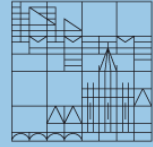


Macht Chancengleichheit schlau?

Gender Empowerment und PISA-Kompetenzen im internationalen Vergleich

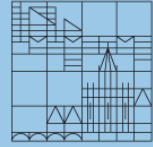
Christiane Gross
Universität Konstanz

Rational Choice Sociology: Theory and Empirical Applications, Venice 2013



1. Einführung und Fragestellung

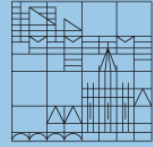
- Zur Erklärung von PISA-Kompetenzen werden Länderkennzahlen weitgehend vernachlässigt (Corten und Dronkers 2006, Dronkers und Robert 2008a, 2008b).
- Herkunfts- und Gastlandanalysen zur Klärung von Kompetenzen unterschiedlicher Migrationsgruppen (Kraaykamp et al. 2007, Levels et al. 2008, Levels und Dronkers 2008)
- Vergleich von Schulsystemen (Mont 2011)
- Ausnahmen:
 - Effekt des GDP per capita auf PISA-Kompetenzen (Fuchs und Wößmann 2007, Jungbauer-Gans und Gross 2011)
 - Instabiler Effekt des GINI-Index auf Mathematikkompetenzen (Jungbauer-Gans und Gross 2011)



1. Einführung und Fragestellung

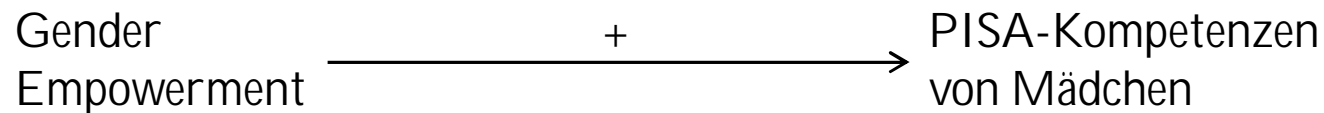
- Aber: Effekt von GDP per capita verschwindet, wenn auf Gender Empowerment kontrolliert wird (Gottburgsen und Gross 2012)
- Definition (Gender Empowerment): Chancengleichheit zwischen den Geschlechtern bzgl. politischer und ökonomischer Partizipation sowie Macht über ökonomische Ressourcen
- Gender-Role-Model Hypothese kann für Mathematikkompetenzen mit PISA 2006 Daten nicht bestätigt werden
→ Gender Empowerment wirkt sich bei männlichen und weiblichen Jugendlichen auf die PISA-Kompetenzen aus (Gottburgsen und Gross 2012)

Welcher soziale Mechanismus bedingt den Zusammenhang zwischen Gender Empowerment und PISA-Kompetenzen?

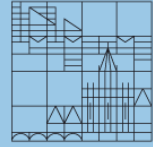


2. Soziale Mechanismen

Weibliche Rollenmodelle



- Frauen in hohen gesellschaftlichen Positionen haben Vorbildfunktion für junge Mädchen
- Lernen am Modell: Ähnliche Merkmale von Modellperson und BeobachterIn (Bandura 1976)
- Werterwartungstheorie: Hoher erwarteter Nutzen bei den Investitionen in die Bildung von Mädchen (Esser 1999; Boudon 1974, Duflo 2012)

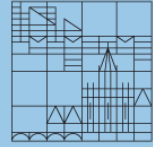


2. Soziale Mechanismen

Bildungsinstitutionen



- Erwerbstätige Frauen und externe Kinderbetreuung bedingen sich gegenseitig (Berninger 2009, Borck 2010):
 - Externe Kinderbetreuung ermöglicht Erwerbsbeteiligung beider Elternteile bzw. von Alleinerziehenden
 - Forderung nach externer Kinderbetreuung ist groß, wenn beide Elternteile arbeiten
- Externe Kinderbetreuung führt im Durchschnitt zu besseren Kompetenzen.

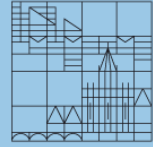


2. Soziale Mechanismen

Bildungsausgaben

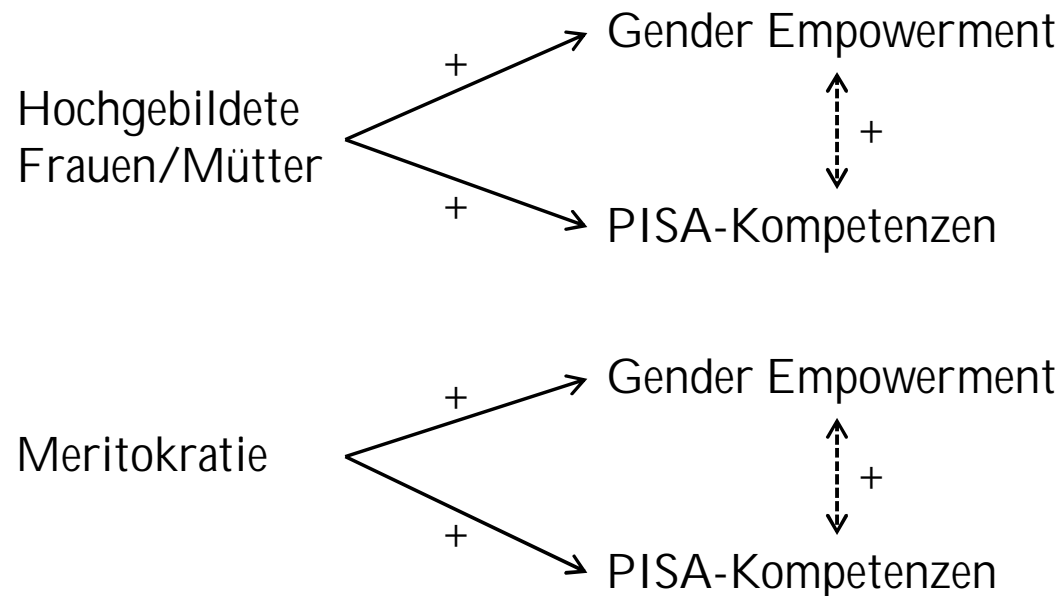


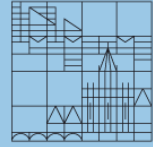
- Ein höherer Frauenanteil in Entscheidungsgremien führt zu höheren Bildungsausgaben.
- Höhere Bildungsausgaben schlagen sich in besseren Kompetenzen nieder.
- Private Bildungsausgaben werden vernachlässigt (Schmidt 2002).



2. Soziale Mechanismen

Mögliche Scheinkorrelationen

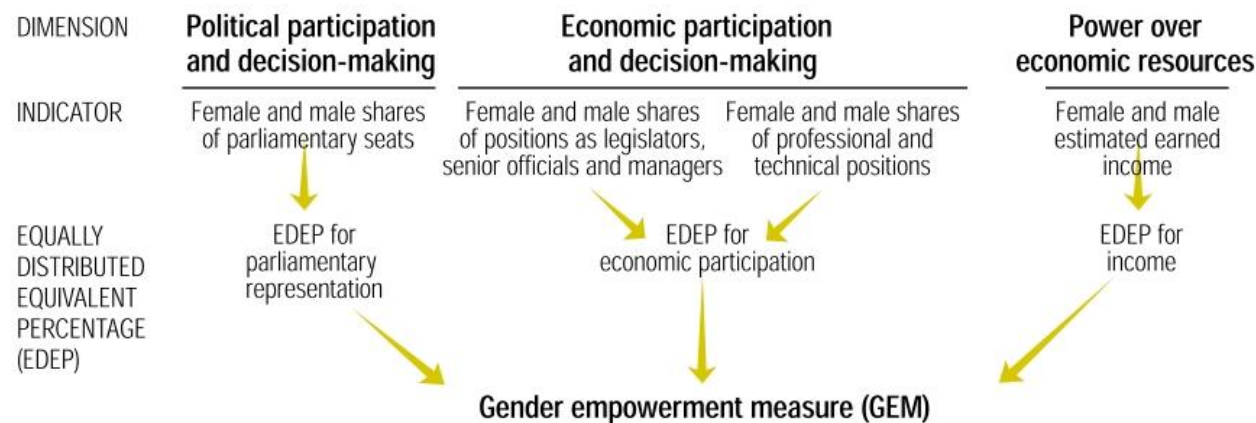




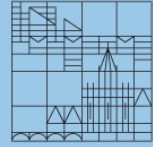
3. Daten und Methoden

Gender Empowerment Measure (GEM)

- Wertebereich von 0 bis 1.
- Wert 1: Genderverteilung in Politik, Wirtschaft und bzgl. ökonomischer Ressourcen entspricht Genderverteilung in Bevölkerung.
- GEM als Durchschnitt der drei Dimensionen.

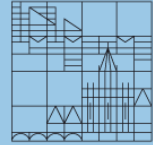


Quelle: UNDP (2009: 360)



3. Daten und Methoden

Konstrukt	Indikatoren	Daten	# Länder
AV: PISA-Kompetenzen	- PV Mathematik - PV Lesen	PISA 09-10	73 73
Gender Empowerment	GEM	HDR 09	64
Externe Kinderbetreuung	(%) Extern betreute Kinder < 3 Jahren	OECD 09	36
Bildungsausgaben	Bildungsausgaben (%) GDP	HDR 09	67
Hochgebildete Frauen	(%) Mütter mit Hochschulreife	PISA 09-10	73
Leistungsorientierung	Meritokratie-Index	VWS 2005-08	35



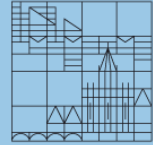
4. Ergebnisse – Reproduktion mit PISA 2009

AV: Mathematik- kompetenzen	AD1 Koeff. (t-Wert)	AD2 Koeff. (t-Wert)	ML1 Koeff. (t-Wert)	ML2 Koeff. (t-Wert)
GDP per capita	1,81 (5,35) ^{***}	0,98 (2,47) [*]	1,41 (3,59) ^{***}	0,76 (1,76) ⁺
GEM	–	180,66 (4,10) ^{***}	–	173,92 (2,91) ^{**}
V _{Schule} ¹	–	–	✓	✓
V _{Individuum} ²	–	–	✓	✓
R ²	0,30	0,43	–	–
# Länder	64	64	64	64

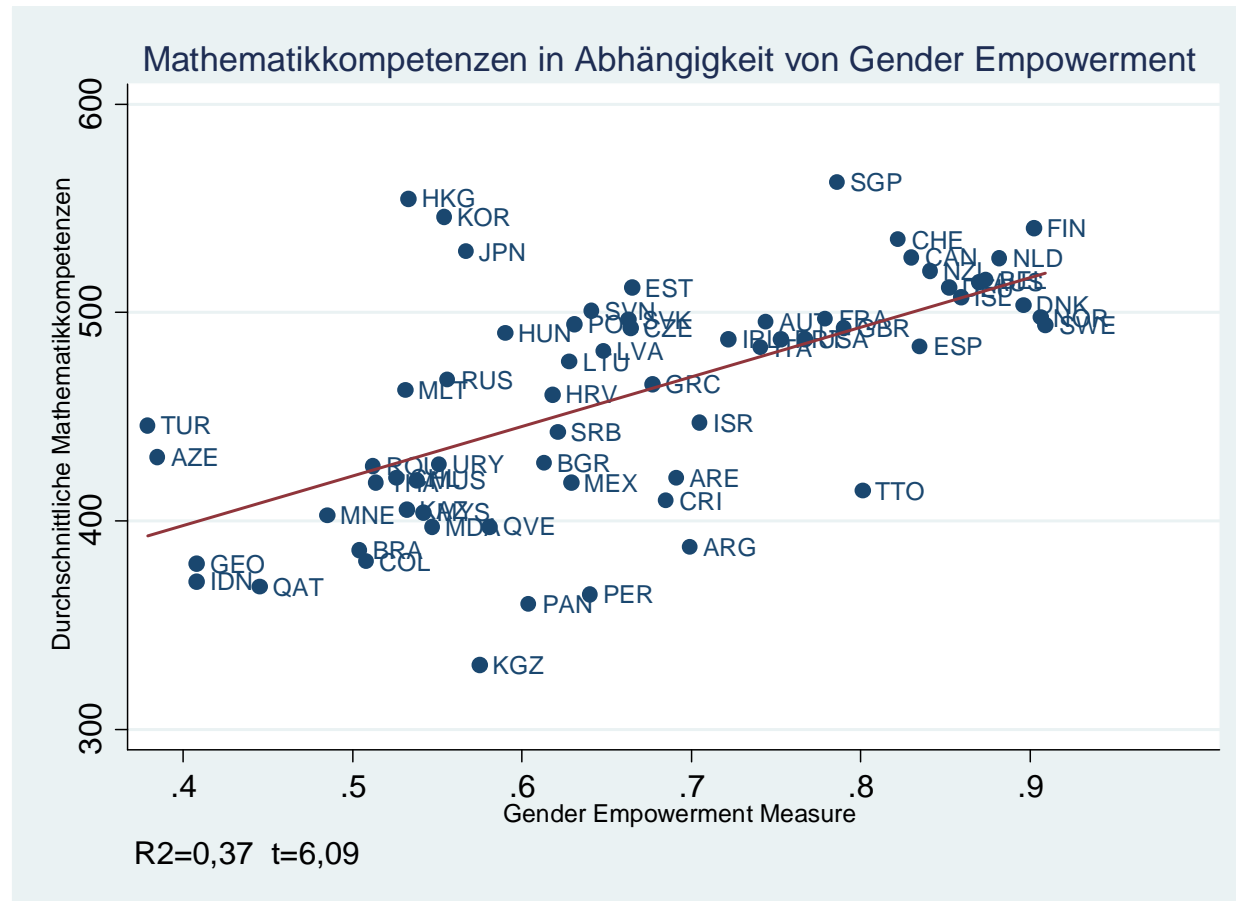
Signifikanz: + < 0,10; * < 0,05; ** < 0,01; *** < 0,001

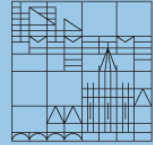
¹ Schulmerkmale:
Wohnortgröße (4 Dummies),
(%) Mädchen, (%) zertifizier-
ter LehrerInnen, (%) qualifi-
zierter LehrerInnen, Schul-
größe, Privatschule ,
(%) Eltern mit niedriger
Bildung

² Individualmerkmale:
Gender, Alter, Hisei-Index,
Migrationshintergrund,
Testsprache ≠ Muttersprache,
Bücher zu Hause (5 Dum-
mies)



4. Ergebnisse – Reproduktion mit PISA 2009





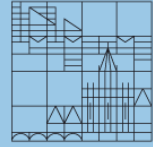
4. Ergebnisse – Weibliche Rollenmodelle

Gender Empowerment $\xrightarrow{+}$ PISA-Kompetenzen von Mädchen

AV:	Mathe Mädchen AD	Mathe Jungen AD	Mathe Gesamt ML	Lesen Gesamt ML
GEM	230,48 (5,92) ^{***}	244,68 (6,21) ^{***}	183,20 (4,42) ^{***}	162,72 (4,16) ^{***}
GEM*weiblich	–	–	-3,93 (-2,58) ^{**}	9,41 (5,99) ^{***}
Weiblich	–	–	-14,67 (-13,72) ^{***}	22,60 (20,54) ^{***}
V _{Schule} ¹	–	–	✓	✓
V _{Individuum} ²	–	–	✓	✓
R ²	0,36	0,38	–	–
# Länder	64	64	64	64

¹ Schulmerkmale:
Wohnortgröße (4 Dummies),
(%) Mädchen, (%) zertifizierter LehrerInnen, (%) qualifizierter LehrerInnen, Schulgröße, Privatschule, (%) Eltern mit niedriger Bildung

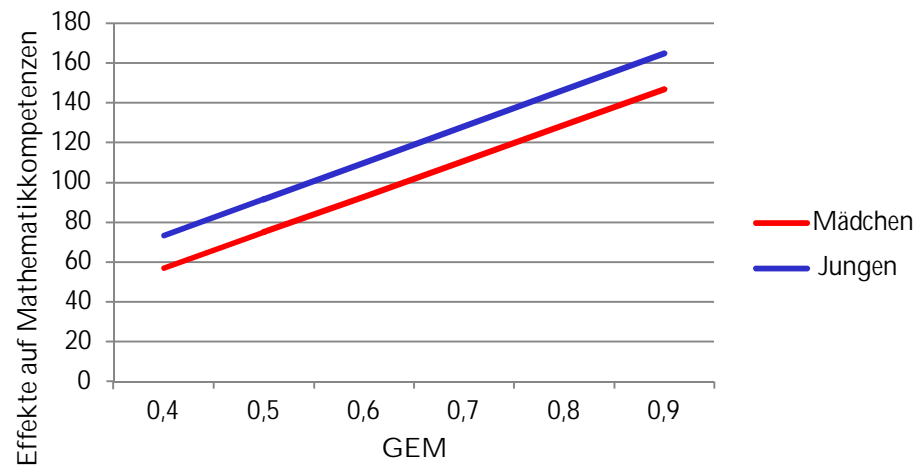
² Individualmerkmale:
Alter, Hisei-Index, Migrationshintergrund, Testsprache \neq Muttersprache, # Bücher zu Hause (5 Dummies)



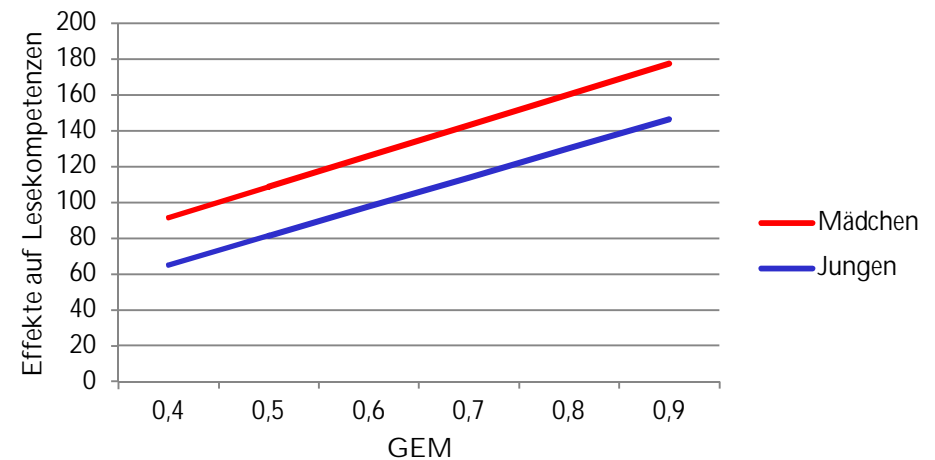
4. Ergebnisse – Weibliche Rollenmodelle

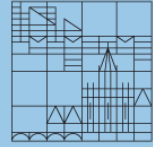
Gender Empowerment $\xrightarrow{+}$ PISA-Kompetenzen von Mädchen

Effekte auf Mathematikkompetenzen



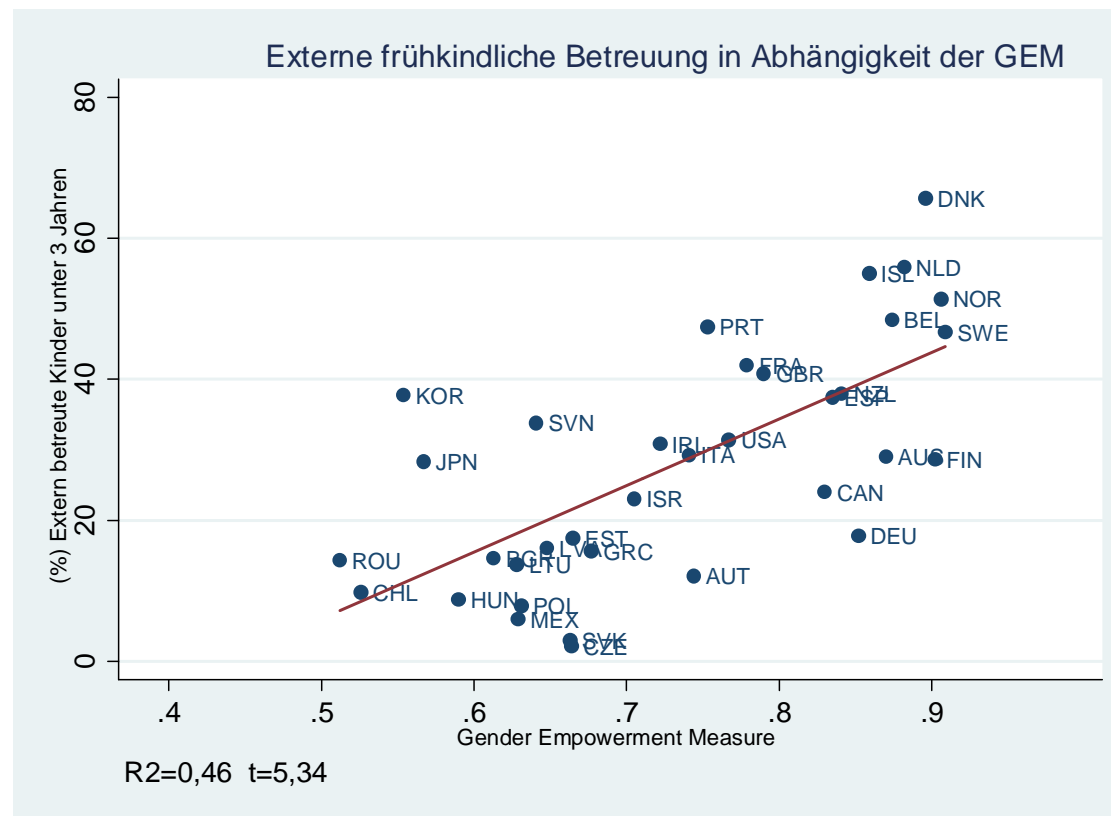
Effekte auf Lesekompetenzen

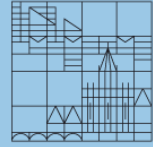




4. Ergebnisse – Bildungsinstitutionen

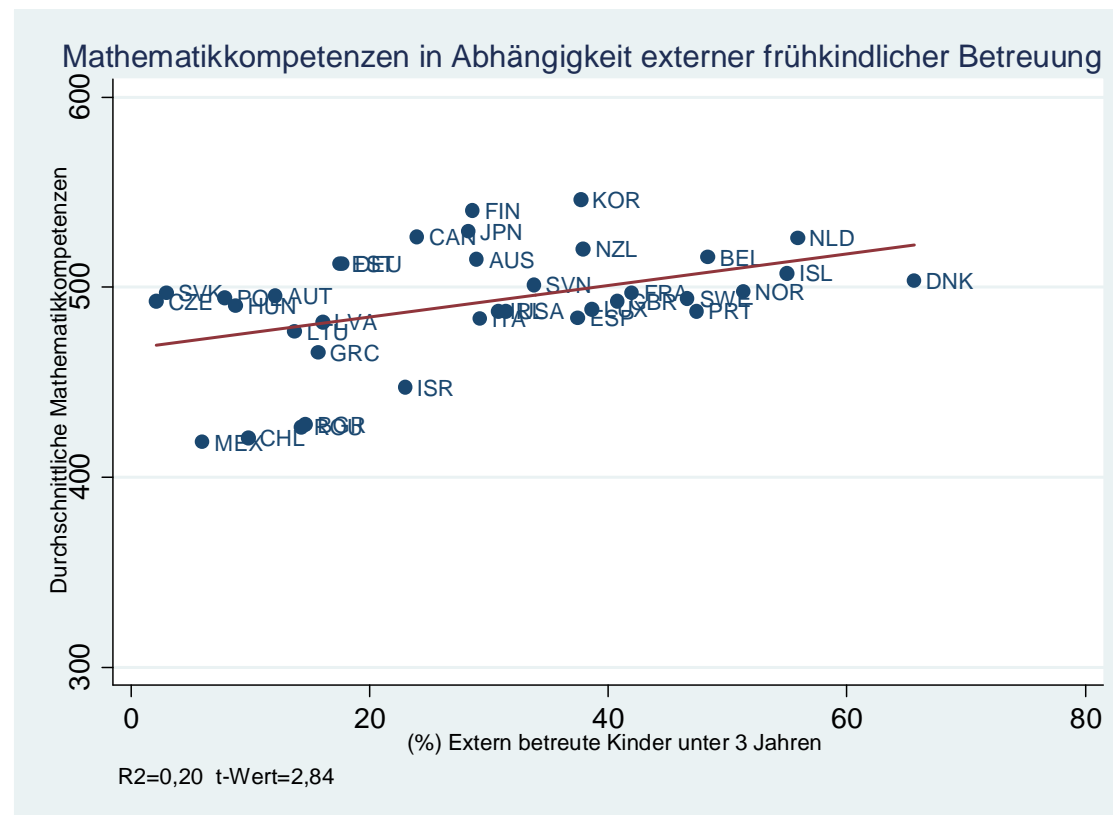
Gender Empowerment \longleftrightarrow + Externe Kinderbetreuung \longrightarrow + PISA-Kompetenzen

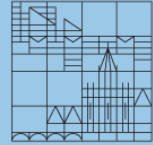




4. Ergebnisse – Bildungsinstitutionen

Gender Empowerment \longleftrightarrow + Externe Kinderbetreuung \longrightarrow + PISA-Kompetenzen





4. Ergebnisse – Bildungsinstitutionen

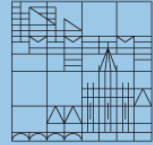
Gender Empowerment \longleftrightarrow ⁺ Externe Kinderbetreuung $\xrightarrow{+}$ PISA-Kompetenzen

AV: PV Mathe	AD1	AD2	AD3	ML3
GEM	128,84 (3,24)**	–	92,43 (1,70) ⁺	84,23 (1,63)
(%) Extern betreute Kinder < 3 Jahren	–	0,84 (2,84)**	0,39 (0,98)	0,24 (0,64)
V _{Schule} ¹	–	–	–	✓
V _{Individuum} ²	–	–	–	✓
R ²	0,24	0,20	0,26	–
# Länder	35	35	35	35

Signifikanz: + < 0,10; * < 0,05; ** < 0,01; *** < 0,001

¹ Schulmerkmale:
Wohnortgröße (4 Dummies),
(%) Mädchen, (%) zertifizierter LehrerInnen, (%) qualifizierter LehrerInnen, Schulgröße, Privatschule, (%) Eltern mit niedriger Bildung

² Individualmerkmale:
Gender, Alter, Hisei-Index, Migrationshintergrund, Testsprache ≠ Muttersprache, # Bücher zu Hause (5 Dummies)

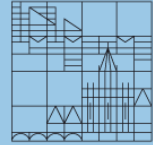


4. Ergebnisse – Bildungsausgaben

Gender Empowerment $\xrightarrow{+}$ Ausgaben für Bildung $\xrightarrow{+}$ PISA-Kompetenzen

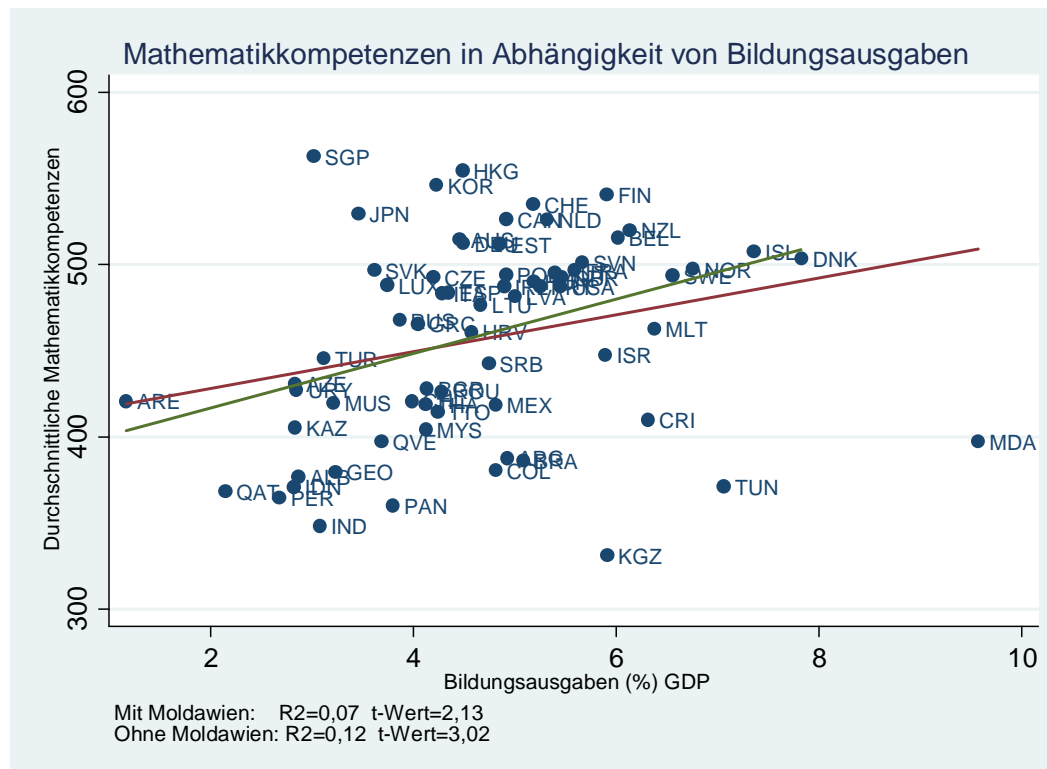
AV: Bildungsausgaben (% GDP)	AD
GEM	6,51 (4,43) ^{***}
GDP per capita	-0,02 (-1,22)
Gini-Index	-0,01 (-0,70)
Human Development Index	-2,65 (-0,78)
R ²	0,34
# Länder	59

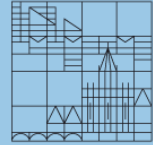
Signifikanz: + < 0,10; * < 0,05; ** < 0,01; *** < 0,001



4. Ergebnisse – Bildungsausgaben

Gender Empowerment $\xrightarrow{+}$ Ausgaben für Bildung $\xrightarrow{+}$ PISA-Kompetenzen





4. Ergebnisse – Bildungsausgaben

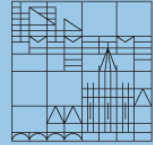
Gender Empowerment $\xrightarrow{+}$ Ausgaben für Bildung $\xrightarrow{+}$ PISA-Kompetenzen

AV: PV Mathe	AD1	AD2	ML1	ML2
GEM	232,30 (5,79) ^{***}	221,25 (4,42) ^{***}	181,25 (4,37) ^{***}	190,74 (3,94) ^{***}
Bildungsausgaben (%) GDP	–	2,13 (0,37)	–	-2,74 (-0,38)
V _{Schule} ¹	–	–	✓	✓
V _{Individuum} ²	–	–	✓	✓
R ²	0,36	0,36	–	–
# Länder	62	62	62	62

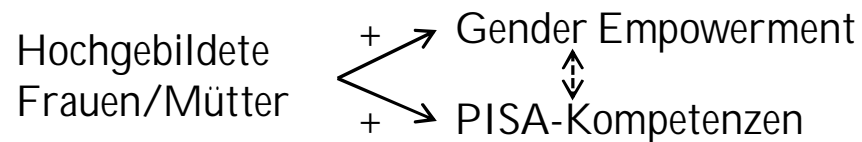
Signifikanz: + < 0,10; * < 0,05; ** < 0,01; *** < 0,001

¹ Schulmerkmale:
Wohnortgröße (4 Dummies),
(%) Mädchen, (%) zertifizierter LehrerInnen, (%) qualifizierter LehrerInnen, Schulgröße, Privatschule, (%) Eltern mit niedriger Bildung

² Individualmerkmale:
Gender, Alter, Hisei-Index, Migrationshintergrund, Testsprache ≠ Muttersprache, # Bücher zu Hause (5 Dummies)



4. Ergebnisse – Scheinkorrelationen

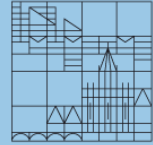


AV: PV Mathe	AD1	AD2	AD3	ML3
GEM	237,72 (6,09) ^{***}	–	235,04 (5,91) ^{***}	192,18 (4,84) ^{***}
(%) Mütter mit Hochschulreife	–	5,60 (0,13)	12,55 (0,38)	-73,32 (-2,48) [*]
V _{Schule} ¹	–	–	–	✓
V _{Individuum} ²	–	–	–	✓
R ²	0,37	0,00	0,38	–
# Länder	64	64	64	64

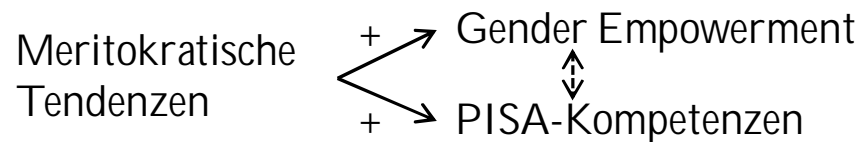
Signifikanz: + < 0,10; * < 0,05; ** < 0,01; *** < 0,001

¹ Schulmerkmale:
Wohnortgröße (4 Dummies),
(%) Mädchen, (%) zertifizierter LehrerInnen, (%) qualifizierter LehrerInnen, Schulgröße, Privatschule, (%) Eltern mit niedriger Bildung

² Individualmerkmale:
Gender, Alter, Hisei-Index, Migrationshintergrund, Testsprache ≠ Muttersprache, # Bücher zu Hause (5 Dummies)



4. Ergebnisse – Scheinkorrelationen

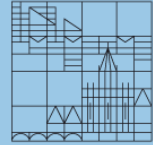


AV: PV Mathe	AD1	AD2	AD3	ML3
GEM	228,89 (4,90)***	–	233,66 (5,02)***	165,60 (4,06)***
Meritokratie Index	–	64,63 (0,46)	121,68 (1,18)	169,10 (1,88) ⁺
V _{Schule} ¹	–	–	–	✓
V _{Individuum} ²	–	–	–	✓
R ²	0,42	0,01	0,45	–
# Länder	35	35	35	35

Signifikanz: + < 0,10; * < 0,05; ** < 0,01; *** < 0,001

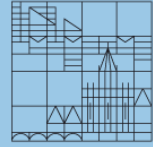
¹ Schulmerkmale:
Wohnortgröße (4 Dummies),
(%) Mädchen, (%) zertifizier-
ter LehrerInnen, (%) qualifi-
zierter LehrerInnen, Schul-
größe, Privatschule ,
(%) Eltern mit niedriger
Bildung

² Individualmerkmale:
Gender, Alter, Hisei-Index,
Migrationshintergrund,
Testsprache ≠ Muttersprache,
Bücher zu Hause (5 Dum-
mies)



5. Fazit und Ausblick

- Zusammenhang zwischen GE und PISA-Kompetenzen kann mit PISA 2009 Daten reproduziert werden
- Weibliche Rollenmodelle: Je höher das GE, desto stärker ist der Gendereffekt bei Mathematik- und Lesekompetenzen.
- Bildungsinstitutionen: GE und externe Kinderbetreuung korrelieren, aber externe Kinderbetreuung wirkt sich nicht auf PISA-Kompetenzen aus (n=35)
- Bildungsausgaben: Gesellschaften mit höherem GE geben zwar mehr Geld für Bildung aus, aber die höheren Bildungsausgaben erklären nicht die besseren PISA-Kompetenzen.

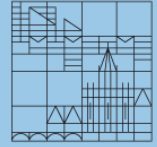


5. Fazit und Ausblick

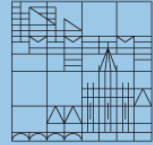
- Mögliche Scheinkorrelation:
 - Ein hoher Anteil hochgebildeter Frauen/Mütter (Hochschulreife) in Gesellschaften führt (unter Kontrolle des GE) sogar zu geringeren PISA-Kompetenzen
 - Bildungssysteme kaum vergleichbar
 - Leistungsorientierung erklärt den Zusammenhang zwischen GE und PISA-Kompetenzen zu einem großen Teil (n=35)

to be continued ...



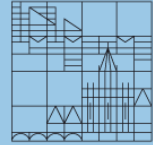


Herzlichen Dank für Ihre *Aufmerksamkeit!*



Deskriptive Statistik

Indikatoren	N	Mean	SD	MIN	MAX
PV Mathematik	73	460,00	60,97	331,19	599,59
GEM	64	0,66	0,14	0,38	0,91
(%) Extern betreute Kinder < 3 Jahren	36	28,40	16,62	2,15	65,66
Bildungsausgaben (%) GDP	67	4,65	1,43	1,17	9,57
(%) Mütter mit Hochschulreife	73	0,50	0,19	0,17	0,92
Meritokratie-Index	35	0,46	0,07	0,28	0,59



4. Ergebnisse – GEM Split

AV: PV Mathe	AD	ML
Frauen (%) Parlamentssitze	1,20 (1,72) ⁺	0,99 (1,59)
Frauen (%) Abgeordnete, Beamte, Manager	-0,85 (-0,90)	-0,23 (-0,27)
Frauen (%) Fachkräfte	-1,30 (-1,26)	-1,77 (-1,93) ⁺
Fraueneinkommen (%) Männereinkommen	231,70 (2,83) ^{**}	180,85 (2,49) [*]
V_{Schule}^1	–	✓
$V_{\text{Individuum}}^2$	–	✓
R^2	0,23	–
# Länder	63	63

Signifikanz: + < 0,10; * < 0,05; ** < 0,01; *** < 0,001

¹ Schulmerkmale:
Wohnortgröße (4 Dummies),
(%) Mädchen, (%) zertifizier-
ter LehrerInnen, (%) qualifi-
zierter LehrerInnen, Schul-
größe, Privatschule ,
(%) Eltern mit niedriger
Bildung

² Individualmerkmale:
Gender, Alter, Hisei-Index,
Migrationshintergrund,
Testsprache ≠ Muttersprache,
Bücher zu Hause (5 Dum-
mies)