

**Projekt Geldkunde  
an Berliner allgemein bildenden Schulen  
– Zusammengefasster Wirksamkeitsnachweis –**

**Bericht an das  
Diakonische Werk Steglitz und Teltow-Zehlendorf e.V.**

**Professur für Haushalts- und Konsumökonomik**

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Prof. Dr. Michael-Burkhard Piorkowsky

Dr. Konstantin von Normann

Dipl.-Oecotroph. Marit Buddensiek

**Bonn, Februar 2012**

## Inhaltsübersicht

1	Vorbemerkung über Gegenstand, Ziel und Aufbau des Berichts.....	3
2	Grundlagen und Durchführung der Analyse.....	4
3	Verteilung der Antworten nach Kategorien und häufige Antworten.....	7
4	Weitergehende statistische Analyse.....	9
5	Zusammenfassende Beurteilung der Ergebnisse.....	11
Anhang.....		12
A	Anhangtabellen A1 bis A7.....	12
B	Test auf Normalverteilung.....	14
C	Kolmogorov-Smirnov-Test.....	15
D	Mann-Whitney-Test.....	15

## **1 Vorbemerkung über Gegenstand, Ziel und Aufbau des Berichts**

Der Bericht dokumentiert Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung der Durchführung der Unterrichtseinheit „Geldkunde“ zur Vermittlung von Grundlagen der Finanzkompetenz durch das Diakonische Werk Steglitz und Teltow-Zehlendorf e.V., Schuldner- und Insolvenzberatung Charlottenburg-Wilmersdorf, Projektleitung Bettina Heine, im Auftrag der Senatsverwaltung für Gesundheit, Umwelt und Verbraucherschutz Berlin.

Die Geldkunde soll Grundlagen legen für die gelingende finanzwirtschaftliche Gestaltung des eigenen Haushalts junger Erwachsener beim Übergang in wirtschaftliche Selbstständigkeit mit Erreichen der Volljährigkeit. Zielgruppe der Unterrichtseinheit sind Schüler und Schülerinnen der Sekundarstufe I in allgemein bildenden Schulen, vorrangig in den Klassenstufen 9 und 10.

Die Professur für Haushalts- und Konsumökonomik hat das Projekt von Dezember 2008 bis Dezember 2011 im Rahmen des Forschungsschwerpunkts „Armutsprävention durch wirtschaftliche Bildung“ begleitet und bereits drei Evaluationsberichte mit Wirksamkeitsnachweisen für die Jahre 2009, 2010 und 2011 vorgelegt, in denen der Wissensvorsprung der Interventionsgruppen mit Unterricht in Geldkunde gegenüber den Kontrollgruppen ohne Geldkundeunterricht dokumentiert wird.<sup>1</sup>

Zum Abschluss des Förderzeitraums des Projekts Geldkunde war es möglich und geboten, die Stichproben für die drei nach und nach ausgewerteten Jahre zu je einer Interventions- und Kontrollgruppe zusammenzufassen und mit einer erweiterten Statistik auszuwerten. Die größeren Stichproben bieten die Möglichkeit einer präziser quantifizierten Datenanalyse, insbesondere auch die Anwendung statistischer Testverfahren. Damit kann die Prüfung der Wirksamkeit des Unterrichts in Geldkunde noch besser abgesichert werden.

Der Bericht ist wie folgt aufgebaut: In Kapitel 2 werden die Grundlagen und die Durchführung der Analyse dargestellt. Kapitel 3 bietet eine erste Analyse der Antworten im Gruppenvergleich. In Kapitel 4 werden die weitergehenden Datenanalysen dokumentiert. Der Bericht schließt in Kapitel 5 mit einer zusammenfassenden Beurteilung der Ergebnisse. Im Anhang sind Tabellen und Abbildungen beigegeben, die die Darlegungen im Detail ergänzen.

---

<sup>1</sup> Evaluation des Projekts Geldkunde. Bonn, Januar 2010; Wirksamkeitsnachweis zum Projekt Geldkunde 2010. Bonn, Januar 2011; Evaluation des Projekts Geldkunde 2011. Bonn, Februar 2012. Die Berichte sind auf der Homepage der Professur für Haushalts- und Konsumökonomik, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, verfügbar bzw. werden nach der Abnahme durch das Diakonische Werk dort eingestellt ([www.huk.uni-bonn.de/aktuelles/projekt-geldkunde](http://www.huk.uni-bonn.de/aktuelles/projekt-geldkunde)).

## 2 Grundlagen und Durchführung der Analyse

Die hier dokumentierte Analyse ist eine Sekundäranalyse. Sie stützt sich auf die bereits durchgeführten Tests auf Wirksamkeit der Geldkunde durch Befragung von Schülerinnen und Schülern (SuS) mit und ohne Unterricht in Geldkunde. Die Wirksamkeit wurde auf der Grundlage eines validierten Fragebogens ermittelt. Die Befragungen fanden jeweils einige Wochen nach dem Abschluss der Unterrichtseinheit statt. Dazu liegen bereits drei einzelne Wirksamkeitsnachweise vor. Die Daten der Einzelanalysen (Primäranalysen) wurden nun zusammengefasst und vergleichend für die beiden Untersuchungsgruppen ausgewertet.

Insgesamt waren in die Erhebungen 22 Klassen an acht Schulen mit zusammen 277 SuS der Sekundarstufe I einbezogen, davon 139 mit und 138 ohne Geldkundeunterricht. Die 139 SuS mit Geldkundeunterricht wurden für die Sekundäranalyse zu einer Interventionsgruppe zusammengefasst. Die 138 SuS ohne vorherigen Geldkundeunterricht bildeten die Kontrollgruppe. Nachfolgend sind die beteiligten Schulen und Klassen zusammengestellt.

In 2009 waren folgende Schulen und Klassen beteiligt:

- Friedensburg Oberschule/Gesamtschule (Klassenstufe 9/10)
- Otto-von-Guericke Oberschule/Realschule (Klassenstufe 9/10)
- OSZ Banken und Versicherungen – Berufsfachschule (Altersstufe 16/17)

In 2010 waren folgende Schulen und Klassen beteiligt:

- Oppenheim-Oberschule (Klassenstufe 9)
- Friedrich-Bergius Oberschule (Klassenstufe 10)
- Konrad-Zuse Schule (Hauswirtschaftsklassen)
- Otto-von-Guericke Oberschule (Klassenstufe 9)

In 2011 waren folgende Schulen und Klassen beteiligt:

- Elisabeth-Oberschule (Klassenstufe 8/9)
- Sekundarschule Wilmersdorf (Klassenstufe 9)
- Konrad-Zuse-Schule (Berufsqualifizierungsklassen, Förderschwerpunkt Lernen, QLF 54-10 und QLF 45-11 (Altersstufe 17-19)
- Konrad-Zuse-Schule (Berufsqualifizierungsklassen, Förderschwerpunkt Lernen, QLF 45i-10 und QLF 44i-11 (Altersstufe 17-19)

Die Wirksamkeit der Vermittlung der Geldkunde wurde durch schriftliche Erhebungen ermittelt. Ein standardisierter Fragebogen bietet unter den gegebenen Bedingungen der Schul- und Unterrichtsorganisation beste Möglichkeiten der Gewinnung kontrollierbarer Ergebnisse.

Für den Fragebogen wurden sieben Indikatorfragen formuliert, die sich auf den dargebotenen Stoff der vier Kurse der Geldkunde beziehen. Erhoben werden soll mit den Fragen nicht nur der Wissensstand, sondern auch weitergehend im Rahmen der zeitlichen und sachlichen Möglichkeiten, einen solchen Test durchzuführen, zumindest ansatzweise die erworbene Kompetenz entsprechend dem Konzept und Modell der Finanzkompetenz.

Nach dem Aktions-Kompetenz-Modell von Weinert beinhaltet Kompetenz drei Dimensionen: Wissen, Einstellung und Handlungsfähigkeit bzw. -bereitschaft. Zur Erfassung der Wissens-Dimension wurden zwei vergleichsweise einfache und zwei schwierige Sachverhalte gewählt. Die Frage zur Einstellungs-Dimension ist so gewählt worden, dass zugleich die Transferfähigkeit, d.h. die Anwendung des Lehrstoffs auf ein nur kurz gestreiftes Thema, geprüft wird. Die Handlungs-Dimension, die genau genommen nur durch Beobachtung abgedeckt werden kann, wird näherungsweise durch eine Frage zur Fähigkeit der Anwendung des Gelernten (Anwendungsorientierung) und durch eine Frage zur Handlungsorientierung erfasst.

Die Fragen sind insgesamt mit Blick auf die vollständigen korrekten Antworten bewusst sehr anspruchsvoll formuliert worden. Damit sollten auch Anhaltspunkte für nachgehende Hilfestellungen bei der Umsetzung der Unterrichtseinheit durch die Lehrkraft gewonnen werden können, um die Wirksamkeit schul- und klassenspezifisch erhöhen zu können. Für die Auswertung der bearbeiteten Fragebögen und die Bewertung der Antworten war eine Musterlösung maßgeblich, die hier im Folgenden mit den Fragen präsentiert wird.

1. Welche Ausgaben gehören zu den sog. festen Ausgaben, die meistens monatlich im Haushalt anfallen?
  - Miete (Brutto-Kaltniete)
  - Strom / Heizung
  - Rundfunkgebühren / GEZ
  - Haftpflicht
  - Fahrtkosten (Monatskarte für Azubis im Berliner AB-Bereich)
  - Telefon / Internet (Andys Flatrate)
  - Handy (Selbstbindung / selbst gesetztes Budget / Prepaid-Karte)
  
2. Sie können eine Rechnung nicht bezahlen. Was tun Sie, an wen wenden Sie sich?
  - Eltern / Freunde / Beratungsangebote
  - Bezogen auf die Berliner Situation an die kostenfreien Schuldnerberatungsstellen in den Bezirken / Liste über [www.schuldnerberatung-berlin.de](http://www.schuldnerberatung-berlin.de)

3. Damit ein gegenseitiger Vertrag wirksam zustande kommt, müssen vier Voraussetzungen erfüllt sein. Welche sind das?
  - Mindestens zwei Partner
  - Übereinstimmende Willenserklärungen (mündlich / schriftlich / durch konkludentes Handeln)
  - Rechtsbindungswille: Es entstehen Rechte und Pflichten für die Vertragsparteien
  - Geschäftsfähigkeit
  
4. Was ist ein Dispo?
  - Ein Dispositionscredit ist ein von der Bank dauerhaft eingeräumter Kreditrahmen auf einem Konto. Mit einem Dispo kann man sein Konto überziehen, ohne jedes Mal gesondert Kredit beantragen zu müssen, aber Vorsicht, hohe Zinsen!
  
5. Wie denken Sie über das Sparen – ist es eine altmodische oder eine zeitlos gültige Handlungsweise?
  - Im Rahmen des Kontenspiels ist den Geldkunde-Teilnehmern vermittelt worden, durch welche eigenen Handlungen Wirkungen hinsichtlich des monatlichen Budgets erzielt werden können. U.a. ist angesprochen worden: Sparen in den Formen „Einsparen“ (Wechsel des Energieanbieters); „Verzicht“ (Abmelden der Rundfunkgeräte); „Optimieren“ (Essenszufuhr – Fertigprodukte – Eigeninitiative); „Investition“ (Förderung eigener Mobilität durch Umsteigen auf das Fahrrad). Ideal wäre, wenn die „Geldkundler“ diese Weiterungen des Sparbegriffes gegenüber dem Vorsorgespargen (ein Polster anlegen, „Notgroschen“) zum Ausdruck bringen.
  
6. Was ändert sich bei einem Auszubildenden an der Einnahmen-Ausgaben-Situation, wenn sich der Beitragssatz zur gesetzlichen Krankenversicherung reduziert?
  - Das Lernziel (Transferleistung) ist erreicht, wenn die „Geldkundler“ in der Lage sind, Wissen (Grundkenntnisse gesetzliche KV) für den Fall (in der sozialversicherten Ausbildung) als effektive Erhöhung der Einnahmen zu erkennen.
  
7. Was kann ein Gläubiger mit einem Vollstreckungsbescheid veranlassen?
  - Ideal ist es, wenn die „Geldkundler“ die möglichen Maßnahmen der Zwangsvollstreckung erläutern können: Sachpfändung vor Ort / zu Hause, Abgabe der Eidesstattlichen Versicherung – Offenlegung der gesamten wirtschaftlichen Verhältnisse, Lohn- / Gehaltspfändung, Kontopfändung, Kosten der Zwangsvollstreckung
  - und gleichzeitig informiert sind über die Schutzrechte als Schuldner: Pfändungsgrenzen für Sach-, Einkommens- und Vermögenswerte, Kontofreigaben, Rechte von Inkassounternehmen, Gerichtsvollziehern u.a.

### 3 Verteilung der Antworten nach Kategorien und häufige Antworten

Die Verteilung der Antworten nach Antwortkategorien (nicht, falsch, unvollständig, richtig beantwortet) zeigt für die Untersuchungsgruppen Folgendes (vgl. im Anhang Tab. A1 – A7):

1. Welche Ausgaben gehören zu den sog. festen Ausgaben, die meistens monatlich im Haushalt anfallen?

In der Interventionsgruppe (SuS mit Geldkunde) beantworteten diese Frage 7,9 % der SuS nicht oder falsch, in der Kontrollgruppe (SuS ohne Geldkunde) waren es 28,3 %. Von der Interventionsgruppe konnten die Frage 61,9 % teilweise richtig beantworten. Von der Kontrollgruppe waren es 55,8 %. Richtige Antworten gaben 30,2 % der SuS der Interventionsgruppe, in der Kontrollgruppe nur 15,9 %. Ein Großteil der SuS zählt Lebensmittel zu den festen Ausgaben. Die Kosten fallen zwar jeden Monat an, variieren aber meist in Anhängigkeit vom Einkauf. Häufig wurde nur Miete und Strom genannt, Versicherungen eher selten.

2. Sie können eine Rechnung nicht bezahlen. Was tun Sie, an wen wenden Sie sich?

In der Interventionsgruppe beantworteten diese Frage 20,1 % der SuS nicht oder falsch, in der Kontrollgruppe waren es 25,4 %. Die SuS der Interventionsgruppe konnten die Frage zu 71,9 % teilweise richtig beantworten, die SuS der Kontrollgruppe zu 70,3 %. Richtige Antworten gaben 7,9 % der SuS der Interventionsgruppe, in der Kontrollgruppe nur 4,3 %. Sowohl von SuS der Interventionsgruppe als auch von SuS der Kontrollgruppe wurde häufig die Möglichkeit genannt, bei der Bank einen Kredit zu beantragen oder sich an einen Finanzberater zu wenden.

3. Damit ein gegenseitiger Vertrag wirksam zustande kommt, müssen vier Voraussetzungen erfüllt sein. Welche sind das?

In der Interventionsgruppe beantworteten diese Frage 24,5 % der SuS nicht oder falsch, in der Kontrollgruppe waren es 78,3 %. Die SuS der Interventionsgruppe konnten die Frage zu 55,4 % teilweise richtig beantworten, die SuS der Kontrollgruppe zu 21,7 %. Richtige Antworten gaben nur SuS der Interventionsgruppe mit 20,7 %.

4. Was ist ein Dispo?

In der Interventionsgruppe beantworteten diese Frage 45,3 % der SuS nicht oder falsch, in der Kontrollgruppe waren es 72,5 %. Die SuS der Interventionsgruppe konnten die

Frage zu 41,7 % teilweise richtig beantworten, die SuS der Kontrollgruppe zu 24,6 %. Richtige Antworten gaben 12,9 % der SuS der Interventionsgruppe, in der Kontrollgruppe nur 2,9 %. Häufig beschrieben die SuS beider Gruppen einen Dispo als eine Kontoart oder ein Konto im Minusbereich. Die anfallenden hohen Zinsen wurden nur in vereinzelten Fällen genannt.

5. Wie denken Sie über das Sparen – ist es eine altmodische oder eine zeitlos gültige Handlungsweise?

In der Interventionsgruppe beantworteten diese Frage 22,3 % der SuS nicht oder falsch, in der Kontrollgruppe waren es 23,9 %. Die SuS der Interventionsgruppe konnten die Frage zu 53,2 % teilweise richtig beantworten, die SuS der Kontrollgruppe zu 55,8 %. Richtige Antworten gaben 23,7 % der SuS der Interventionsgruppe, in der Kontrollgruppe 20,3 %. Der Großteil sieht das Sparen als eine sinnvolle und zeitlos gültige Handlungsweise. Ausführliche Begründungen dafür konnten die wenigsten SuS geben.

6. Was ändert sich bei einem Auszubildenden an der Einnahmen-Ausgaben-Situation, wenn sich der Beitragssatz zur gesetzlichen Krankenversicherung reduziert?

In der Interventionsgruppe beantworteten diese Frage 81,3 % der SuS nicht oder falsch, in der Kontrollgruppe waren es 94,2 %. Die SuS der Interventionsgruppe konnten die Frage zu 1,4 % teilweise richtig beantworten, die SuS der Kontrollgruppe zu 0,7 %. Richtige Antworten gaben 17,3 % der SuS der Interventionsgruppe, in der Kontrollgruppe 5,1 %. Viele SuS nehmen an, dass sich für einen Auszubildenden nichts ändert oder dieser weniger Einnahmen hat und noch zusätzliches Geld vom Staat bekommt. Ausgehend von den Antworten wird deutlich, dass die Frage von den wenigsten SuS verstanden wurde.

7. Was kann ein Gläubiger mit einem Vollstreckungsbescheid veranlassen?

In der Interventionsgruppe beantworteten diese Frage 50,4 % der SuS nicht oder falsch, in der Kontrollgruppe waren es 80,4 %. Die SuS der Interventionsgruppe konnten die Frage zu 41,7 % teilweise richtig beantworten, die SuS der Kontrollgruppe zu 17,4 %. Richtige Antworten gaben 7,9 % der SuS der Interventionsgruppe, in der Kontrollgruppe 2,2 %. Bei dieser Frage wurde überwiegend die Pfändung der Wertgegenstände, aber selten die Rechte des Schuldners genannt.



#### 4 Weitergehende statistische Analyse

Im Folgenden wird zunächst kurz die Gewinnung von metrisch skalierten Daten (Punktwerte) aus den Antwortkategorien beschrieben. Anschließend werden für die Untersuchungsgruppen die kumulierten Punkte und die Mittelwerte sowie die Verteilung der Punkte betrachtet. Die Analyse wurde mit dem Programm IBM SPSS Statistics Version 20.0 durchgeführt.

Für die weitergehende statistische Analyse, insbesondere für Mittelwertvergleiche, werden metrische Skalenwerte benötigt. Die Antwortkategorien wurden deshalb in kardinale Zahlen umgewandelt. Im vorliegenden Fall ist dies formal und inhaltlich gut zu begründen. Die Antwortvorgaben – (1) nicht beantwortet, (2) falsch beantwortet, (3) unvollständig beantwortet und (4) richtig beantwortet – sind nicht nur kategorial oder nominal zu verstehen, sondern sie bilden eine natürliche Rangreihe, (Ordinalskala). Wenn die Kategorien (1) und (2) zusammengefasst werden – nicht beantwortet und falsch beantwortet wird zu einer Kategorie (1/2) – kann diese Ordinalskala in eine metrische Skala umgewandelt werden. Die Kategorie (1/2) erhält den Wert null. Die Kategorie (3) – unvollständig beantwortet – erhält den Wert 1, und die Kategorie (4) – vollständig beantwortet – erhält den Wert 2. Tatsächlich liegt ja „unvollständig beantwortet“ zwischen nicht bzw. ganz falsch beantwortet und vollständig beantwortet, also auf halbem Weg zwischen 0 und 2. Bei der Auswertung der Fragebögen wurde so vorgegangen, dass unvollständige Antworten in diese Kategorie zwischen „falsch beantwortet“ und „vollständig beantwortet“ eingeordnet worden sind.

Hinsichtlich der insgesamt erreichten Punkte im Wirksamkeitstest zeigt sich Folgendes: In der Interventionsgruppe wurden – über alle Teilerhebungen der drei Jahre hinweg gerechnet – 24.311 Punkte erreicht. In der Kontrollgruppe sind es nur 14.192 Punkte (vgl. Tab. 1).

Tab. 1: Kumulierte Punkte und Mittlerer Rang der erreichten Punkte im Wirksamkeitstest

Untersuchungsgruppen	Zahl der SuS	Rangsumme	Mittlerer Rang
Interventionsgruppe	139	24.311	174,90
Kontrollgruppe	138	14.192	102,84

Der mittlere Rang von 174,90 für die Interventionsgruppe und von 102,84 für die Kontrollgruppe bedeutet, dass die Interventionsgruppe – rund gerechnet – über ein um den Faktor 1,75 besseres Wissen verfügt als die Kontrollgruppe. Das Ergebnis ist sehr signifikant (vgl. im Anhang Tab. A8).

Der Mittelwertvergleich für die durchschnittlich erreichte Punktzahl der SuS in den Untersuchungsgruppen zeigt ein entsprechendes Ergebnis. Von den maximal 14 erreichbaren Punkten (7 Fragen x 2 Punkte) hat im arithmetischen Mittel die Interventionsgruppe 5,68 Punkte je SuS und die Kontrollgruppe 3,48 Punkte erreicht. Demnach ist die Interventionsgruppe im Mittel um den Faktor 1,63 besser als die Kontrollgruppe. Wird der Median als Mittelwert herangezogen, der beide Stichproben in zwei gleich große Gruppen teilt und weniger stark auf statistische „Ausreißer“ reagiert, ergibt sich für die Interventionsgruppe ein mittlerer Wert von 6 Punkten und für die Kontrollgruppe ein solchen von 3 Punkten je SuS (vgl. Tab. 2).

Tab. 2: Arithmetisches Mittel und Median der erreichten Punkte im Wirksamkeitstest

Untersuchungsgruppen	Zahl der SuS	Arithmetisches Mittel	Median
Interventionsgruppe	139	5,68	6,00
Kontrollgruppe	138	3,48	3,00

Für die Prüfung der Ergebnisse von Mittelwertvergleichen müssen statistische Tests durchgeführt werden, die zeigen können, ob die Ergebnisse durch gruppenspezifische Unterschiede begründet oder lediglich zufällig zustande gekommen sind. Eine Voraussetzung für die korrekte Anwendung von Mittelwertvergleichen ist die Klärung der Normalverteilung der Stichprobenergebnisse. Es zeigte sich, dass die erreichten Punkte in den Untersuchungsgruppen nicht normalverteilt sind, aber einer Normalverteilung sehr nahe kommen. Dies kann mit Histogrammen veranschaulicht und mit dem Kolmogorov-Smirnov-Test abgesichert werden (vgl. im Anhang Abb. A1 und A2 sowie Tab. A8). Der zur Prüfung der Mittelwerte durchgeführte U-Test nach Mann und Whitney zeigt einen höchst signifikanten Unterschied hinsichtlich der erreichten Punkte der beiden Untersuchungsgruppen (vgl. im Anhang Tab. A9).

Folglich ist davon auszugehen, dass die deutlich besseren Ergebnisse der Interventionsgruppe (Faktor 1,75 im Mittleren Rang, Faktor 1,63 im arithmetischen Mittel und Faktor 2 im Vergleich der Mediane) auf den Unterricht in Geldkunde zurückzuführen sind.

Auch in der Verteilung der erreichten Punktzahl, und nicht nur in der unterschiedlichen durchschnittlichen Höhe, zeigt sich der Wissensvorsprung der Interventionsgruppe deutlich. In der Abbildung 1 sind die erreichten Punkte der SuS beider Gruppen in einem Balkendiagramm dargestellt. Auf der vertikalen Achse sind die erreichten Punkte (0 bis 14), auf der horizontalen Achse die Anteile der SuS mit dem jeweiligen Punktestand abgetragen. An dem Diagramm wird deutlich, dass die Werte der Interventionsgruppe (rot) überwiegend im oberen Punktebereich liegen und die der Kontrollgruppe (blau) überwiegend im unteren Bereich.

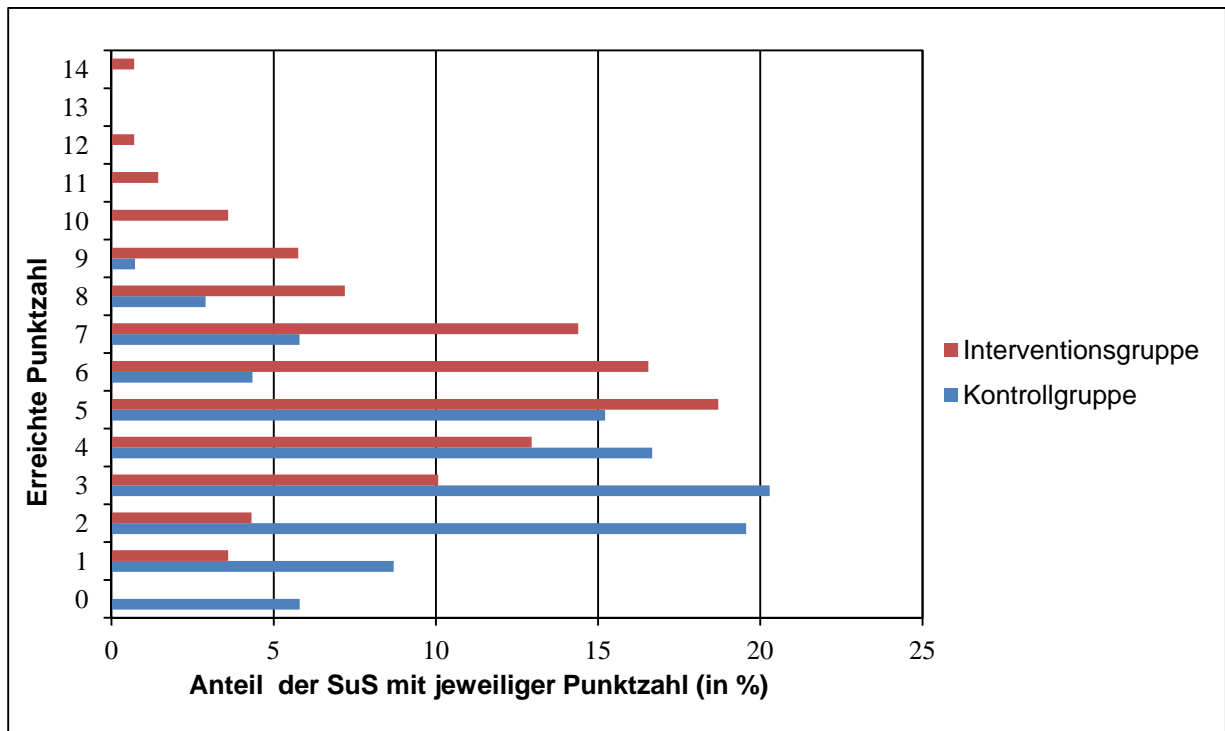


Abb. 1: Verteilung der erreichten Punktzahl nach Untersuchungsgruppen

Die SuS der Interventionsgruppe erreichten maximal 14 Punkte. Fast zwei Drittel der SuS (62,6 %) erreichte zwischen 4 und 7 Punkte. Damit schneiden sie im Punktemittelfeld deutlich besser ab als die SuS der Kontrollgruppe. Zwischen 10 und 14 Punkten erzielten 6,4 % der SuS der Interventionsgruppe. Der Anteil der SuS der Interventionsgruppe, der weniger als 3 Punkte erzielte, ist mit 7,9 % deutlich geringer als in der Kontrollgruppe (34,1 %).

Die SuS der Kontrollgruppe erreichten maximal 9 Punkte. Der ganz überwiegende Teil der SuS (71 %) erreichte zwischen 2 und 5 Punkte. Nur 13 % der SuS der Kontrollgruppe erreichten zwischen 6 und 9 Punkte.

## 5 Zusammenfassende Beurteilung der Ergebnisse

Als Ergebnis ergibt sich Folgendes: Der Wissensstand der SuS mit Unterricht in Geldkunde ist rund doppelt so hoch wie bei den SuS ohne Geldkunde. Der Unterschied im Wissen zwischen der Interventionsgruppe und der Kontrollgruppe ist nicht zufallsbedingt, sondern auf den vorangegangenen Unterricht in Geldkunde zurückzuführen. Die Geldkunde hat also einen erheblichen Wissenszuwachs in der Interventionsgruppe bewirkt. Ohne Geldkunde ist der Umfang des Wissens in der Kontrollgruppe deutlich geringer.

## Anhang

### A Anhangtabellen A1 bis A7

Tab. A1: Welche Ausgaben gehören zu den sog. festen Ausgaben, die meistens monatlich anfallen?

Untersuchungsgruppen	Antwortkategorien	Zahl der SuS	Prozent
Interventionsgruppe	Nicht / falsch beantwortet	11	7,9
	Teilweise richtig	86	61,9
	Richtig	42	30,2
	Insgesamt	139	100,0
Kontrollgruppe	Nicht / falsch beantwortet	39	28,3
	teilweise richtig	77	55,8
	Richtig	22	15,9
	Insgesamt	138	100,0

Tab. A2: Sie können eine Rechnung nicht bezahlen. Was tun Sie, an wen wenden Sie sich?

Untersuchungsgruppen	Antwortkategorien	Zahl der SuS	Prozent
Interventionsgruppe	Nicht / falsch beantwortet	28	20,1
	Teilweise richtig	100	71,9
	Richtig	11	7,9
	Gesamt	139	100,0
Kontrollgruppe	Nicht / falsch beantwortet	35	25,4
	Teilweise richtig	97	70,3
	Richtig	6	4,3
	Insgesamt	138	100,0

Tab. A3: Damit ein gegenseitiger Vertrag wirksam zustande kommt, müssen vier Voraussetzungen erfüllt sein. Welche sind das?

Untersuchungsgruppen	Antwortkategorien	Zahl der SuS	Prozent
Interventionsgruppe	Nicht / falsch beantwortet	34	24,5
	Teilweise richtig	77	55,4
	Richtig	28	20,1
	Gesamt	139	100,0
Kontrollgruppe	Nicht / falsch beantwortet	108	78,3
	Teilweise richtig	30	21,7
	Richtig	-	-
	Insgesamt	138	100,0

Tab. A4: Was ist ein Dispo?

Untersuchungsgruppen	Antwortkategorien	Zahl der SuS	Prozent
Interventionsgruppe	Nicht / falsch beantwortet	63	45,3
	Teilweise richtig	58	41,7
	Richtig	18	12,9
	Insgesamt	139	100,0
Kontrollgruppe	Nicht / falsch beantwortet	100	72,5
	Teilweise richtig	34	24,6
	Richtig	4	2,9
	Insgesamt	138	100,0

Tab. A5: Wie denken Sie über das Sparen – ist es eine altmodische oder eine zeitlos gültige Handlungsweise?

Untersuchungsgruppen	Antwortkategorien	Zahl der SuS	Prozent
Interventionsgruppe	Nicht / falsch beantwortet	31	22,3
	Teilweise richtig	74	53,2
	Richtig	33	23,7
	Insgesamt	138	99,3
Kontrollgruppe	Nicht / falsch beantwortet	33	23,9
	Teilweise richtig	77	55,8
	Richtig	28	20,3
	Insgesamt	138	100,0

Tab. A6: Was ändert sich bei einem Auszubildenden an der Einnahmen-Ausgabensituation, wenn sich der Beitragssatz zur gesetzlichen Krankenkasse reduziert?

Untersuchungsgruppen	Antwortkategorien	Zahl der SuS	Prozent
Interventionsgruppe	Nicht / falsch beantwortet	113	81,3
	Teilweise richtig	2	1,4
	Richtig	24	17,3
	Insgesamt	139	100,0
Kontrollgruppe	Nicht / falsch beantwortet	130	94,2
	Teilweise richtig	1	0,7
	Richtig	7	5,1
	Insgesamt	138	100,0

Tab. A7: Was kann ein Gläubiger mit einem Vollstreckungsbescheid veranlassen?

Untersuchungsgruppen	Antwortkategorien	Zahl der SuS	Prozent
Interventionsgruppe	Nicht / falsch beantwortet	70	50,4
	Teilweise richtig	58	41,7
	Richtig	11	7,9
	Insgesamt	139	100,0
Kontrollgruppe	Nicht / falsch beantwortet	111	80,4
	Teilweise richtig	24	17,4
	Richtig	3	2,2
	Insgesamt	138	100,0

## B Test auf Normalverteilung

Die Abbildungen 1 und 2 zeigen die Abweichungen der empirischen Verteilung der jeweils erreichten Punkte in der Interventionsgruppe und in der Kontrollgruppe von einer Normalverteilung (Glockenkurve). Die Testergebnisse sind leicht linksgipflig verteilt.

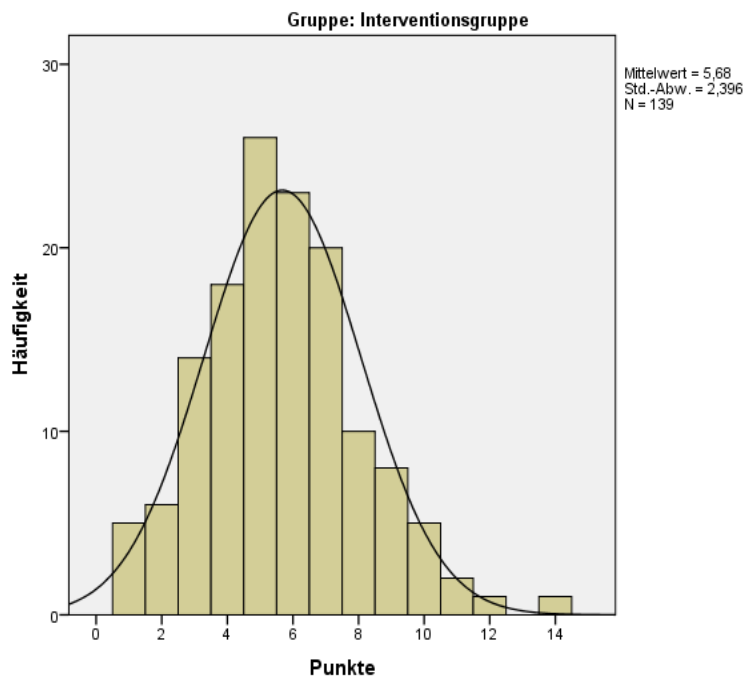


Abb. A1: Histogramm zur Verteilung der erreichten Punkte der Interventionsgruppe

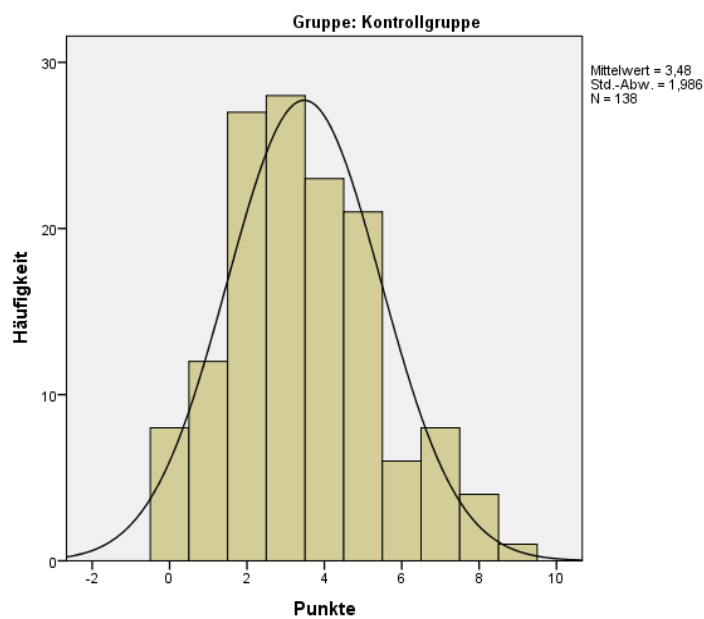


Abb. A2: Histogramm zur Verteilung der erreichten Punkte der Kontrollgruppe

## C Kolmogorov-Smirnov-Test

Zur Prüfung auf Normalverteilung einer Stichprobe müssen die Merkmalsausprägungen in Klassen eingeteilt werden. Die Voraussetzung dazu ist, dass genügend Merkmalsausprägungen (Daten, Fallzahlen) vorliegen. Ist diese Voraussetzung nicht gegeben, also die Anzahl der Werte klein, wird als Anpassungstest auf Normalverteilung der Kolmogorov-Smirnov-Test herangezogen. Der Kolmogorov-Smirnov-Test ist ein statistischer Test, der eine Aussage über die Übereinstimmung zweier Wahrscheinlichkeitsverteilungen macht. Mit seiner Hilfe kann geprüft werden, ob

- zwei Zufallsvariablen die gleiche Verteilung besitzen oder
- eine Zufallsvariable einer zuvor angenommenen Wahrscheinlichkeitsverteilung folgt.

Der Kolmogorov-Smirnov-Test zeigt für die erreichten Punkte der SuS mit  $p = 0,002$  einen sehr signifikanten p-Wert, womit eine signifikante Abweichung von der Normalverteilung bestätigt ist (vgl. Tab. A8). Eine Abweichung von der Normalverteilung besteht bei  $p < 0,05$ . Es müssen daher für den Mittelwertvergleich nichtparametrische Tests zur Anwendung kommen.

Tab. A8: Basisdaten und Ergebnisse des Kolmogorov-Smirnov-Tests

	Punkte
Zahl der SuS	277
Mittelwert	4,58
Standardabweichung	2,458
Kolmogorov-Smirnov-Z	1,848
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,002

## D U-Test nach Mann und Whitney

Die Analyse der Ergebnisse in den beiden Gruppen erfolgte durch einen Mittelwertvergleich für zwei nicht normalverteilte unabhängige Stichproben mithilfe des U-Tests nach Mann und Whitney. Das Ergebnis des U-Tests zeigt, dass mit  $p < 0,001$  ein höchst signifikanter Unterschied hinsichtlich der erreichten Punkte in den beiden Gruppen besteht (vgl. Tab. A9).

Die Interventionsgruppe weist ein Wissen über finanzwirtschaftliche Grundlagen auf, dass um das 1,75-fache deutlich besser ist als das der Kontrollgruppe.

Tab. A9: Ergebnisse des U-Tests nach Mann und Whitney

	Punkte
Mann-Whitney-U	4601,000
Wilcoxon-W	14192,000
Z	-7,546
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,000