

Das Wirtschaftswissen von Maturant*innen verschiedener Schultypen in Österreich

WU
WIRTSCHAFTS
UNIVERSITÄT
WIEN VIENNA
UNIVERSITY OF
ECONOMICS
AND BUSINESS

15. Wirtschaftspädagogik Kongress

Dr. Shireen Sarwari, MSc (WU) M.A.

1. April 2022



Agenda

01

Relevanz der
Untersuchung

Zielsetzung und
Zielgruppe

02

Forschungsdesign

03

Ausgewählte
Ergebnisse zur
psychometrischen
Itemanalyse

04

Ausgewählte
Ergebnisse zu den
Testleistungen der
Maturant/inn/en

Implikationen

01

Relevanz der Untersuchung, Zielsetzung und Zielgruppe

WU
WIRTSCHAFTS
UNIVERSITÄT
WIEN VIENNA
UNIVERSITY OF
ECONOMICS
AND BUSINESS

EFMD
EQUIS
ACCREDITED

AACSB
ACCREDITED

ASSOCIATION
AMBA
ACCREDITED

Relevanz Untersuchung

- Ein tiefes Verständnis über **wirtschaftliche Konzepte, Sachverhalte** und **Zusammenhänge** ist für die Bewältigung wirtschaftlich geprägter Anforderungssituationen unverzichtbar
(vgl. z.B. Bank 2008; Kaminski et al. 2008)
- Aktuelle **Befundlage**: Schüler/innen weisen Defizite im Umgang mit wirtschaftlichen Anforderungssituationen auf und diese betreffen teilweise sehr grundlegende Sachverhalte und Zusammenhänge
(vgl. z.B. Brandlmaier et al. 2006; Silgoner/Greimel-Fuhrmann/Weber 2015; Greimel-Fuhrmann/Kronberger/Rumpold 2016; Rumpold 2018; Wuttke/Seeber/Schumann 2019; OECD 2021)
- **Maturant/inn/en** sind für bildungswissenschaftliche Befunde und bildungspolitische Überlegungen besonders bedeutsam
(vgl. z.B. Brandlmaier et al. 2006)
- **Mangel** an empirischen Befunden für das Ende der Sek II in Österreich bzw. einem schulartenübergreifenden Testinstrument mit Fragen zu wesentlichen wirtschaftlichen Aspekten des Lebens

Hauptforschungsziel und Zielgruppe der Untersuchung

Hauptforschungsziel

Entwicklung und evidenzbasierte Erprobung eines schulartenübergreifenden Testinstruments zur Messung des Wirtschaftswissens

Zielgruppe & Erhebungsmethode

- **Zielgruppe:** Maturant/inn/en



- **Erhebungsmethode und geografische Eingrenzung:**



österreichweite Online-Befragung von Studienbewerber/inne/n und Studienanfänger/inne/n

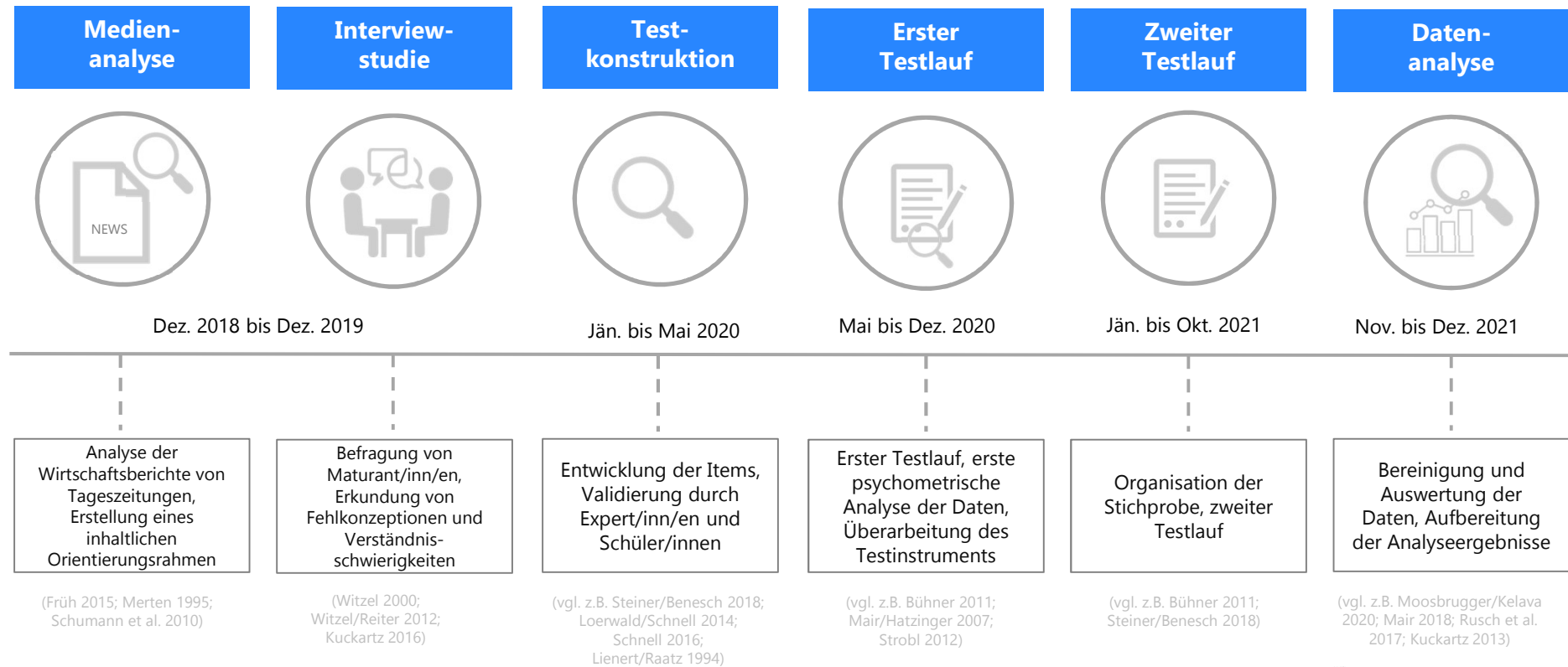
02

Forschungsdesign

WU
WIRTSCHAFTS
UNIVERSITÄT
WIEN VIENNA
UNIVERSITY OF
ECONOMICS
AND BUSINESS



Forschungsdesign



03

Ausgewählte Ergebnisse zur psychometrischen Itemanalyse

WU
WIRTSCHAFTS
UNIVERSITÄT
WIEN VIENNA
UNIVERSITY OF
ECONOMICS
AND BUSINESS



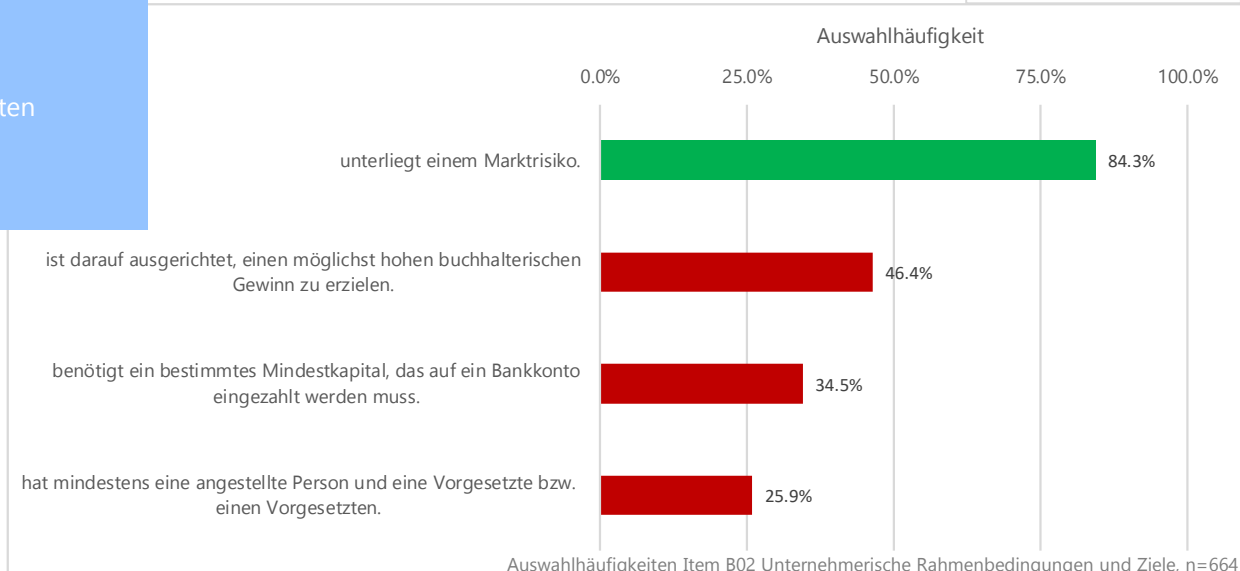
Items zum Wirtschaftswissen

- ✓ **26 Multiple-Choice-Fragen zum Wirtschaftswissen**
 14 Items VW-orientiert
 12 Items BW-orientiert
- ✓ **Vier Antwortmöglichkeiten wovon 1, 2, 3 oder 4 richtig sein können**
- ✓ **Bewertung zu Teilpunkten**
 Pro Antwortmöglichkeit 1 Punkt
- ✓ **Bewertung zu Vollpunkten**
 Pro Frage 1 Punkt, falls alle vier Antwortmöglichkeiten richtig beurteilt werden
- ✓ **Keine Minuspunkte**

Beispiel-Item B02

Prozentuelle Lösungsrate zu Teilpunkten: 69,4%

Jedes Unternehmen in unserer Wirtschaft...



Zentrale Ergebnisse nach der klassischen Testtheorie (1)

Aggregierte Ebene

Ø 26 Items	Teilpunktesystem					Vollpunktesystem				
	Aufgabenschwierigk.	Std.-Abw.	Trennschärfe	Cronbachs α	Faktorenladungen *	Aufgabenschwierigk.	Std.-Abw.	Trennschärfe	Cronbachs α	Faktorenladungen *
	78,6%	0,22	0,33	0,80	0,39	44,2%	0,47	0,26	0,73	0,36

*Eindimensional

- **Aufgabenschwierigkeit** entspricht der prozentuellen Lösungsrate („Leichtigkeitsindex“ vgl. Bühner 2011)
- Der untere Schwierigkeitsbereich ist eher unterrepräsentiert mit einer Reichweite von [64,9%; 90,2%]
- Detailanalyse: Einzelne Antwortalternativen weisen höhere Schwierigkeiten auf
- Insgesamt durchaus angemessen im Hinblick auf die heterogene Zielgruppe

- Differenziertes Bild durch die beiden Bewertungszugänge
- Der untere Schwierigkeitsbereich ist ausreichend repräsentiert mit einer Reichweite von [14,5%; 76,2%]
- Angemessene **Streuung der Punktwerte** von durchschnittlich 0,47 Punkten

Zentrale Ergebnisse nach der klassischen Testtheorie (1)

Aggregierte Ebene

Ø 26 Items	Teilpunktesystem					Vollpunktesystem				
	Aufgabenschwierigk.	Std.-Abw.	Trennschärfe	Cronbachs α	Faktorenladungen *	Aufgabenschwierigk.	Std.-Abw.	Trennschärfe	Cronbachs α	Faktorenladungen *
	78,6%	0,22	0,33	0,80	0,39	44,2%	0,47	0,26	0,73	0,36

*Eindimensional

- Die **Trennschärfe** gibt an, wie gut ein Test zwischen leistungstarken und leistungsschwachen Testpersonen unterscheiden kann (unterer Grenzwert = 0,2)
- Insgesamt zufriedenstellende Trennschärfen
- Ausschluss der zu wenig trennscharfen Items (z.B. V03, V06) würde die Reliabilität nur marginal erhöhen

- **Cronbachs α** gibt Aufschluss darüber, wie gut die Testaufgaben insgesamt miteinander korrelieren (unterer Grenzwert = 0,7)
- Cronbachs α für beide Bewertungssystem sehr zufriedenstellend

Zentrale Ergebnisse nach der klassischen Testtheorie (1)

Aggregierte Ebene

Ø 26 Items	Teilpunktesystem					Vollpunktesystem				
	Aufgaben- schwierigk.	Std.-Abw.	Trennschärfe	Cronbachs α	Faktoren- ladungen *	Aufgaben- schwierigk.	Std.-Abw.	Trennschärfe	Cronbachs α	Faktoren- ladungen *
	78,6%	0,22	0,33	0,80	0,39	44,2%	0,47	0,26	0,73	0,36

*Eindimensional

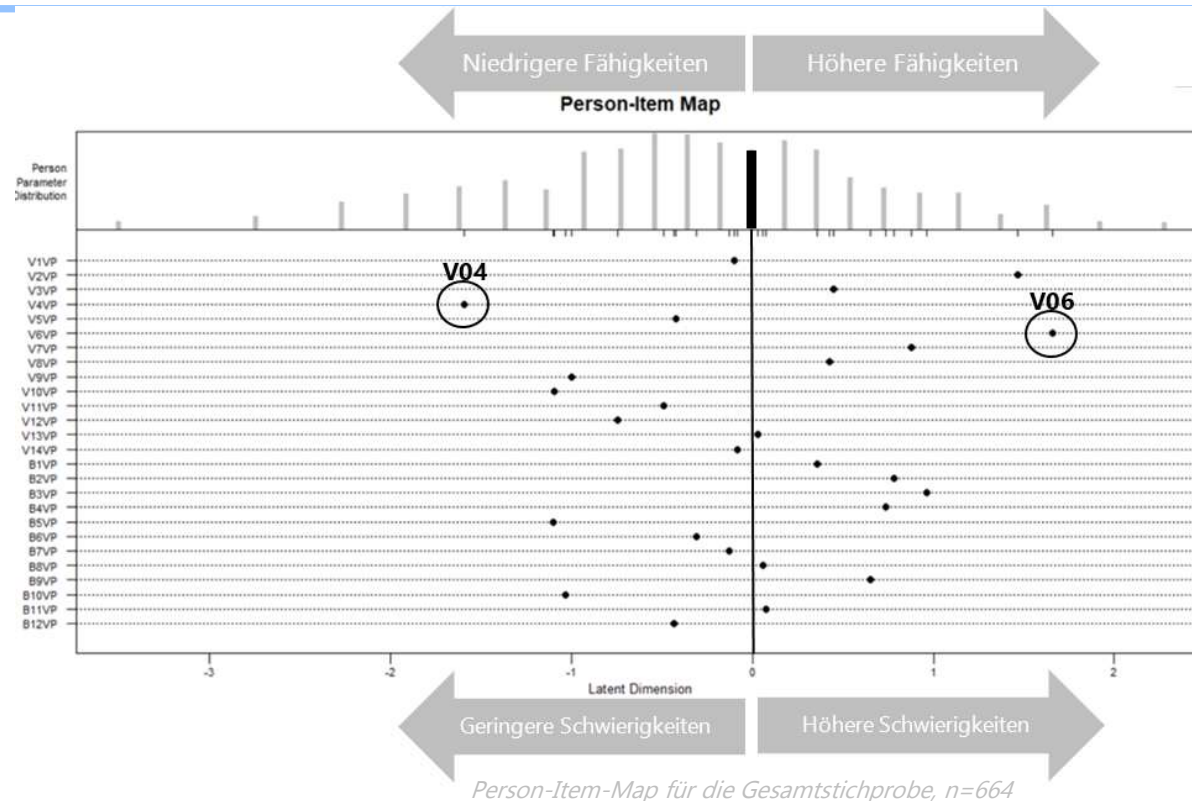
- Cronbachs α ist kein Indikator dafür, ob die Items zu einer **gemeinsamen Skala** zusammengefasst werden können
- Aufschluss über die Dimensionalität der Testaufgaben gibt eine **Dimensionalitätsanalyse** (z.B. explorative Faktorenanalyse)
- Eine hohe Faktorenkorrelation spricht für **Eindimensionalität**

- Unterer Grenzwert für **Faktorenladungen** = 0,3
- Im Mittel ergeben sich zufriedenstellende Faktorenladungen
- Eine eindimensionale Lösung kann insgesamt **18%** der **Varianz** aufklären, wobei der erste Faktor dominiert
- Dieses Ergebnis ist durchaus vergleichbar mit ähnlichen Leistungsvergleichsstudien (vgl. z.B. Rumpold 2018; Oberrauch 2019; Ackermann 2019)

Itemanalyse nach der Item-Response-Theorie (1)

Verteilung der Personenfähigkeiten und Aufgabenschwierigkeiten auf einer Skala

- ✓ **Rasch-Modell** (Latent-Trait-Modell) weit verbreitet in der Leistungsdiagnostik, allerdings sehr restriktiv
- ✓ **Unterschied zur KTT:** Lösungswahrscheinlichkeit eines Items wird durch eine **IC-Funktion** modelliert (bedingte Maximum-Likelihood-Schätzung)
- ✓ **Aufgabenschwierigkeiten** auf der Logit-Skala als Punkte dargestellt; insgesamt zufriedenstellend gestreut
- ✓ **Personenfähigkeiten** als Balken dargestellt; insgesamt leichter Überhang an Personen mit niedriger Fähigkeit
- ✓ **Zentrales Ergebnis:** Für die naturgemäß sehr umfassenden Inhaltsbereiche des Wirtschaftswissens liegt für die vorliegenden Daten insgesamt eine akzeptable Passung des grundsätzlich sehr restriktiven eindimensionalen Rasch-Modells vor mit ein paar wenigen Ausnahmen (z.B. V04, V06, B05).



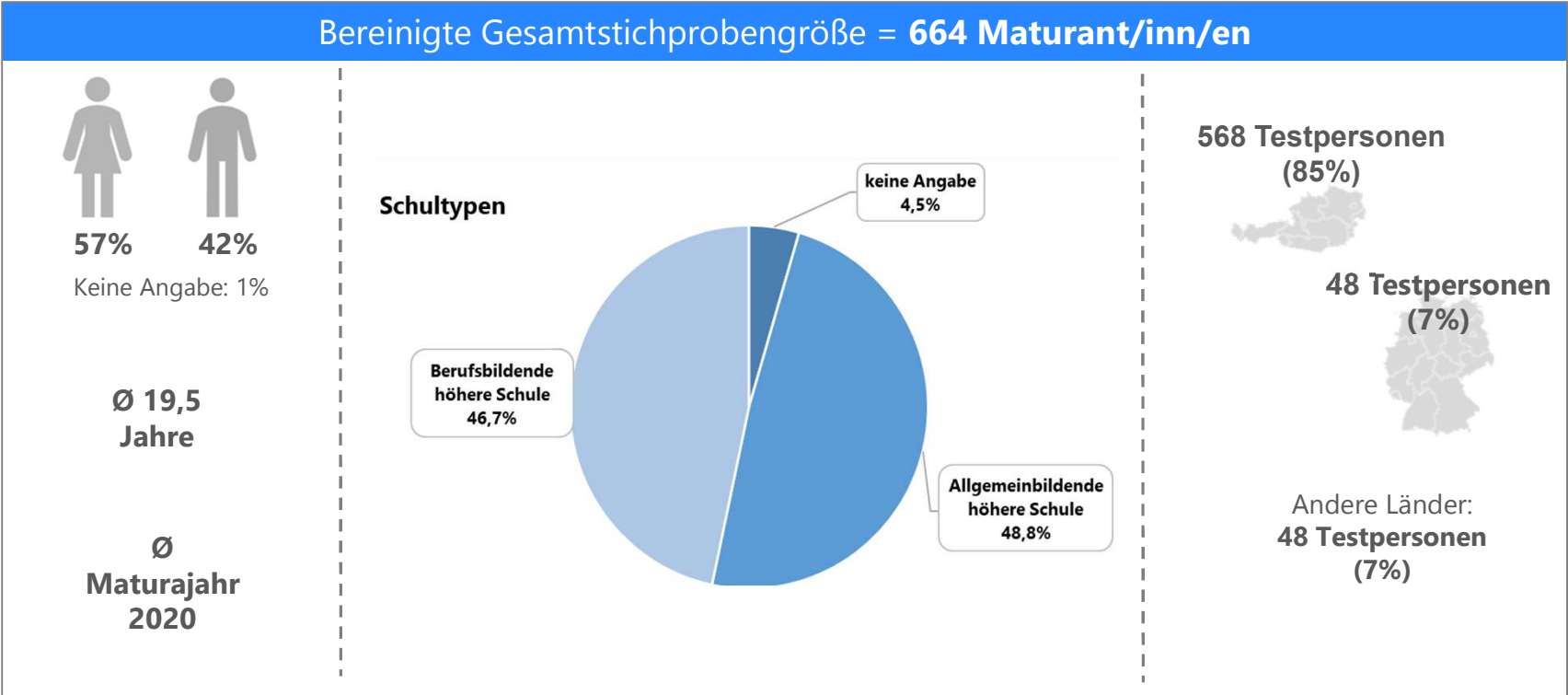
04

Ausgewählte Ergebnisse zu den Testleistungen

WU
WIRTSCHAFTS
UNIVERSITÄT
WIEN VIENNA
UNIVERSITY OF
ECONOMICS
AND BUSINESS



Stichprobenzusammensetzung



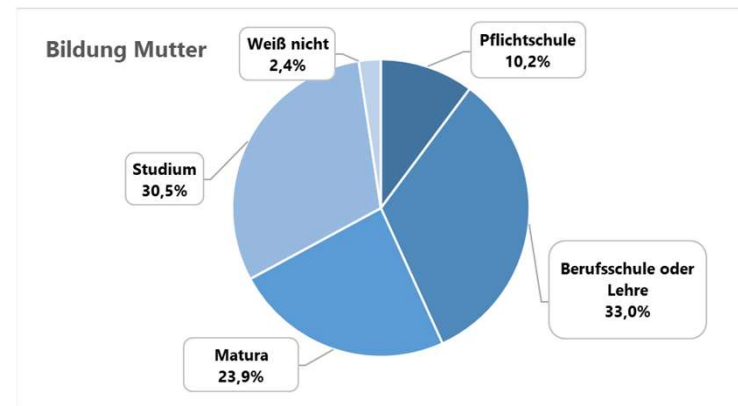
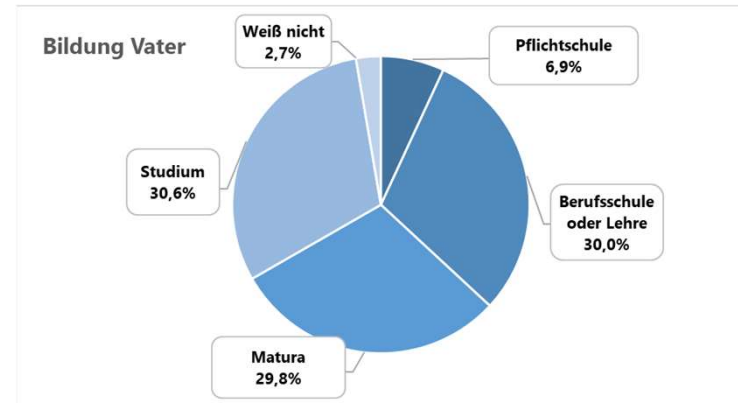
Bildungsniveau der Eltern iZm dem zuletzt besuchten Schultyp

Bildungsweg Eltern	Allgemeinbild. höhere Schule (n=324)		Berufsbild. höhere Schule (n=310)	
	Vater*	Mutter*	Vater*	Mutter*
Pflichtschule	4,5%	5,4%	9,1%	14,1%
Berufsschule/Lehre	22,7%	26,9%	38,8%	40,6%
Matura	26,6%	21,5%	32,5%	26,3%
Studium	45,0%	43,2%	16,3%	16,6%
Weiß nicht	1,2%	3,0%	3,4%	1,9%

*Werte auf dem Niveau von $p < 0,01$ signifikant

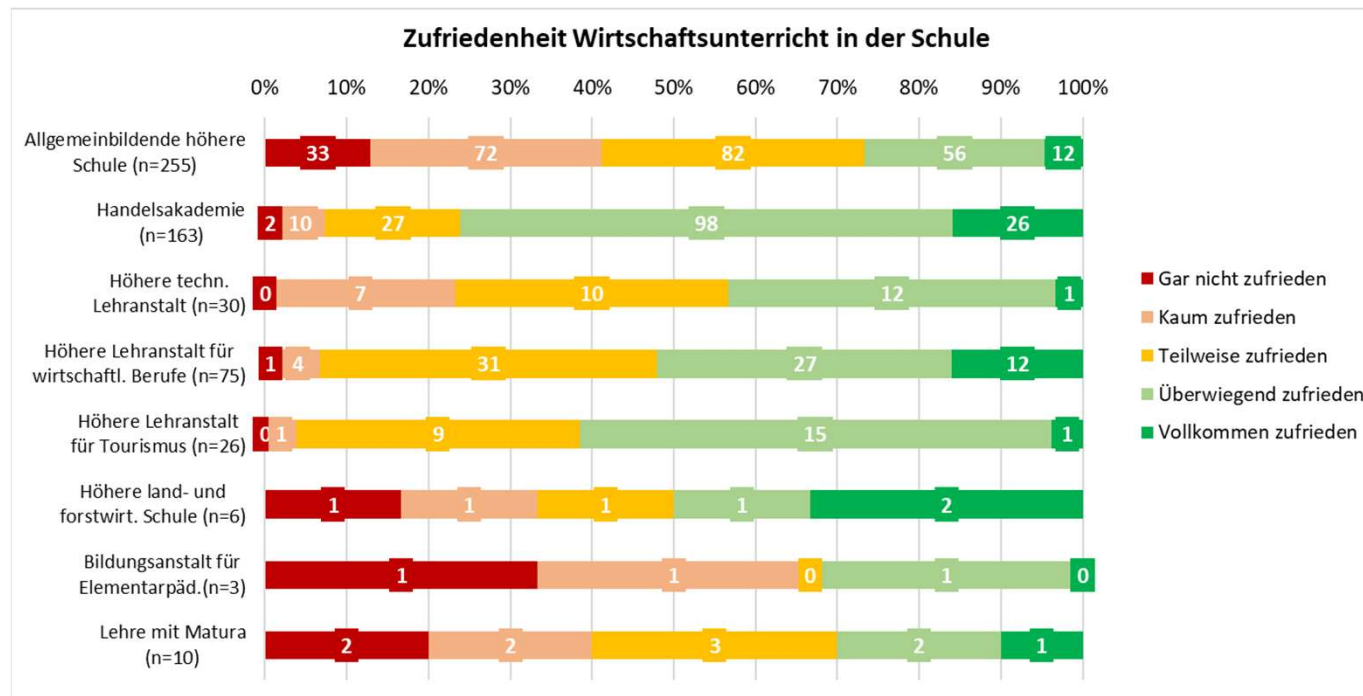
n=634 (30 Testpersonen ohne Angabe)

- ✓ Im Hinblick auf das Bildungsniveau der Eltern liegen signifikante Unterschiede zwischen den Testpersonen iZm mit dem zuletzt besuchten Schultyp vor.
- ✓ Testpersonen, die zuletzt eine Allgemeinbildende höhere Schule besucht haben, können eher einem bildungsaffinen Elternhaus zugeordnet werden (Studium Vater: 45%; Mutter: 43%).
- ✓ Bei den Testpersonen, die zuletzt eine Berufsbildende höhere Schule besucht haben, ist dieser Prozentsatz um fast 30% niedriger (Studium Vater: 16%; Mutter: 16%).



Zufriedenheit mit dem Wirtschaftsunterricht in der Schule

AT-Teilstichprobe (n=568)



Testergebnisse im Zusammenhang mit dem Schultyp

Mittelwertvergleich zwischen den Schultypen
Allgemeinbild. höhere Schule und Berufsbild. höhere Schule



- ✓ Höchst signifikanter **Leistungsunterschied** von **5,4 Prozentpunkten** (1,4 Punkte) bei schwacher Effektstärke $d=0,38$ (Cohen 1960)
- ✓ Bei den meisten **VW Testaufgaben** besteht kein großer Leistungsunterschied außer bei den Aufgaben V08 und V11
- ✓ Bei den **BW Items** gibt es zT größere Leistungsunterschiede zugunsten des Schultyps BHS
- ✓ Testpersonen, die zuletzt eine BHS besucht haben, erzielen höhere Testleistungen als Testpersonen, die zuletzt eine AHS besucht haben (schwacher Effekt).
- ✓ **Interpretation der Ergebnisse:** Curriculare Voraussetzungen (z.B. AHS vs. HAK) Überhang VW Items (14 zu 12)

Vollpunktergebnis in Prozent				
Item	Inhalt	BHS (n=310)	AHS (n=324)	Differenz
V01	Austauschbeziehungen in der Marktwirtschaft	48,20%	44,30%	3,9
V02	Prinzip wirtschaftlichen Handelns	15,00%	18,70%	-3,7
V03	Produktionsfaktoren	36,50%	31,60%	4,8
V04	Marktwirtschaftliches System	76,20%	77,80%	-1,6
V05	Angebot und Nachfrage	49,20%	57,90%	-8,7**
V06	Monopole	13,70%	15,20%	-1,5
V07	Bruttoinlandsprodukt	26,40%	26,90%	-0,5
V08	Auswirkungen der Inflation	26,70%	43,00%	-16,3**
V09	Staatshaushalt	65,80%	67,10%	-1,3
V10	Zinsen und Spareinlagen	69,10%	65,80%	3,2
V11	Kreditformen	68,70%	41,80%	27,0**
V12	Geldanlage	58,30%	64,20%	-5,9
V13	Wechselkurse	44,00%	42,70%	1,3
V14	Euroraum und Preisstabilität	49,50%	42,10%	7,4

Vollpunktergebnis in Prozent				
Item	Inhalt	BHS (n=310)	AHS (n=324)	Differenz
B01	Rolle der Unternehmen in der Marktwirtschaft	37,50%	35,10%	2,3
B02	Unternehmerische Rahmenbedingungen und Ziele	41,40%	15,50%	25,9**
B03	Unternehmensgründungen	28,00%	20,90%	7,1
B04	Unternehmensgewinne	28,70%	29,10%	-0,4
B05	Grundlagen zum Kaufvertrag	82,40%	53,20%	29,2**
B06	Aufgaben der Unternehmensführung	60,30%	42,10%	18,2**
B07	Aufbau von Konzernen	50,50%	44,90%	5,6
B08	Marketingaktivitäten von Unternehmen	45,30%	39,60%	5,7
B09	Arbeit und Entlohnung	40,10%	21,50%	18,5**
B10	Grundlagen zum Finanzwesen von Unternehmen	72,30%	60,80%	11,6**
B11	Wertpapiere und Risiko	43,00%	42,70%	0,3
B12	Arten von Unternehmen	55,40%	53,20%	2,2
Ø 26 Items		47,3%	41,9%	5,4**

✓ **EXKURS: Schultypenvergleich AHS vs. HAK:**

Insgesamt signifikanter Leistungsunterschied ($p < 0,01$) zugunsten der HAK Maturant/inn/en von 7,4 Prozentpunkten (~2 Punkte) bei mittlerer Effektstärke

Testergebnisse im Zusammenhang mit dem Geschlecht

Mittelwertvergleich zwischen männlichen/weiblichen Testpersonen

- ✓ **Männliche Testpersonen** schneiden insgesamt um 11,7 Prozentpunkte bzw. **3 Punkte besser** ab als weibliche Testpersonen ($p < 0,01$)
- ✓ Die **Effektstärke** liegt bei $d = 0,73$ und entspricht einem starken Effekt
- ✓ Weibliche Testpersonen schneiden bei vielen **VW Items** schlechter ab (z.B. Austauschbeziehungen in der Marktwirtschaft, Wechselkurse, Euroraum und Preisstabilität)
- ✓ Der Geschlechtereffekt ist bei den **BW Items** vergleichsweise geringer und zT statistisch nicht signifikant
- ✓ Männliche Testpersonen erzielen signifikant höhere Testleistungen zum Wirtschaftswissen als weibliche Testpersonen (starker Effekt).

Vollpunktergebnis in Prozent					Vollpunktergebnis in Prozent				
Item	Inhalt	Männlich (n=276)	Weiblich (n=377)	Differenz	Item	Inhalt	Männlich (n=276)	Weiblich (n=377)	Differenz
V01	Austauschbeziehungen in der Marktwirtschaft	59,4%	35,3%	24,1**	B01	Rolle der Unternehmen in der Marktwirtschaft	38,0%	34,2%	3,8
V02	Prinzipien wirtschaftlichen Handelns	19,6%	14,9%	4,7	B02	Unternehmerische Rahmenbedingungen und Ziele	32,2%	24,4%	7,8
V03	Produktionsfaktoren	37,0%	31,8%	5,1	B03	Unternehmensgründungen	30,4%	19,9%	10,5*
V04	Marktwirtschaftliches System	89,1%	66,8%	22,3**	B04	Unternehmensgewinne	30,8%	26,8%	4,0
V05	Angebot und Nachfrage	64,5%	44,3%	20,2**	B05	Grundlagen zum Kaufvertrag	70,3%	64,7%	5,6
V06	Monopole	13,8%	14,6%	-0,8	B06	Aufgaben der Unternehmensführung	51,4%	49,9%	1,6
V07	Bruttoinlandsprodukt	27,2%	24,9%	2,2	B07	Aufbau von Konzernen	48,2%	45,6%	2,6
V08	Auswirkungen der Inflation	45,3%	26,3%	19,0**	B08	Marketingaktivitäten von Unternehmen	46,7%	39,0%	7,7*
V09	Staatshaushalt	73,6%	59,9%	13,6**	B09	Arbeit und Entlohnung	37,0%	24,7%	12,3*
V10	Zinsen und Spareinlagen	79,0%	58,4%	20,6**	B10	Grundlagen zum Finanzwesen von Unternehmen	68,5%	64,7%	3,8
V11	Kreditformen	62,0%	49,1%	12,9**	B11	Wertpapiere und Risiko	50,0%	35,8%	14,2**
V12	Geldanlage	75,7%	48,8%	26,9**	B12	Arten von Unternehmen	62,3%	46,9%	15,4**
V13	Wechselkurse	53,3%	35,5%	17,7**					
V14	Euroraum und Preisstabilität	60,9%	34,7%	26,2*		Ø 26 Items	51,0%	39,3%	11,7**

* = auf dem Niveau von $p < 0,05$ signifikant

** = auf dem Niveau von $p < 0,01$ signifikant

Sofern nicht anders angegeben, beruhen die Bootstrap-Ergebnisse auf 1.000 Bootstrap-Stichproben

Einfluss ausgewählter Stichprobenmerkmale auf die Testergebnisse

Multiple lineare Regressionsanalyse

- ✓ Alle **Prädiktoren** weisen einen höchst signifikanten Einfluss auf die Testleistungen auf ($p < 0,01$)
- ✓ Die unabhängigen Variablen klären **26% der Streuung in den Testleistungen** auf bei einer Effektstärke von 0,35 (starker Effekt)
- ✓ **Geschlecht:** Wenn man von männliche auf weibliche Testpersonen schließt, sinkt der Testwert um rund 1,4 Punkte
- ✓ **Sprache:** Testpersonen, die in der Freizeit meistens Deutsch sprechen weisen einen um 1,7 Punkten höheren Testwert auf
- ✓ **Schultyp:** Wenn man von AHS Maturant/inn/en auf BHS Maturant/inn/en schließt, steigt die Testleistung um 0,5 Punkte
- ✓ **Einstellungen** zu ausgewählten Aspekten des Wirtschaftssystems und **Interesse** an der Wirtschaft korrelieren positiv mit den Testleistungen und weisen einen signifikanten Einfluss auf.

Unabhängige Variablen	Regressionskoeffizient	Std.-Fehler	Beta	R-Quadrat
Geschlecht (0 = männlich)	-1,355**	0,174	-0,281**	0,256
Sprache (0 = Deutsch)	-1,727**	0,285	-0,213**	
zuletzt besuchter Schultyp (0 = Allgemeinbild. Höhere Schule)	0,509**	0,166	0,108**	
Interesse (1=niedrig, 5=hoch)	0,409**	0,102	0,146*	
Einstellungen (1=niedrig, 5=hoch)	0,846**	0,186	0,169**	

* = auf dem Niveau von $p < 0,05$ signifikant,
** = auf dem Niveau von $p < 0,01$ signifikant,

Sofern nicht anders angegeben, beruhen die Bootstrap-Ergebnisse auf 1.000 Bootstrap-Stichproben.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass insbesondere männliche Testpersonen, die in ihrer Freizeit meistens Deutsch sprechen, eine positive Einstellung zu ausgewählten Aspekten des Wirtschaftssystems haben sowie zuletzt einen berufsbildenden Schultyp besucht haben, ein höheres Wirtschaftswissen aufweisen.

04

Implikationen

WU
WIRTSCHAFTS
UNIVERSITÄT
WIEN VIENNA
UNIVERSITY OF
ECONOMICS
AND BUSINESS



Zusammenfassung zentraler Erkenntnisse

- Deutlicher **Geschlechtereffekt** zugunsten männlicher Testpersonen insbesondere bei grundlegenden volkswirtschaftlichen und finanziellen Sachverhalten/Konzepten erkennbar
- **Einstellungen** zu ausgewählten Aspekten des Wirtschaftssystems, **Interesse** an der Wirtschaft, die **Sprache** und die Auseinandersetzung mit **Wirtschaftsnachrichten** üben durchaus Einfluss auf die Testleistungen aus
- **Schultypeneffekt** (AHS vs. BHS) zugunsten der BHS insbesondere bei den BW Testaufgaben deutlich erkennbar; kein oder nur marginaler Leistungsunterschied bei den VW Testaufgaben zugunsten des Schultyps AHS; verstärkte Verankerung volkswirtschaftlicher Inhalte in den Berufsbildenden höheren Schulen (va. HAK) wünschenswert

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



VIENNA UNIVERSITY OF
ECONOMICS AND BUSINESS

Institut für Wirtschaftspädagogik

Welthandelsplatz 1,
1020 Vienna, Austria

Dr. Shireen Sarwari, MSc (WU) M.A.

Universitätsassistentin

T +43-1-313 36-5114
shireen.sarwari@wu.ac.at
www.wu.ac.at/wipaed

Literatur

- Bank, Volker (2008): Ökonomische Bildung. Böhm, W. / Frost, U. / Koch, L. / Ladenthin, V. / Mertens, G. (Hrsg.): Handbuch der Erziehungswissenschaft. Band 1: Grundlagen. Allgemeine Erziehungswissenschaft. Paderborn: Schöningh, 883-895
- Brandlmaier, E./ Frank-Hermann, P./ Korunka, C./ Plessnig, A./ Schopf, C./ Tamegger, K. (2006): Ökonomische Bildung von Schüler/innen Allgemeinbildender Höherer Schulen. Modellentwicklung, Entwicklung eines Messinstruments, ausgewählte Ergebnisse, Wien: Facultas
- Bühner, M. (2013): Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion. München: Pearson.
- Cohen, Jacob (1960): A Coefficient of Agreement for Nominal Scales. In: Educational and Psychological Measurement, 20/1/37-46
- Früh, W. (2015). Inhaltsanalyse. Theorie und Praxis. Konstanz
- Greimel-Fuhrmann, Bettina / Kronberger, Ralf / Rumpold, Herwig (2016): Befunde und Desiderata zur Wirtschaftsbildung österreichischer Mittelschüler/innen. In: Wirtschaftspolitische Blätter, 63/1/249-263
- Kaminski, Hans / Eggert, Katrin / Burkard, Karl-Josef (2008): Konzeption für die ökonomische Bildung als Allgemeinbildung von der Primarstufe bis zur Sekundarstufe II. Berlin: Bundesverband deutscher Banken
- Kuckartz, Udo / Rädiker, Stefan / Ebert, Thomas / Schehl, Julia (2013): Statistik. Eine verständliche Einführung. In: Springer eBook Collection, 2. überarb. Aufl. 2013, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, bezogen unter: <http://swbplus.bsz-bw.de/bsz39454336xcov.htm> (Zugriff: 07.07.2021)
- Kuckartz, Udo (2016): Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. Weinheim/Basel: Beltz Juventa
- Lienert, G. A./Raatz, U. (1994): Testaufbau und Testanalyse. Weinheim: Beltz.
- Loerwald, D./ Schnell, C. (2014): Zum Einsatz von Tests im Wirtschaftsunterricht. Hilfestellungen zur Konstruktion, Auswahl und Verwendung standardisierter Testverfahren. In: Unterricht Wirtschaft + Politik, 4/2. 44-50.
- Mair, Patrick (2018): Item Response Theory. In: Mair, Patrick (Ed.): Modern psychometrics with R. Cham: Springer, 95-159
- Mair, Patrick / Hatzinger, Reinhold (2007): Extended Rasch Modeling. The eRm Package for the Application of IRT Models in R. In: Journal of Statistical Software, 20/9/1-20

Literatur

Merten, Klaus (1995): Inhaltsanalyse. Einführung in Theorie, Methode und Praxis. 2. Auflage, Opladen: Westdeutscher Verlag

Moosbrugger, Helfried / Kelava, Augustin (2020): Testtheorie und Fragebogenkonstruktion. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg

OECD (2021): Financial Literacy in Austria. Relevance, evidence and provision. Bezogen unter: <https://www.oecd.org/daf/fin/financial-education/Financial-literacy-in-austria-relevance-evidence-provision.pdf> (Zugriff: 17.07.2021)

Rumpold, Herwig (2018): Das ökonomische Wissen von Schüler/inne/n am Ende der Sekundarstufe I. Dissertation. Wirtschaftsuniversität Wien

Rusch, Thomas / Lowry, Paul B. / Mair, Patrick / Treiblmaier, Horst (2017): Breaking free from the limitations of classical test theory: Developing and measuring information systems scales using item response theory. In: Information & Management, 54/2/189-203

Schumann, Stephan / Eberle, Franz / Oepke, Maren / Pflüger, M. / Gruber, C. / Stamm, P. / Pezzotta, D. (2010): Inhaltsauswahl für den Test zur Erfassung ökonomischen Wissens und Könnens im Projekt „Ökonomische Kompetenzen von Maturandinnen und Maturanden (OEKOMA)“. Universität Zürich Institut für Gymnasial- und Berufspädagogik, Zürich

Silgoner, Maria / Greimel-Fuhrmann, Bettina / Weber, Rosa (2015): Financial literacy gaps of the Austrian population. Österreichische Nationalbank

Steiner, Elisabeth / Benesch, Michael (2018): Der Fragebogen. Von der Forschungsidee zur SPSS-Auswertung. 6. Aufl. Waxmann et al.: utb Verlag

Strobl, Carolin (2012): Das Rasch-Modell. Eine verständliche Einführung für Studium und Praxis. In: Sozialwissenschaftliche Forschungsmethoden, Band Bd. 2, 2. erw. Aufl. München / Mering: Hampp

Witzel, A. (2000): Das problemzentrierte Interview. In: Business School Research Series 2000:7. Loughborough University.

Witzel, A. / Reiter, H. (2012): The Problem-centered Interview. Principles and Practice. London: SAGE.

Wuttke, Eveline / Seeber, Günther / Schumann, Stephan (2019): Ökonomische Kompetenz Jugendlicher und junger Erwachsener im Übergang zur Berufsbildung und in der beruflichen Bildung. Holtsch, Doreen / Oepke, Maren / Schumann, Stephan / Eberle, Franz (Hrsg.): Lehren und Lernen auf der Sekundarstufe II. Gymnasial- und wirtschaftspädagogische Perspektiven : Festschrift anlässlich der Emeritierung von Prof. Dr. Franz Eberle. 1. Auflage, Bern: hep der Bildungsverlag, 295-310