuitiv zu sein. Tatsächlich existieren einige wenige Studien, die die Rolle von Eltern, Schule und Kindheitserfahrungen im Sinne der Agenten finanzieller Sozialisation untersuchen. Grinstein-Weiss et al. (2012), Shim et al. (2009 2010 2015) und Sohn et al. (2012) beispielsweise untersuchen den Zusammenhang von (elterlicher) finanzieller Sozialisation, finanziellem Wissen und Verhaltensintentionen. Grohmann et al. (2015) modellieren in einer empirischen Mediationsanalyse, Schule und Eltern als komplementäre Kanäle der finanziellen Sozialisation, die individuelles finanzielles Verhalten direkt oder indirekt durch ihren Einfluss auf das finanzielle Wissen beeinflussen. Zudem existiert Evidenz, dass sehr spezifische Kindheitserfahrungen wie zum Beispiel der Umgang mit Taschengeld oder die Anleitung zum Sparen, sowie Arbeitserfahrung im Jugendalter relevante Erklärungsgrößen für Varianz in finanziellem (Spar-)Verhalten darstellen (Abramovitch et al. 1991, Brown und Taylor 2016, Erskine et al. 2006). Vor dem Hintergrund dieser Literatur explorierte die in diesem Beitrag beschriebene Studie den relativen Einfluss von finanzieller Bildung und finanzieller Sozialisation auf das finanzielle Wissen anhand eines Samples von 299 Studierenden an deutschen

Universitäten und Fachhochschulen. Die Ergebnisse der Analyse suggerieren, dass neben dem Geschlecht und dem Einkommen vor allem die finanzielle Sozialisation ein guter Prädiktor finanziellen Wissens ist. Konkret ist der Umgang mit Taschengeld in der Kindheit ein guter Prädiktor finanziellen Wissens.

Ich beschreibe in dem Beitrag zunächst das Studiensample und stelle die Ergebnisse der deskriptiven Statistik vor (Abschnitt 2). Danach erläutere ich das Verfahren und die psychometrische Güte des eingesetzten Testinstruments zur Erfassung finanziellen Wissens (Abschnitt 3). Im vierten Abschnitt präsentiere ich die deskriptiven und inferenzstatistischen Ergebnisse. Der Beitrag schließt mit einer Diskussion und einem Fazit (Abschnitt 5).

## 2 Forschungsdesign und Daten

Die explorative Untersuchung beruht auf Daten eines nicht repräsentativen Samples (convenience samples) von Studierenden an Universitäten und Fachhochschulen in Norddeutschland (Kasten 1).

Kasten 1

### Die Stichprobe

Die Online-Erhebung fand im Zeitraum vom 25. September bis 22. Oktober 2013 statt. Studierende der Universität Kiel wurden mit einem Newsletter per E-Mail und per Social-Media kontaktiert. Studierende der Fachhochschule Kiel, Universität Bremen, Universität Hamburg, Hochschule für angewandte Wissenschaften (HAW) Hamburg, Hochschule Fresenius Hamburg, Leibniz Universität Hannover, Universität Lübeck, Fachhochschule Flensburg, Universität Flensburg, Universität Lüneburg, Hochschule Osnabrück, Universität Göttingen, Fachhochschule Westküste und Fachhochschule Wilhelmshaven wurden über die Social-Media-Seiten der jeweiligen Allgemeinen Studierendenausschüsse (AStA) kontaktiert. Insgesamt wurden für den Onlinefragebogen 566 Zugriffe (inklusive nicht intendierter Clicks und Zugriffe durch Suchmaschinen) erfasst. 332 Fragebögen wurden komplettiert und gespeichert. Dies impliziert eine Rücklaufquote von 59,71 Prozent. Von diesen 332 Individuen gaben jedoch 33 an, eine andere Tätigkeit als die eines/einer Studierenden auszuüben. Daher wurden diese Beobachtungen ex post ausgeschlossen, was in dem finalen Sample von 299 Individuen resultiert.

Der administrierte Fragebogen enthält 26 Items, von denen 16 Items das adaptierte Testinstrument zur Erfassung finanziellen Wissens darstellen (Abschnitt 3). Zehn Items erfassen wesentliche soziodemographische Variablen und spezifische Daten zur finanziellen Bildung sowie zur finanziellen Sozialisation. Von den im finalen Sample 299 Beobachtungen haben 19 in einer oder mehreren unabhängigen Variablen fehlende Beobachtungen, sodass diese in den Regressionen teilweise exkludiert werden. Alle unabhängigen Variablen und zugehörige deskriptive Statistiken sind in Tabelle 1 definiert und zusammengefasst. Im Folgenden werden kurz einige Merkmale des Samples charakterisiert.

Tabelle 1

**Deskriptive Statistik**

| Variable  | Prozent | Mittelwert | Standard-<br>abweichung | Minimaler Wert | Maximaler<br>Wert | Anzahl der Be-<br>obachtungen |
|---|---------|------------|-------------------------|----------------|-------------------|-------------------------------|
| Geschlecht (w = 1)                                      | 55,56   |            |                         | 0              | 1                 | 297                           |
| Alter   |         | 23,03      | 3,32                    | 18             | 42                | 295                           |
| Semester  |         | 4,35       | 2,86                    | 1              | 18                | 292                           |
| Einkommen in Euro                                       |         | 2,40       | 0,82                    |                |                   | 285                           |
| 1: < 250  | 15,79   |            |                         |                |                   |                               |
| 2: 250–500  | 33,33   |            |                         |                |                   |                               |
| 3: 501–1 000  | 45,96   |            |                         |                |                   |                               |
| 4: 1 001–1500   | 4,56    |            |                         |                |                   |                               |
| 5: 1 501–2 000  | 0,35    |            |                         |                |                   |                               |
| 6: > 2 000  | 0,00    |            |                         |                |                   |                               |
| Selbsteinschätzung<br>der mathematischen<br>Fähigkeiten |         | 3,84       | 0,99                    | 2              | 6                 | 296                           |
| Survey Dauer  |         | 513,87     | 202,15                  | 3              | 1 186             | 299                           |
| Finanzielle Bildung<br>in der Schule                    | 8,14    |            |                         | 0              | 1                 | 295                           |
| Börsenspiel   | 23,99   |            |                         | 0              | 1                 | 296                           |
| Taschengeld   |         |            |                         | 0              | 3                 | 295                           |
| 1: monatlich  | 68,0    |            |                         |                |                   |                               |
| 2: wöchentlich  | 115,59  |            |                         |                |                   |                               |
| 3: kein regelmäßiges                                    | 16,27   |            |                         |                |                   |                               |
| Sparen Kindheit   | 25,17   |            |                         | 0              | 1                 | 294                           |
| Schülerjob  | 73,97   |            |                         | 0              | 1                 | 292                           |

Geschlecht: Dummyvariable (1 = w, 0 = m); Alter: Lebensalter in Jahren; Semester: Anzahl der studierten Hochschulse-  
mester; Einkommen: kategoriale Variable mit Einkommenskategorien pro Monat in sechs Stufen; Selbsteinschätzung  
der mathematischen Fähigkeiten: Selbsteinschätzung der mathematischen Fähigkeiten auf einer Schulnotenskala  
(1 = sehr gut, 6 = ungenügend); Surveydauer: Dauer der Teilnahme am Survey in Sekunden; Finanzielle Bildung in der  
Schule: Dummyvariable (1 = das Thema „Persönliche Finanzen“ wurde in der Schulzeit behandelt, 0 = Das Thema  
„Persönliche Finanzen“ wurde in der Schulzeit nicht behandelt); Börsenspiel: Dummyvariable (1 = jemals an einem  
Börsenspiel/einer Börsensimulation teilgenommen, 0 = niemals an einem Börsenspiel/einer Börsensimulation teil-  
genommen); Taschengeld: kategoriale Variable (1 = Ich habe monatlich einen festen Betrag bekommen, mit dem ich  
haushalten musste, 2 = Ich habe wöchentlich einen festen Geldbetrag bekommen, mit dem ich haushalten musste,  
3 = Ich habe keinen festen Geldbetrag bekommen, sondern konnte meine Eltern je nach Bedarf nach (kleineren)  
Geldbeträgen fragen); „Sparen Kindheit“: Dummyvariable bezüglich der Frage: Haben Sie in ihrer Kindheit/Jugend  
Geld gespart? (1 = ja, 0 = nein); Schülerjob: Dummyvariable bezüglich der Frage: Hatten Sie in ihrer Kindheit/Jugend  
einen Schülerjob/Ferienjob (zum Beispiel Zeitungen austragen oder Ähnliches)? (1 = ja, 0 = nein).

Quelle: Eigene Berechnungen.

Circa 55 Prozent des Samples sind weiblich, das mittlere Alter beträgt 23 Jahre und die Studie-  
renden befinden sich durchschnittlich im vierten Fachsemester. Circa 46 Prozent des Samples  
berichten, über ein Einkommen zwischen 501 Euro und 1 000 Euro pro Monat zu verfügen. Wei-  
tere 33 Prozent wählen die Kategorie zwischen 250 Euro und 500 Euro. 16 Prozent geben an, sie  
verfügten über weniger als 250 Euro Einkommen im Monat. Circa fünf Prozent des Samples  
berichten von Nettoeinkommen von über 1 000 Euro pro Monat. Die selbsteingeschätzten mathe-  
matischen Fähigkeiten betragen im Mittel 3,84 auf der sechsstufigen Schulnotenskala. Lediglich  
acht Prozent des Samples gaben an, dass das Thema „persönliche Finanzen“ in der Schulzeit  
behandelt wurde. 24 Prozent des Samples hatten aber schon einmal an einem Börsenspiel teilge-

nommen. 68 Prozent der Studierenden gaben an, dass sie in ihrer Kindheit einen monatlichen Taschengeldebtrag zur selbständigen Verfügung hatten. Jeweils weitere 16 Prozent geben an, einen wöchentlichen Geldebtrag bekommen zu haben. Fast ebenso viele gaben an, nicht regelmäßig Taschengeld bekommen zu haben. 25 Prozent berichten in der Kindheit bereits Geldebträge gespart zu haben. Circa 74 Prozent des Samples haben in der Jugend Arbeitserfahrung im Rahmen eines Schülerjobs sammeln können.

### 3 Wie wird finanzielles Wissen gemessen?

Finanzielles Wissen wird in der Literatur typischerweise mittels Testfragen (Testitems) gemessen, welche relativ leicht in Befragungen implementiert werden können (Huston 2010: 303). Üblicherweise werden diese Testitems dichotom kodiert (richtig/falsch) und anschließend durch Summierung in eine simple Skala des Finanzwissens übertragen. Dieses Maß gilt dann als Proxy für das latente Konstrukt „finanzielles Wissen“ und in einigen Studien für „finanzielle Kompetenz“. In der Literatur zur finanziellen Bildung existieren eine Reihe von Standardfragen, die vor allem in großen Haushaltsbefragungen regelmäßig eingesetzt werden (Knoll und Houts 2012, Lusardi and Mitchell 2014). Die psychometrischen Eigenschaften dieser Items sind in ihrer deutschsprachigen Übersetzung jedoch nicht hinreichend geklärt. Daher wird im Folgenden auf die Eigenschaften existierender Items eingegangen und die Angemessenheit der Verwendung dieser Testfragen in Bezug auf die empirische Fragestellung dieser Untersuchung geprüft. In Anlehnung an Knoll und Houts (2012) werden die Testfragen aus diversen groß angelegten Bildungsstudien (large-scale Assessments) ins Deutsche übersetzt und anschließend einer erneuten psychometrischen Validierung unterzogen; dabei handelt es sich um eine Validierung der Eignung des Tests, durch den das zugrundeliegende latente Merkmal valide gemessen wird. Verwendet wird hierbei die sogenannte probabilistische Testtheorie, die „item response theory“ (IRT) zur Validierung und Modellierung des latenten Konstrukts „finanzielles Wissen“ (Kasten 2).

Um die Itemschwierigkeit und Trennschärfe (Parameter  $a_i$  und  $b_i$ ) und das finanzielle Wissen ( $\theta_j$ ) für alle Befragten anhand der finalen Testskala zu schätzen, wird die Gleichung 1 (Kasten 2) mit 14 dichotomen Items der Finanzwissenskala geschätzt (Tabelle 2). Die hier eingesetzte Übersetzung der Financial Knowledge Scale enthält 14 von 20 Items der englischen Version. Vier Fragen wurden wegen mangelnder Äquivalenz von Finanzprodukten in Deutschland nicht übersetzt. Zwei weitere Items wurden aufgrund schlechter psychometrischer Eigenschaften ( $a_i < 0,65$ ) und Faktor-Ladungen  $< 0,3$  ausgeschlossen. Wird die Testskala nach Kriterien der klassischen Testtheorie beurteilt, liefert sie mit einem Cronbachs Alpha von 0,74 eine angemessene Reliabilität. Gleichzeitig bestätigt ein Likelihood-ratio-Test, dass das 2PL-Modell einem einfachen Rasch-Modell (1PL) mit fixiertem ( $a$ ) für die gesamte Skala vorzuziehen ist.

Die angepasste Skala enthält 14 Items mit Diskriminierungsparametern ( $a$ ) im Bereich von 0,68 (am wenigsten diskriminierend zwischen Personen mit geringem und hohem finanziellen Wissen) bis 2,43 (am stärksten diskriminierend zwischen Personen mit geringem und hohem finanziellen Wissen) und Itemschwierigkeiten ( $b$ ) von  $-2,48$  (sehr leicht) bis 1,54 (sehr schwer). Die leichtesten Items der Skala sind die Zinsfrage der „Big-Three“-Financial Literacy Testfragen (Item 1 in Tabelle 2) und Item 11. In den USA wird damit Wissen zu Immobilienpreisen abgefragt. Diese Items können von circa 90 Prozent des Samples der hier vorgestellten Untersuchung korrekt gelöst werden. Am anderen Ende der Skala liegen die Items 7 (Zins und Tilgung von Kre-

Kasten 2

**Probabilistische Testtheorie**

Die „Item-Response-Theory“ (IRT) ist eine Familie von Messmodellen und -methoden, die in der Bildungsforschung und Psychologie eine große Verbreitung und Beliebtheit genießt (siehe Rasch 1960 und Lord 1980 für Schlüsselpublikationen in dieser Literatur). Ein gängiges Modell in der Konstruktion psychologischer Skalen ist das two-parameter logistic model (2PLM) (Birnbaum 1968). In diesem Modell wird die Wahrscheinlichkeit eines Individuums  $j$  das Testitem  $i$  korrekt zu lösen folgendermaßen modelliert:

$$P(x_{ij} = 1|\theta_j) = \frac{\exp\{a_i(\theta_j - b_i)\}}{1 + \exp\{a_i(\theta_j - b_i)\}} \quad (1)$$

mit

$$\theta_j \sim N(0,1) \quad (2)$$

$a_i$  denotiert hierbei den Diskriminierungsparameter und  $b_i$  ist der Schwierigkeitsparameter von item  $i$ .  $\theta_j$  repräsentiert das latente Konstrukt (hier: finanzielles Wissen) von Individuum  $j$ . Der Diskriminierungsparameter ( $a_i$ ) beschreibt wie gut das Item  $i$  Individuen mit niedrigen Fähigkeiten von höheren Fähigkeiten ( $\theta$ ) unterscheiden kann. Der Schwierigkeitsparameter  $b_i$  entspricht dem Punkt der latenten Skala ( $\theta$ ) in dem  $P(x_i=1|\theta) = 0,5$  ist. Ab diesem Punkt auf der latenten Skala hat ein Individuum eine größere Wahrscheinlichkeit das Item korrekt zu lösen als durch Zufall. Da  $\theta$  per Definition einen Mittelwert von null aufweist, ist ein Item  $i$  relativ einfach zu lösen, wenn  $b_i < 0$  gilt. Analog ist ein Item  $i$  relativ schwierig zu lösen, wenn  $b_i > 0$  gilt. Dieses Modell erfordert die Annahme der lokalen Unabhängigkeit von Testitems. Die Lösung eines Items darf zum Beispiel nicht abhängig von der Lösung eines anderen Testitems sein (zum Beispiel von Teilaufgaben) und das latente Konstrukt  $\theta$  muss eindimensional sein. Während lokale Unabhängigkeit der Items in der Regel durch eine adäquate Testkonstruktion sichergestellt werden kann (im vorliegenden Testinstrument ist dies gegeben), wird die Eindimensionalität der Skala üblicherweise mittels einer Faktorenanalyse geprüft und kann im vorliegenden Fall bestätigt werden.

ditkartenschulden) und 4 (langfristige Rendite von Aktien). Diese Items können von nur circa 25 Prozent des vorliegenden Samples korrekt gelöst werden.  $\theta$  ist so konstruiert, dass der Mittelwert 0 und die Standardabweichung 1 beträgt. Die Verteilung des latenten finanziellen Wissens der Individuen ( $\theta_j$ ) im Sample wird in Abbildung 1 dargestellt. Der Mittelwert des Summenscores (Summe der Anzahl korrekter Antworten) beträgt circa 9,5 (Standardabweichung = 2,83). Summenscores und die geschätzten Fähigkeitswerte auf Basis des IRT-Modells sind hoch korreliert ( $r = 0,98$ ). Die Verwendung der durch das IRT-Modell geschätzten Werte bietet jedoch den Mehrwert einer präziseren Differenzierung der Fähigkeiten im mittleren Wissensniveau.

Tabelle 2

### Items der Finanzwissenskala und ihre psychometrischen Eigenschaften, adaptiert nach Knoll und Houts (2012)

| Item | Frage und Antwortoptionen   | Diskriminierungsparameter<br>$a_i$ | Itemschwierigkeit<br>$b_i$ | Prozent korrekt |
|------|---|------------------------------------|----------------------------|-----------------|
| 1    | Angenommen Sie haben 100 Euro Guthaben auf einem Sparguthaben und der Zinssatz wäre 2 Prozent pro Jahr: Nach fünf Jahren, wie viel würde das Guthaben betragen, wenn Sie das Geld dort belassen würden?<br>a) Mehr als 102 Euro b) Genau 102 Euro c) Weniger als 102 Euro d) Ich weiß es nicht e) Ich möchte nicht antworten  | 1,068<br>(0,265)                   | -2,481<br>(0,490)          | 90,30           |
| 2    | Stellen Sie sich vor, der Zinssatz auf Ihr Sparguthaben wäre 1 Prozent pro Jahr und die Inflationsrate würde 2 Prozent pro Jahr betragen: Nach einem Jahr, wie viel wären Sie in der Lage von diesem Geld zu kaufen?<br>a) Mehr als heute b) Genau so viel c) Weniger als heute d) Ich weiß es nicht e) Ich möchte nicht antworten  | 2,302<br>(0,484)                   | -1,295<br>(0,159)          | 85,28           |
| 3    | Angenommen ein Freund erhält heute ein Erbe in Höhe von 10,000 Euro und sein Bruder erbt 10000 Euro drei Jahre später: Wer ist reicher durch dieses Erbe? a) Der Freund b) Sein Bruder c) Sie sind beide gleich reich d) Ich weiß es nicht e) Ich möchte nicht antworten  | 0,903<br>(0,188)                   | -0,318<br>(0,160)          | 56,19           |
| 4    | Bezogen auf einen langen Zeitraum (z. B. 10 oder 20 Jahre): Welche Anlageform liefert normalerweise die höchste Rendite? a) Sparguthaben/Tagesgeld b) Anleihen c) Aktien d) Ich weiß es nicht e) Ich möchte nicht antworten   | 0,697<br>(0,187)                   | 1,541<br>(0,400)           | 27,42           |
| 5    | Welche Anlageform weist typischerweise die höchsten Wertschwankungen auf? a) Sparguthaben/Tagesgeld b) Anleihen c) Aktien d) Ich weiß es nicht e) Ich möchte nicht antworten  | 1,420<br>(0,312)                   | -2,024<br>(0,319)          | 89,97           |
| 6    | Wenn ein Investor seine Ersparnisse auf verschiedene Anlageformen verteilt, wie beeinflusst dieses das Risiko, Geld zu verlieren? a) Nimmt zu b) Nimmt ab c) Bleibt gleich d) Ich weiß es nicht e) Ich möchte nicht antworten   | 1,001<br>(0,207)                   | -1,238<br>(0,243)          | 73,91           |
| 7    | Angenommen Sie haben 3000 Euro Kreditkartenschulden. Sie wählen die kleinstmögliche monatliche Rückzahlungsrate von 30 Euro pro Monat: Bei einem Zinssatz von 12 Prozent pro Jahr (oder 1 Prozent pro Monat), wie viele Jahre würde es dauern die Schulden auf der Kreditkarte komplett zu tilgen (wenn keine weiteren Schulden vorgenommen werden)? a) Weniger als 5 Jahre b) Zwischen 5 und 10 Jahren c) Zwischen 10 und 15 Jahren d) Niemals, die Schulden bleiben bestehen e) Ich weiß es nicht f) Ich möchte nicht antworten | 1,128<br>(0,238)                   | 1,165<br>(0,220)           | 25,75           |
| 8    | Wenn Sie eine Aktie eines Unternehmens kaufen, dann ... a) gehört Ihnen ein Teil dieses Unternehmen b) haben Sie dem Unternehmen Geld geliehen c) haften Sie für die Schulden des Unternehmens d) Ich weiß es nicht e) Ich möchte nicht antworten   | 0,676<br>(0,186)                   | -2,197<br>(0,561)          | 79,60           |
| 9    | Der Kauf einer Aktie verspricht üblicherweise einen sichereren Gewinn als die Investition in einen Aktienfonds: a) wahr b) falsch c) Ich weiß es nicht d) Ich möchte nicht antworten  | 1,323<br>(0,237)                   | -0,463<br>(0,130)          | 61,54           |
| 10   | Anleihen sind für gewöhnlich eine riskantere Anlage als Aktien: a) wahr b) falsch c) Ich weiß es nicht d) Ich möchte nicht antworten  | 1,945<br>(0,350)                   | -0,458<br>(0,106)          | 63,88           |

Fortsetzung Tabelle 2

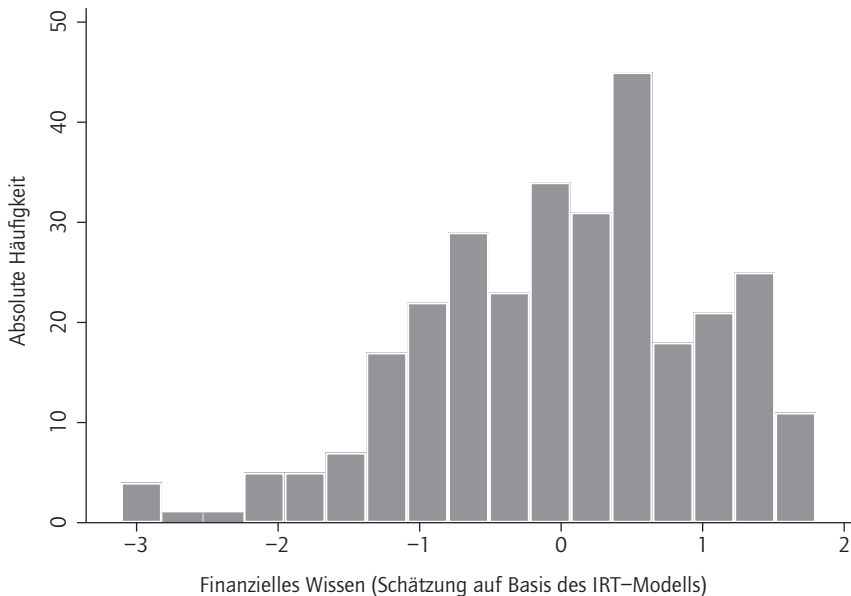
| Item | Frage und Antwortoptionen   | Diskriminierungsparameter $a_i$ | Itemschwierigkeit $b_i$ | Prozent korrekt |
|------|---|---------------------------------|-------------------------|-----------------|
| 11   | „Immobilienpreise in den USA können niemals sinken“:<br>a) wahr b) falsch c) Ich weiß es nicht d) Ich möchte nicht antworten  | 1,036<br>(0,258)                | -2,496<br>(0,502)       | 89,97           |
| 12   | Wenn man 1000 Euro in einem Aktienfonds anlegt, dann wäre es auch möglich, dass man weniger als 1000 Euro besitzt, wenn man das Geld entnehmen möchte: a) wahr b) falsch c) Ich weiß es nicht d) Ich möchte nicht antworten   | 1,252<br>(0,244)                | -1,284<br>(0,215)       | 77,93           |
| 13   | Ein Investmentfonds bündelt die Einlagen vieler Anleger, um damit eine Vielzahl von Aktien und anderen Anlagen zu kaufen – nicht allein eine einzige Aktie: a) wahr b) falsch c) Ich weiß es nicht d) Ich möchte nicht antworten  | 2,428<br>(0,467)                | -0,507<br>(0,098)       | 66,56           |
| 14   | Eine Hypothek mit 15 Jahren Laufzeit erfordert meist höhere monatliche Zahlungen als eine Hypothek mit einer Laufzeit von 30 Jahren, aber der Gesamtzins über die gesamte Dauer des Kredits ist niedriger: a) wahr b) falsch c) Ich weiß es nicht d) Ich möchte nicht antworten | 0,914<br>(0,190)                | -0,580<br>(0,178)       | 61,20           |

N=299.  $a_i$  ist die Trennschärfe.  $b_i$  denotiert die Itemschwierigkeit. Standardfehler in Klammern unter den Koeffizienten. Items in der Reihenfolge ihres Erscheinens im Test.

Quelle: Eigene Berechnungen.

Abbildung 1

**Verteilung des finanziellen Wissens im Sample (N = 299)**



Quelle: Eigene Darstellung.



## 4 Ergebnisse

In diesem Abschnitt wird die Varianz im finanziellen Wissen durch Variablen der finanziellen Bildung und finanziellen Sozialisation erklärt. Die Diskussion verläuft hierbei in drei Blöcken: (i) Kontrollvariablen zu soziodemographischen Charakteristika, (ii) Variablen, die einen potentiellen Einfluss (formaler) finanzieller (Schul-)Bildung in der Vergangenheit abfragen, sowie (iii) Variablen, die Einflüsse der finanziellen Sozialisation durch die Eltern und in der Kindheit operationalisieren. Schließlich werden die betrachteten Variablen in alternativen statistischen Modellen geschätzt, um die Robustheit der Ergebnisse zu überprüfen.

### Kontrollvariablen

Eine Geschlechterdisparität im finanziellen Wissen ist in der Literatur ein stabiler und immer wiederkehrender Befund (Fonseca et al. 2012, Lusardi and Mitchell 2008, 2014). Daher ist ein schlechteres Abschneiden im Test zum Finanzwissen von Frauen auch in dieser Untersuchung zu erwarten. Zudem existiert zwischen dem Alter und finanziellem Wissen in der Regel ein umgekehrt u-förmiger Zusammenhang (Lusardi and Mitchell 2014). Da in dieser Studie lediglich Studierende jungen bis mittleren Alters vorhanden sind, wird ein linear positiver Effekt vermutet. Das Fachsemester ist mit dem Alter im Sample zwar moderat korreliert ( $r = 0,49$ ) jedoch könnte dieses einen separaten Einfluss auf das finanzielle Wissen haben (zum Beispiel durch Lerneffekte im Studium). Ferner ist ein höheres Einkommen tendenziell mit höherem finanziellem Wissen korreliert (Lusardi and Mitchell 2014). Zudem sind generell bessere numerische Fähigkeiten positiv mit Maßen finanziellen Wissens assoziiert (Herd et al. 2012). In Spalte (1) von Tabelle 3 werden Ergebnisse für Kontrollvariablen dargestellt.

Weibliche Studierende haben in dieser Schätzung ein um circa 44 Prozent einer Standardabweichung (0,44 Standardabweichungseinheiten) schlechteres finanzielles Wissen als männliche Studierende. Die Variable Alter ist positiv mit dem finanziellen Wissen korreliert, wobei ein zusätzliches Jahr im Lebensalter hier mit einem Effekt von 0,03 Standardabweichungseinheiten assoziiert ist. Dieser Zusammenhang ist jedoch nur marginal signifikant. Die Variable Semester hat keinen Effekt auf das finanzielle Wissen. Dieser Befund ist analog zu einer Untersuchung unter Einsatz desselben Tests zum Finanzwissen mit Studierenden eines anderen Samples (Kaiser und Kirchner 2015). Die (vor dem Test) selbsteingeschätzten mathematischen Fähigkeiten korrelieren positiv mit dem finanziellen Wissen: Eine Einschätzung der eigenen mathematischen Fähigkeiten um eine Schulnote schlechter ist mit einem um 0,16 Standardabweichungseinheiten geringeren finanziellen Wissen assoziiert. Zusätzlich wird in der Regression für die Dauer des Surveys kontrolliert. Die Bearbeitungsdauer des Surveys steht in keinem systematischen Zusammenhang mit den Testergebnissen. Insgesamt lassen sich auf diese Spezifikation (Modell 1) des Modells circa 17 Prozent des finanziellen Wissens zurückführen.

### Finanzielle Bildung

In das zweite Modell wurden zwei Variablen aufgenommen, die mögliche Assoziationen zwischen finanzieller Bildung in der Schule und dem momentanen finanziellen Wissen der Befragten abbilden sollen (Spalte 2). Während der Indikator für finanzielle Bildung in der Schule nicht systematisch mit dem finanziellen Wissen korreliert, ist der Koeffizient für die Teilnahme an Börsenspielen marginal signifikant. Befragte, die angeben schon einmal an einem Börsenspiel teilgenommen zu haben, erzielten – ceteris paribus – eine um etwa 0,22 Standardabweichungseinheiten höhere Testleistung. Dieser Effekt kann offensichtlich, wie immer bei korrelativen Verfahren, nicht kausal interpretiert werden. Es ist ebenfalls plausibel, dass Personen mit höherem

Tabelle 3

**Regressionsanalysen**

|   | Modell 1             | Modell 2             | Modell 3             |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|
| Weiblich  | -0,443***<br>(0,105) | -0,407***<br>(0,106) | -0,356***<br>(0,107) |
| Alter   | 0,030*<br>(0,018)    | 0,0281<br>(0,0175)   | 0,034*<br>(0,018)    |
| Semester  | 0,003<br>(0,021)     | 0,001<br>(0,021)     | -0,011<br>(0,026)    |
| Einkommen   | 0,229***<br>(0,065)  | 0,217***<br>(0,0654) | 0,212***<br>(0,065)  |
| Selbsteinschätzung der mathematischen Fähigkeiten | -0,163***<br>(0,052) | -0,151***<br>(0,052) | -0,147***<br>(0,052) |
| Survey-Dauer                                      | 0,000<br>(0,000)     | 0,000*<br>(0,000)    | 0,000<br>(0,000)     |
| Finanzielle Bildung in der Schule                 |                      | -0,105<br>(0,185)    | -0,018<br>(0,186)    |
| Börsenspiel                                       |                      | 0,220*<br>(0,127)    | 0,200<br>(0,127)     |
| Taschengeld<br><i>Monatlich</i>                   |                      |                      | 0,404***<br>(0,144)  |
| <i>Wöchentlich</i>                                |                      |                      | 0,420**<br>(0,187)   |
| Sparen Kindheit                                   |                      |                      | 0,154<br>(0,120)     |
| Schülerjob  |                      |                      | -0,221*<br>(0,122)   |
| Konstante   | -0,508<br>(0,469)    | -0,569<br>(0,470)    | -0,845*<br>(0,482)   |
| R <sup>2</sup>                                    | 0,167                | 0,171                | 0,196                |
| N   | 280                  | 279                  | 275                  |

Ergebnisse von drei OLS-Regressionen. Abhängige Variable ist das finanzielle Wissen der Individuen (IRT Scores) (0). „Kein regelmäßiges“ ist die ausgelassene Referenzkategorie der Variable Taschengeld. Standardfehler in Klammern unter den Koeffizienten.  
 \* p < 0,1, \*\* p < 0,05, \*\*\* p < 0,01.  
 Quelle: Eigene Berechnungen.

finanziellen Wissen mehr an Finanzen (in diesem Fall Aktien) interessiert sind und so bezüglich Börsenspiele sich selbst selektieren. Zudem vergrößern sich die Standardfehler für diese Variable, wenn für ausgewählte Variablen der finanziellen Sozialisation kontrolliert wird.

Tabelle 4

**Robustheitschecks**

|  | (1)<br>Ordinary least squares<br>(sumscores) | (2)<br>Ordered Logit (sumscores) | (3)<br>Ordered Probit (sumscores) |
|--|--|----------------------------------|-----------------------------------|
| Weiblich   | -0,791**<br>(0,305)                          | -0,695***<br>(0,230)             | -0,421***<br>(0,131)              |
| Alter  | 0,105**<br>(0,050)                           | 0,086**<br>(0,038)               | 0,049**<br>(0,021)                |
| Semester   | -0,058<br>(0,061)                            | -0,020<br>(0,045)                | -0,018<br>(0,026)                 |
| Einkommen  | 0,561***<br>(0,185)                          | 0,393***<br>(0,140)              | 0,245***<br>(0,080)               |
| Selbsteinschätzung der<br>mathematischen Fähigkeiten | -0,362**<br>(0,147)                          | -0,263**<br>(0,110)              | -0,158**<br>(0,063)               |
| Survey-Dauer   | 0,001<br>(0,001)                             | 0,001<br>(0,001)                 | 0,000<br>(0,000)                  |
| Finanzielle Bildung in der<br>Schule                 | 0,102<br>(0,527)                             | 0,114<br>(0,406)                 | 0,045<br>(0,224)                  |
| Börsenspiel  | 0,547<br>(0,362)                             | 0,371<br>(0,276)                 | 0,250<br>(0,154)                  |
| Taschengeld<br><i>Monatlich</i>                      | 1,250***<br>(0,408)                          | 0,931***<br>(0,312)              | 0,523***<br>(0,175)               |
| <i>Wöchentlich</i>                                   | 1,313**<br>(0,531)                           | 0,941**<br>(0,396)               | 0,532**<br>(0,227)                |
| Sparen Kindheit                                      | 0,416<br>(0,342)                             | 0,335<br>(0,257)                 | 0,206<br>(0,146)                  |
| Schülerjob   | -0,693**<br>(0,346)                          | -0,454*<br>(0,262)               | -0,289*<br>(0,148)                |
| <i>R</i> <sup>2</sup>                                | 0,165  |                                  |                                   |
| <i>Pseudo R</i> <sup>2</sup>                         |  | 0,050                            | 0,054                             |
| <i>N</i>   | 275  | 275                              | 275                               |

Abhängige Variable ist das finanzielle Wissen der Individuen (Summscores). „Kein regelmäßiges“ ist die ausgelassene Referenzkategorie der Variable Taschengeld. Standardfehler in Klammern unter den Koeffizienten. (1) Nichtstandardisierte Koeffizienten einer OLS-Regression (2) und (3) Logged-odds von Ordered-probit- und Ordered-logit-Schätzungen. Konstante und Constant-cuts sind aus Platzgründen nicht berichtet.

\*  $p < 0,1$ , \*\*  $p < 0,05$ , \*\*\*  $p < 0,01$ .

Quelle: Eigene Berechnungen.

**Finanzielle Sozialisation**

Mit Blick auf die Variablen der finanziellen Sozialisation legen die Ergebnisse nahe, dass vor allem die Erfahrungen im Umgang mit Taschengeld in der Kindheit ein guter Prädiktor für das

finanzielle Wissen der Studierenden ist (Modell 3). Individuen, die sowohl monatlich als auch wöchentlich Taschengeld zur eigenen Verwendung bekommen haben, erzielen um circa 0,4 Standardabweichungseinheiten höhere Testleistungen im finanziellen Wissen. Diese Effekte sind signifikant auf dem Fünf- beziehungsweise Ein-Prozent Niveau. Zugleich ist diese Effektstärke die größte der betrachteten Variablen. Regelmäßiges Sparen in der Kindheit ist nicht systematisch mit dem finanziellen Wissen korreliert. Zudem besteht ein (marginal) signifikant negativer Zusammenhang zwischen Arbeitserfahrung in der Kindheit/Jugend und dem finanziellen Wissen. Dieser Zusammenhang erscheint zunächst kontraintuitiv und empirische Studien aus den USA kommen ebenfalls zu positiven Zusammenhängen (Chen and Volpe 1998). Jedoch ist es auch plausibel, dass durch Jobs in der Schulzeit (zum Beispiel Zeitungen austragen) eventuell negative Effekte auf schulische Leistungen existieren, welche wiederum das finanzielle Wissen (indirekt) mindern. Denkbar ist auch, dass in unserem Sample die Tatsache eines Schülerjobs negativ mit dem sozioökonomischen Status der Eltern korreliert, von dem bekannt ist, dass er einen Einfluss auf das finanzielle Wissen haben kann (Grohmann et al. 2015).

### Robustheit

Eingegangen wird hier auf die Ergebnisse drei alternativer Modelle. Statt der geschätzten Werte für das latente finanzielle Wissen der Individuen (wird ein einfacher Summenscore der richtigen Antworten verwendet (Spalte 1) (Mittelwert=9,5, Standardabweichung=2,83, Minimaler Wert=0, Maximaler Wert=14). In dieser Schätzung sind alle Zusammenhänge nahezu identisch, mit Ausnahme kleinerer Standardfehler für die Variablen „Alter“ und „Schülerjob“. In Spalten 2 und 3 präsentiere ich Ergebnisse von Ordered-Probit- und Ordered-Logit-Regressionen. Hier sind die Vorzeichen der Logged Odds (Koeffizienten in einem Logit-Modell) und die Standardfehler ähnlich zu den Ergebnissen der Ordinary-least-squares-(OLS)-Modelle. Die Ergebnisse der OLS-Schätzungen sind also als angemessen anzusehen.

## 5 Diskussion und Fazit

In diesem Beitrag wurde eine Studie beschrieben in welcher das Finanzwissen von 299 Studierenden mithilfe einer psychometrisch validen Skala untersucht und Determinanten des finanziellen Wissens identifiziert wurden. Die Ergebnisse der Studie legen nahe, dass aus der Literatur bekannte statistische Zusammenhänge auch für das Sample von Studierenden in Deutschland repliziert werden können. So ist eine relativ große Geschlechterdisparität zum Nachteil weiblicher Studierender zu erkennen, sowie signifikante Korrelationen zwischen dem Einkommen und dem finanziellen Wissen. Erfahrungen im Umgang mit Taschengeld in der Kindheit haben die höchste prädiktive Kraft für das finanzielle Wissen der Studierenden. Damit kann ein Befund der Literatur zur finanziellen Sozialisation auch im Hinblick auf das Sample von Studierenden aus Deutschland nachvollzogen werden. Die Ergebnisse aus der Studie legen nahe, dass den Eltern als zentralen Agenten der finanziellen Sozialisation eine wichtige Rolle zukommt. Ein Einfluss anderer Agenten der finanziellen Sozialisation lässt sich nicht oder nur eingeschränkt erkennen. Arbeitserfahrung in der Jugend ist nicht oder negativ mit finanziellem Wissen korreliert und die Erfahrungen mit finanzieller Bildung in der Schule, die von den Befragten angegeben wurden, korrelieren nicht mit finanziellem Wissen. Hierbei ist allerdings zu beachten, dass lediglich circa acht Prozent der Befragten angeben, dass Thema „persönliche Finanzen“ sei in ihrer Schulzeit behandelt worden. Ein geeigneter Weg finanzielle Bildung zu steigern, könnte in der Implementation von Elementen finanzieller Bildung in die Schulcurricula liegen. Bezüglich der Effektivität

der Implementation von finanzieller Bildung in die Schulcurricula existiert international eine breite Evidenz (Bruhn et al. 2016, Kaiser und Menkhoff 2017a). Die Befunde der explorativen Studie legen nahe, dass auch Eltern in Deutschland einen wesentlichen Einfluss auf das finanzielle Wissen der Kinder haben können. Daher scheint es als politische Implikation ratsam über Möglichkeiten der Sensibilisierung der Eltern nachzudenken.

## Literaturverzeichnis

- Abramovitch, Rona, Jonathan L. Freedman und Patricia Pliner (1991): Children and Money: Getting an Allowance, Credit Versus Cash, and Knowledge of Pricing. *Journal of Economic Psychology*, 12 (1), 27–45.
- Atkinson, Adele und Flore-Anne Messy (2011): Assessing Financial Literacy in 12 Countries: an OECD/INFE International Pilot Exercise. *Journal of Pension Economics and Finance*, 10 (4), 657–665.
- Birnbaum, A. (1968): Some latent trait models and their use in inferring an examinee's ability. In: F. M. Lord und M. R. Novick (Hrsg.): *Statistical Theories of Mental Test Scores*. Reading, MA, Addison-Wesley, 395–479.
- Brown, Sarah und Karl Taylor (2016): Early Influences on Saving Behaviour: Analysis of British Panel Data *Journal of Banking & Finance*, 62, 1–14.
- Bruhn, Miriam et al. (2016): The Impact of High School Financial Education: Evidence From a Large-Scale Evaluation in Brazil. *American Economic Journal: Applied Economics*, 8 (4), 256–295.
- Bucher-Koenen, Tabea und Annamaria Lusardi (2011): Financial Literacy and Retirement Planning in Germany. *Journal of Pension Economics and Finance*, 10 (4), 565–584.
- Chen, Haiyang und Ronald P. Volpe (1998): An Analysis of Personal Financial Literacy Among College Students. *Financial Services Review*, 7 (2), 107–128.
- Erskine, Michele, Cheryl Kier, Ambrose Leung und Robert Sproule (2006): Peer Crowds, Work Experience, and Financial Saving Behaviour of Young Canadians. *Journal of Economic Psychology*, 27 (2), 262–284.
- Fernandes, Daniel, John G. Lynch Jr. und Richard G. Netemeyer (2014): Financial Literacy, Financial Education, and Downstream Financial Behaviors. *Management Science* 60(8), 1861–1883.
- Fonseca, Raquel, Kathleen J. Mullen, Gema Zamarro und Julie Zissimopoulos (2012): What Explains the Gender Gap in Financial Literacy? The Role of Household Decision Making. *Journal of Consumer Affairs*, 46 (1), 90–106.
- Grinstein-Weiss, Michal et al. (2012): Loan Performance Among Low-Income Households: Does Prior Parental Teaching of Money Management Matter? *Social Work Research*, 36 (4), 257–270.
- Grohmann, Antonia, Roy Kouwenberg und Lukas Menkhoff (2015): Childhood Roots of Financial Literacy. *Journal of Economic Psychology*, 51, 114–133.
- Herd, Pamela, Karen Holden und Yung Ting Su. (2012). The Links Between Early-Life Cognition and Schooling and Late-Life Financial Knowledge. *Journal of Consumer Affairs*, 46 (3), 411–435.
- Kaiser, Tim und Vera Kirchner (2015): Das Finanzwissen angehender Wirtschaftslehrpersonen: Ergebnisse eines aktuellen Surveys. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 111 (4), 552–574.

- Kaiser, Tim und Andreas Lutter (2015): Empirische Forschung zu Financial Literacy – Zugänge – Befunde – Desiderata. *Zeitschrift für Didaktik der Gesellschaftswissenschaften*, 6 (2), 7–95.
- Kaiser, Tim und Lukas Menkhoff (2017a): Does Financial Education Impact Financial Literacy and Financial Behavior, and if So, When? *World Bank Economic Review*, 31 (3), 611–630.
- Kaiser, Tim und Lukas Menkhoff (2017b): Schlechte Evaluierung rentiert sich kaum: Lehren aus dem Bereich der finanziellen Bildung. *DIW Wochenbericht Nr. 26/2017*, 531–38.
- Lord, Frederic M. (1980): Applications of Item Response Theory to Practical Testing Problems. Mahwah, NJ, Lawrence Erlbaum.
- Lusardi, Annamaria und Olivia S. Mitchell (2007): Baby Boomer Retirement Security: The Roles of Planning, Financial Literacy, and Housing Wealth. *Journal of Monetary Economics*, 54 (1), 205–224.
- Lusardi, Annamaria und Olivia S. Mitchell (2008): Planning and Financial Literacy: How Do Women Fare? *American Economic Review: Papers and Proceedings*, 98 (2), 413–417.
- Lusardi, Annamaria und Olivia S. Mitchell (2014): The Economic Importance of Financial Literacy: Theory and Evidence. *Journal of Economic Literature*, 52 (1), 5–44.
- Miller, Margaret, Julia Reichelstein, Christian Salas und Bilal Zia. (2015): Can You Help Someone Become Financially Capable? A Meta-Analysis of the Literature. *World Bank Research Observer*, 30 (2), 220–246.
- OECD (2013): PISA 2012 Assessment and Analytical Framework Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy. OECD Publishing. Available at <http://dx.doi.org/10.1787/9789264190511-en> (letzter Zugriff: 19.3.2018).
- OECD (2014): Financial Education for Youth: the Role of Schools. OECD Publishing. Available at <http://dx.doi.org/10.1787/9789264174825-en> (letzter Zugriff: 19.3.2018).
- Otto, Annette (2013): Saving in Childhood and Adolescence: Insights from Developmental Psychology. *Economics of Education Review*, 33, 8–18.
- Rasch, Georg (1960): Probabilistic Models for Some Intelligence and Attainment Tests. Kopenhagen, Danish Institute of Educational Research.
- Shim, Soyeon et al. (2010): Financial Socialization of First-Year College Students: the Roles of Parents, Work, and Education. *Journal of Youth and Adolescence*, 39 (12), 1457–1470.
- Shim, Soyeon, Joyce Serido, Chuanyi Tang und Noel Card. (2015): Socialization Processes and Pathways to Healthy Financial Development for Emerging Young Adults. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 38, 29–38.
- Shim, Soyeon, Jing J. Xiao, Bonnie L Barber und Angela C. Lyons (2009): Pathways to Life Success: a Conceptual Model of Financial Well-Being for Young Adults. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 30 (6), 708–723.
- Sohn, Sang-Hee et al. (2012): Adolescents' Financial Literacy: the Role of Financial Socialization Agents, Financial Experiences, and Money Attitudes in Shaping Financial Literacy Among South Korean Youth. *Journal of Adolescence*, 35 (4), 969–980.
- Van Rooij, Maarten, Annamaria Lusardi und Rob Alessie (2011): Financial Literacy and Stock Market Participation. *Journal of Financial Economics*, 101 (2), 449–472.