

Bildung und die Rolle nichtkognitiver Fähigkeiten: Eine ökonomische Perspektive



Daniel Schunk

Agenda

- Warum sind kindliche Fähigkeiten gesellschaftlich relevant?
- Wann und wie entstehen Unterschiede in der Entwicklung kindlicher Fähigkeiten?
- Studien zur Untersuchung der Wirkkanäle.
- Vielfältiger gesellschaftlicher und privater Nutzen kindlicher Förderung.
- Fazit.

Agenda

- Warum sind kindliche Fähigkeiten gesellschaftlich relevant?
- Wann und wie entstehen Unterschiede in der Entwicklung kindlicher Fähigkeiten?
- Studien zur Untersuchung der Wirkkanäle.
- Vielfältiger gesellschaftlicher und privater Nutzen kindlicher Förderung.
- Fazit.

Warum sind kindliche Fähigkeiten gesellschaftlich relevant?

(1) Kindliche Fähigkeiten und individuelle Wohlfahrt im Erwachsenenalter

(A) Kognitive Fähigkeiten

Testergebnisse (Mathematik, Lesen, Sprachfähigkeit) im Schulalter hängen zusammen mit

- Teenager-Schwangerschaft (Heckman und LaFontaine 2008)
- Rauchverhalten, Kriminalitätsbereitschaft (Borghans et al. 2008, Herrnstein und Murray 1994, Heckman et al. 2006)
- Erwerbsbiografie, Einkommen (Currie 2000, Currie und Thomas 1999, Dustmann et al. 2003)
- Gesundheitspräventionsverhalten, Gesundheit (Martin et al. 2004)

Warum sind kindliche Fähigkeiten gesellschaftlich relevant?

(1) Kindliche Fähigkeiten und individuelle Wohlfahrt im Erwachsenenalter

(A) Kognitive Fähigkeiten

(B) Nichtkognitive Fähigkeiten

Warum sind kindliche Fähigkeiten gesellschaftlich relevant?

(1) Kindliche Fähigkeiten und individuelle Wohlfahrt im Erwachsenenalter

(A) Kognitive Fähigkeiten

(B) Nichtkognitive Fähigkeiten

Selbstkontrollfähigkeit, Motivation, Selbstwertgefühl, Konzentrationsfähigkeit und Ausdauer

Warum sind kindliche Fähigkeiten gesellschaftlich relevant?

(1) Kindliche Fähigkeiten und individuelle Wohlfahrt im Erwachsenenalter

(A) Kognitive Fähigkeiten

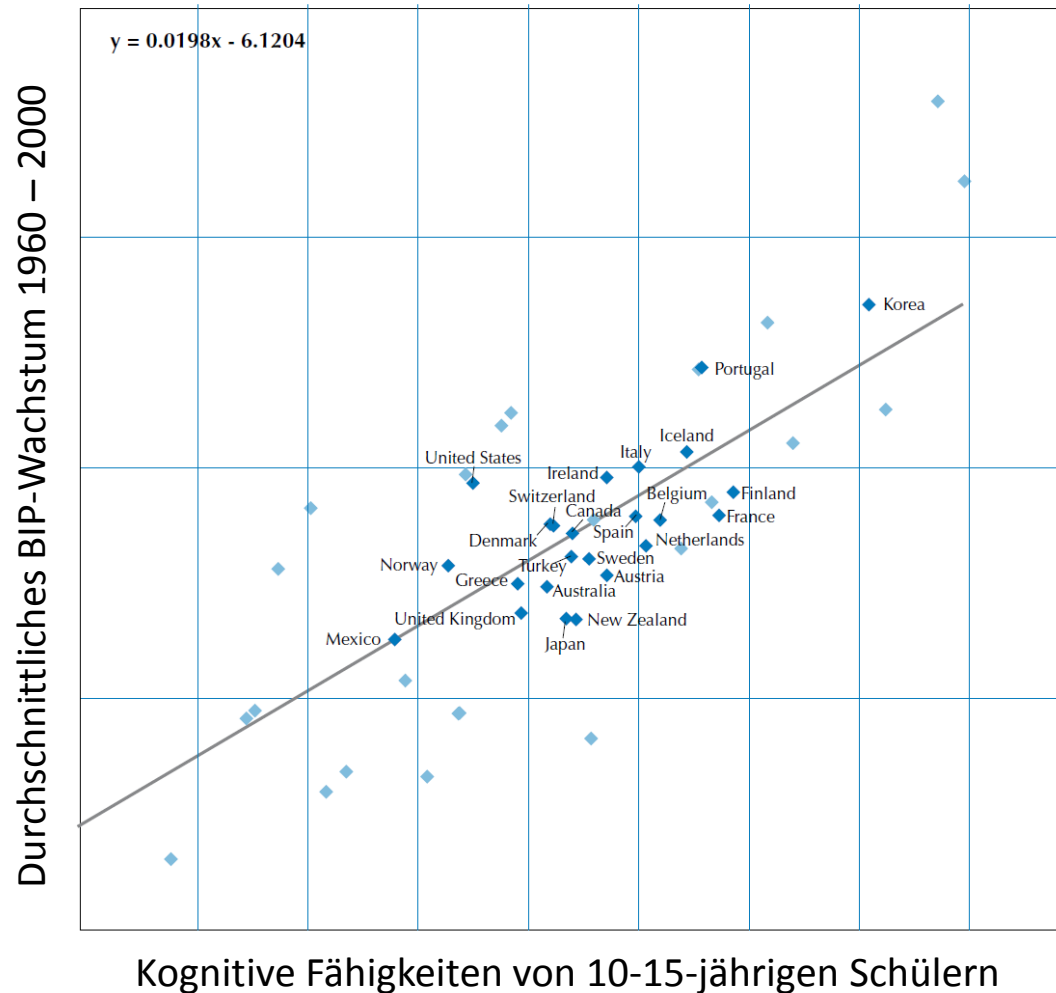
(B) Nichtkognitive Fähigkeiten

Selbstkontrollfähigkeit, Motivation, Selbstwertgefühl, Konzentrationsfähigkeit und Ausdauer im Schulalter hängen stark zusammen mit

- Schulbesuch, Teenager-Schwangerschaft (Chamorro-Premuzic und Furnham 2005, McLeod and Kaiser 2004)
- Rauchverhalten, Kriminalitätsbereitschaft (Bowles et al. 2001, Heckman et al. 2006)
- Einkommen, Vermögen, Finanzplanungsverhalten (Cunha et al. 2010, Moffit et al. 2011)
- Leistung bei kognitiven Tests (Heckman et al. 2006)
- Physischer und psychischer Gesundheit (Moffit et al. 2011)

Warum sind kindliche Fähigkeiten gesellschaftlich relevant?

(2) Kindliche Fähigkeiten und Wirtschaftswachstum



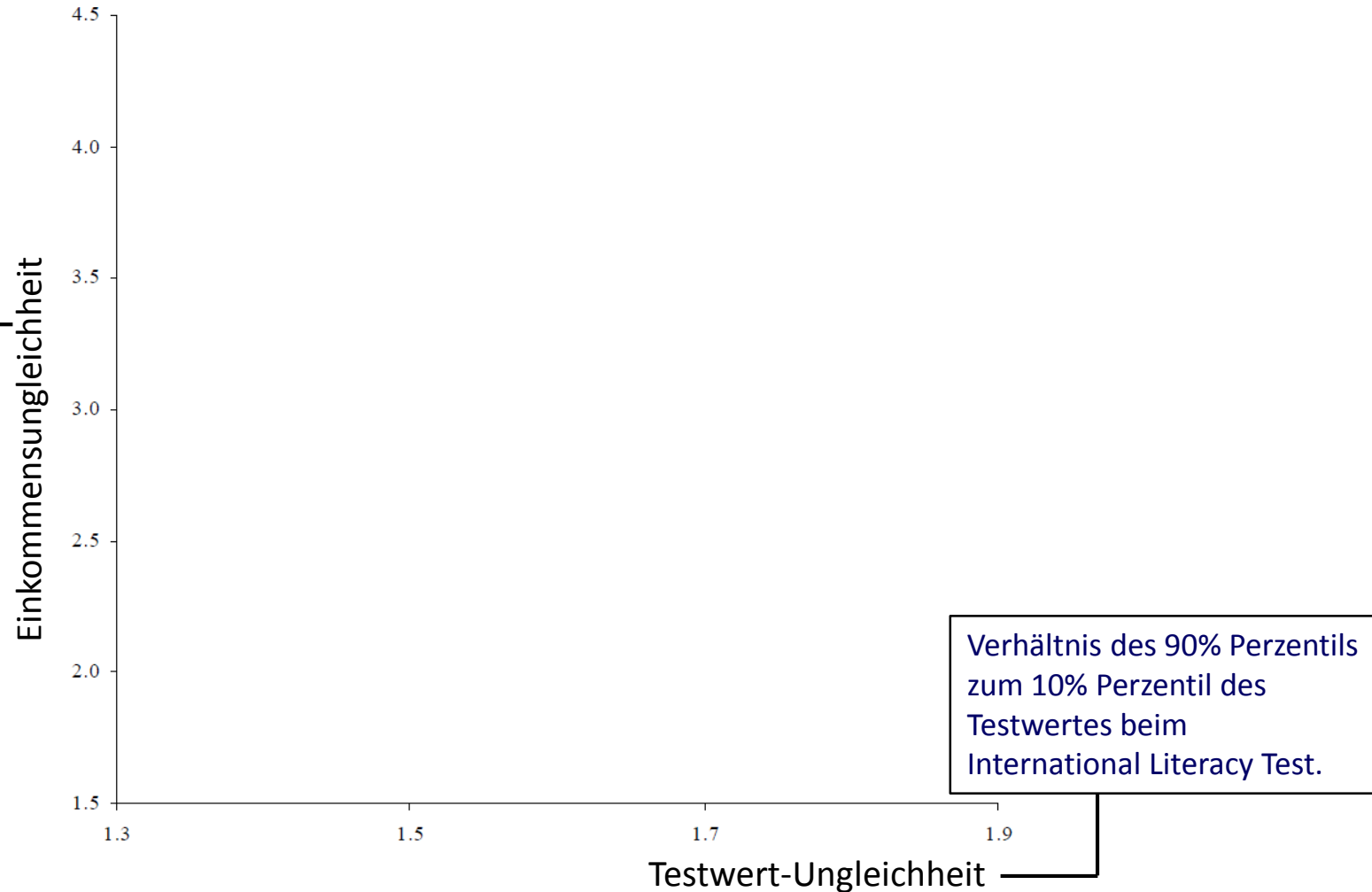
Warum sind kindliche Fähigkeiten gesellschaftlich relevant?

(3) Kindliche Fähigkeiten und “soziales Kapital” einer Gesellschaft
Fähigkeiten, wie z.B. interpersonelles Vertrauen, haben
vielfältige positive gesellschaftliche Korrelate:

- Beispiel: Vertrauen hängt zusammen mit
 - Bürgerbeteiligung am politischen Prozess und im Ehrenamt (Thöni et al. 2012)
 - Wahrscheinlichkeit für Unternehmensgründung (Guiso et al. 2006)
 - Teilnahmebereitschaft am Aktienmarkt (Guiso et al. 2005)
 - Kürzere (und vermutlich effizientere) Verträge (Ben-Ner und Putterman 2009)

Warum sind kindliche Fähigkeiten gesellschaftlich relevant?

(4) Kindliche Fähigkeiten und gesellschaftliche Ungleichheit



Warum sind kindliche Fähigkeiten gesellschaftlich relevant?

- Kognitive und nichtkognitive Fähigkeiten unserer Kinder sind ein entscheidender Faktor für
 - individuelle Wohlfahrt der Menschen
 - Wirtschaftswachstum und gesellschaftliche Wohlfahrt
 - soziale Ungleichheit
- Diese Erkenntnis ist nichts Neues!
- Aber wir beginnen gerade erst, den individuellen Prozess der Ausbildung von Fähigkeiten sowie deren spezifische Relevanz für unsere Gesellschaft fundiert zu verstehen.
 - Eine zentrale Frage um soziale Ungleichheit zu mildern: Welche Lebensjahre sind entscheidend?

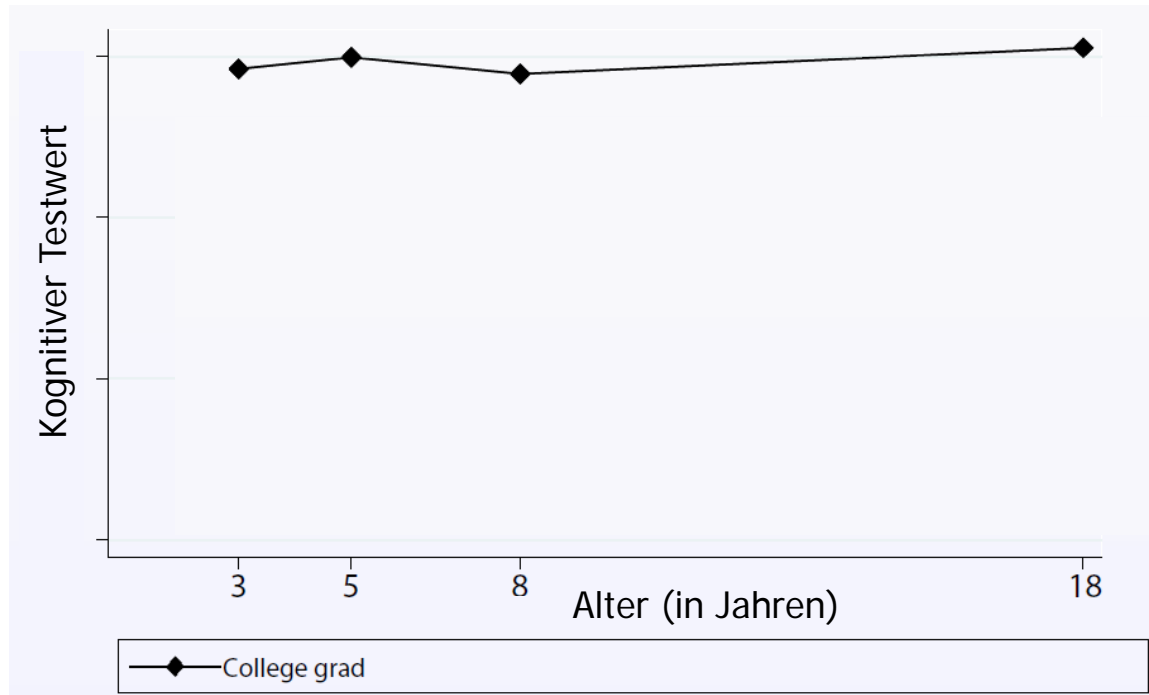
Agenda

- Warum sind kindliche Fähigkeiten gesellschaftlich relevant?
- Wann und wie entstehen Unterschiede in der Entwicklung kindlicher Fähigkeiten?
- Studien zur Untersuchung der Wirkkanäle.
- Vielfältiger gesellschaftlicher und privater Nutzen kindlicher Förderung.
- Fazit.

Wann entstehen Entwicklungsunterschiede?

(1) Kognitive Fähigkeiten

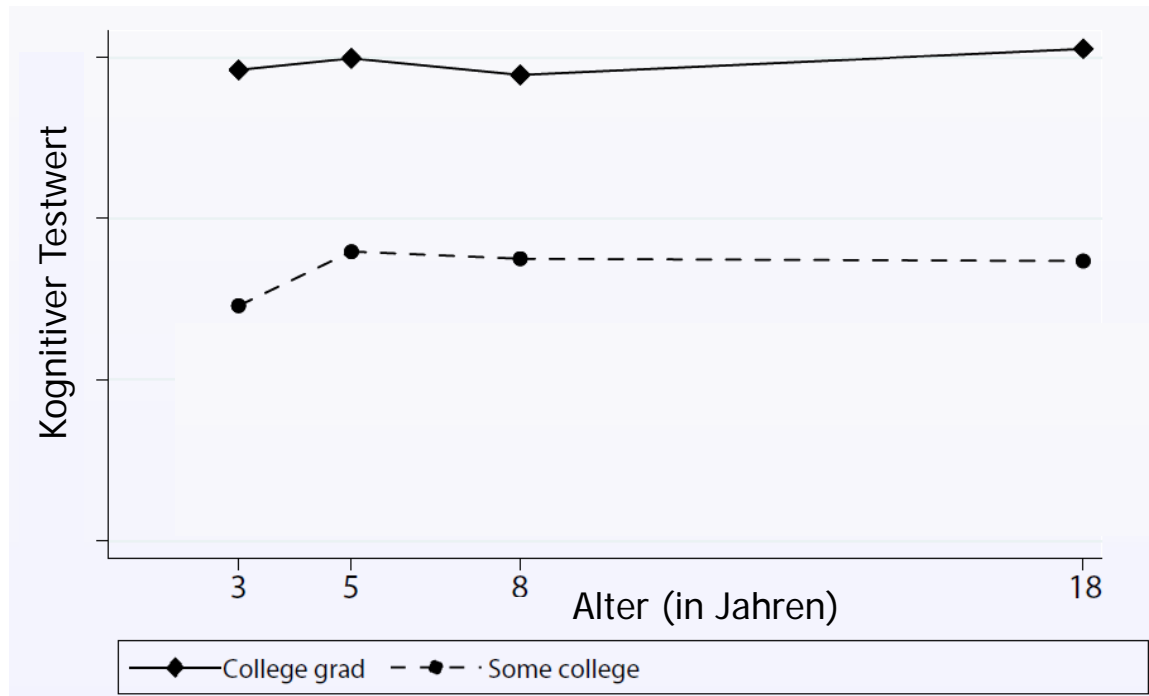
- Nach Bildungsabschluss der Eltern



Wann entstehen Entwicklungsunterschiede?

(1) Kognitive Fähigkeiten

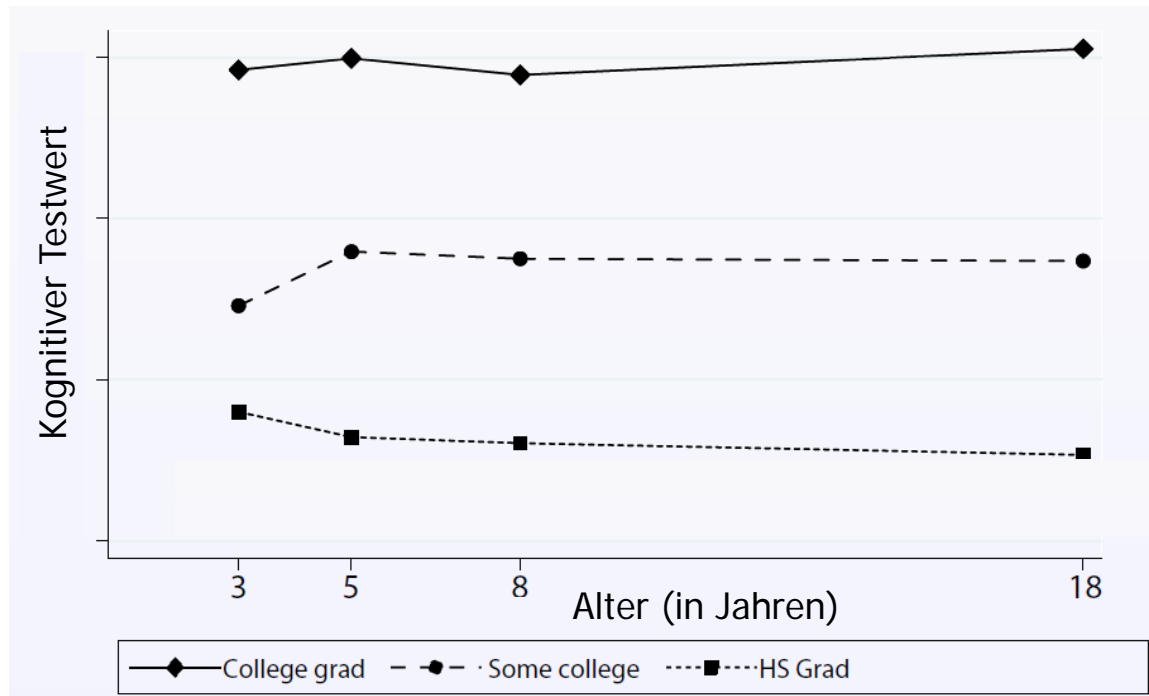
- Nach Bildungsabschluss der Eltern



Wann entstehen Entwicklungsunterschiede?

(1) Kognitive Fähigkeiten

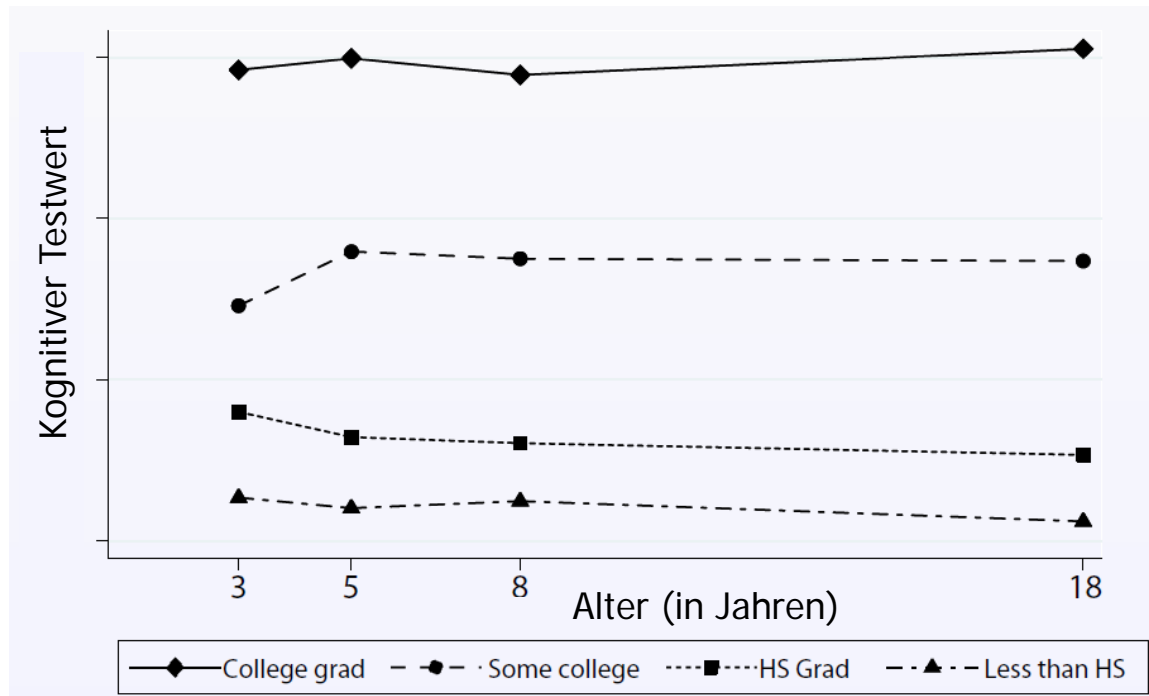
- Nach Bildungsabschluss der Eltern



Wann entstehen Entwicklungsunterschiede?

(1) Kognitive Fähigkeiten

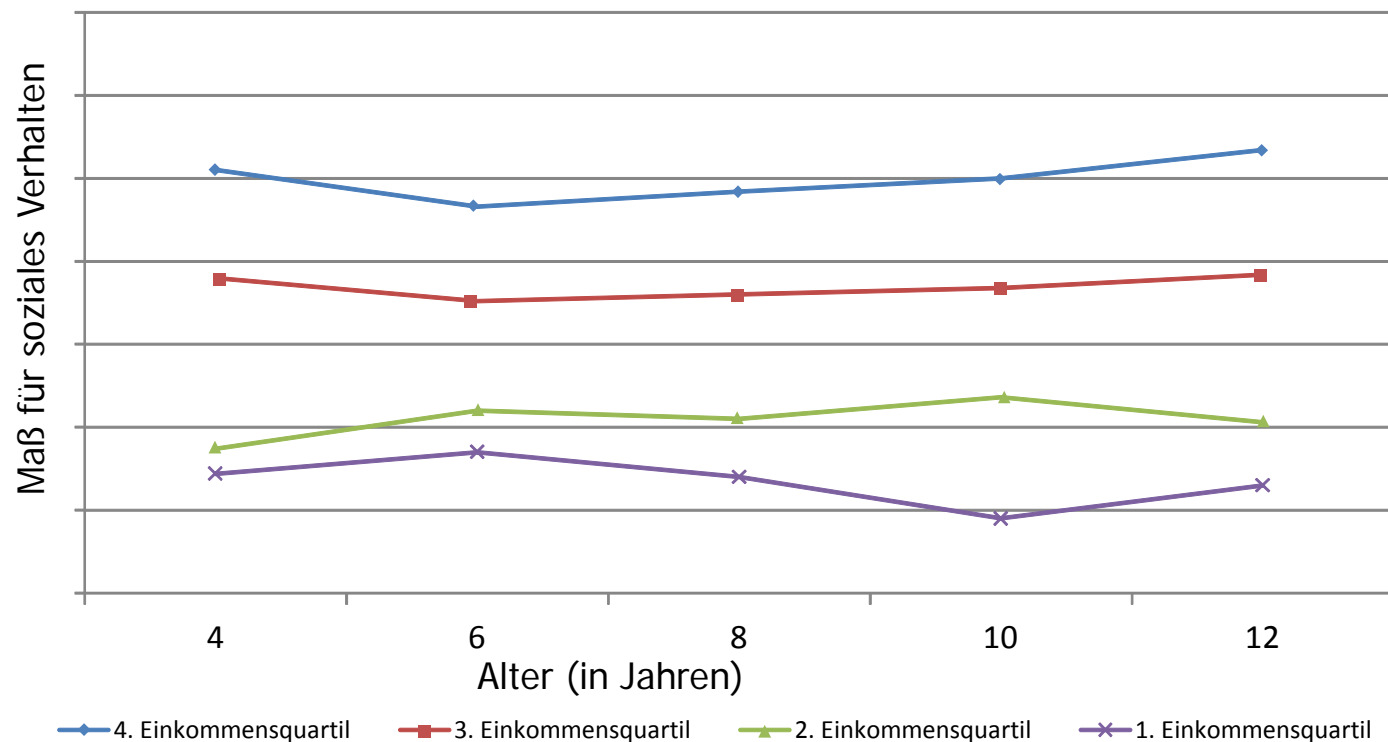
- Nach Bildungsabschluss der Eltern



Wann entstehen Entwicklungsunterschiede?

(2) Nichtkognitive Fähigkeiten (hier: Maß für soziales Verhalten)

- Nach Einkommensquartil der Eltern



- Ähnliche Befunde für andere Länder

Wann entstehen Entwicklungsunterschiede?

(3) Intergenerationale Persistenz

Wahrscheinlichkeit, dass das Einkommen des erwachsenen Kindes im gleichen Quintil liegt wie das Haushaltseinkommen der Eltern

Einkommens- quintil	Kind
5	47%
4	
3	
2	
1	

Wann entstehen Entwicklungsunterschiede?

(3) Intergenerationale Persistenz

Wahrscheinlichkeit, dass das Einkommen des erwachsenen Kindes im gleichen Quintil liegt wie das Haushaltseinkommen der Eltern

Einkommens- quintil	Kind
5	47%
4	23%
3	23%
2	22%
1	

Wann entstehen Entwicklungsunterschiede?

(3) Intergenerationale Persistenz

Wahrscheinlichkeit, dass das Einkommen des erwachsenen Kindes im gleichen Quintil liegt wie das Haushaltseinkommen der Eltern

Einkommens- quintil	Kind
5	47%
4	23%
3	23%
2	22%
1	47%

Wann entstehen Entwicklungsunterschiede?

(3) Intergenerationale Persistenz

Kinder aus unteren sozialen Herkunftsschichten haben...

- eine geringere Lebenszufriedenheit,
- ein weniger positives Freizeiterleben,
- häufiger nur einen kleinen oder gar keinen Freundeskreis,
- geringere Selbst-/Mitbestimmungsmöglichkeiten, z.B. bzgl. Freizeitgestaltung,
- einen höheren Medienkonsum,
- das Gefühl geringerer Wertschätzung durch ihre Eltern,

...im Vergleich zu Kindern aus mittleren und gehobenen sozialen Herkunftsschichten.

Wann und wie entstehen Entwicklungsunterschiede?

- Wann?
- Sozioökonomische Unterschiede in der Entwicklung kognitiver und nichtkognitiver Fähigkeiten entstehen bereits in früher Kindheit und setzen sich bis ins Erwachsenenalter fort.
- Wie?
- Die Veranlagung spielt eine relativ geringe Rolle bei der Entstehung von Entwicklungsunterschieden.
- Das (soziale, familiäre...) Umfeld spielt – insbesondere für nichtkognitive Fähigkeiten – eine große Rolle. Ein “Teufelskreis sozialer Vererbung” ...

Agenda

- Warum sind kindliche Fähigkeiten gesellschaftlich relevant?
- Wann und wie entstehen Unterschiede in der Entwicklung kindlicher Fähigkeiten?
- Studien zur Untersuchung der Wirkkanäle.
- Vielfältiger gesellschaftlicher und privater Nutzen kindlicher Förderung.
- Fazit.

Praxisbeispiel: Das Perry Preschool Project

- Durchgeführt 1962-1967 in Ypsilanti/Michigan.
- **Teilnehmer:** 123 3-4jährige Kinder schwarzer Hautfarbe mit einem IQ unter 85 aus Elternhäusern mit niedrigem Einkommen.
- **Dauer:** 2 Jahre, 5 Tage pro Woche für 2,5 Stunden während des Schuljahres (Oktober-Mai, ca. 180 Tage), begleitende Hausbesuche bei den Eltern.
- **Experimentaldesign:** Randomisierte Interventions- und Kontrollgruppe, kontrollierte Langzeitstudie, letzte Messung im Alter von 40 Jahren (Zwischenmessung mit 27), nur ca. 3% “drop-out”.

Ziele des Perry Preschool Project

- Die Entwicklung des Kindes sollte insbesondere in den folgenden Bereichen gefördert werden:
 - Eigeninitiative
 - Soziale Beziehungen
 - Kreative Darstellung
 - Musik und Bewegung
 - Sprache und Kenntnis des Lesens und Schreibens
 - Logik und Mathematik

Umsetzung des Perry Preschool Project

- Vermittlung einer **täglichen Routine**. Gleichzeitig: Kinder orientieren sich nach **eigenen Interessen** im Spielzeug-, Bücher-, Sand- oder Kunstbereich.
- **Lehrer** ist Unterstützer, Ermutiger und teilnehmender Beobachter am Lernprozess der Kinder – nicht direkter Manager des Lernprozesses.
- **Kleingruppenphasen:** Mit enger Bezugsperson wird interessenbezogen in verschiedenen Bereichen (bspw. Musik, Kunst, Bücher, Bewegung, soziale Interaktion) geplant, gearbeitet und reflektiert.
- **Großgruppenphasen:** Die Kinder können verschiedene Objekte wie Bälle, Tücher, Musikinstrumente uvm. selbstbestimmt ausprobieren.
- **Hausbesuche:**
 - Einmal wöchentlich besucht das Lehrpersonal die Familie zuhause und lernt so den familiären Hintergrund des Kindes und seine Kultur besser kennen.
 - Gleichzeitig wird den Eltern wichtige Erziehungsinformation vermittelt.

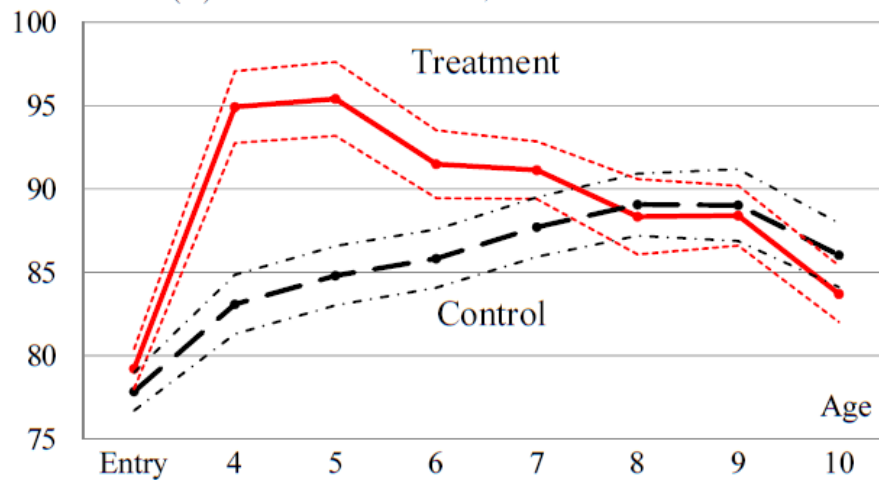
Ausgewählte Ergebnisse des Perry Preschool Project

- Weniger sonderpädagogische Maßnahmen erforderlich.
- Höhere Schulabschlussquote.
- Geringere Kriminalität.
- Höhere Wahrscheinlichkeit für ein Arbeitsverhältnis.
- Höherer Durchschnittsverdienst.
- Bessere Ergebnisse im California Achievement Test (CAT) im Alter von 14 Jahren (Test über Schulleistungen wie Vokabular, Leseverständnis, Sprachausdruck, Mathematik, Naturwissenschaften).

Ausgewählte Ergebnisse des Perry Preschool Project

- Ergebnisse für rein kognitive Fähigkeiten (IQ-Test):

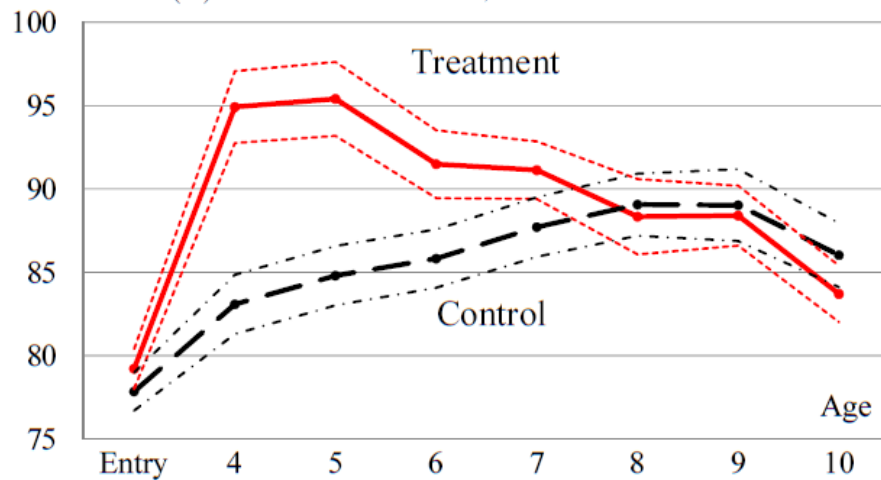
IQ-Test Jungen



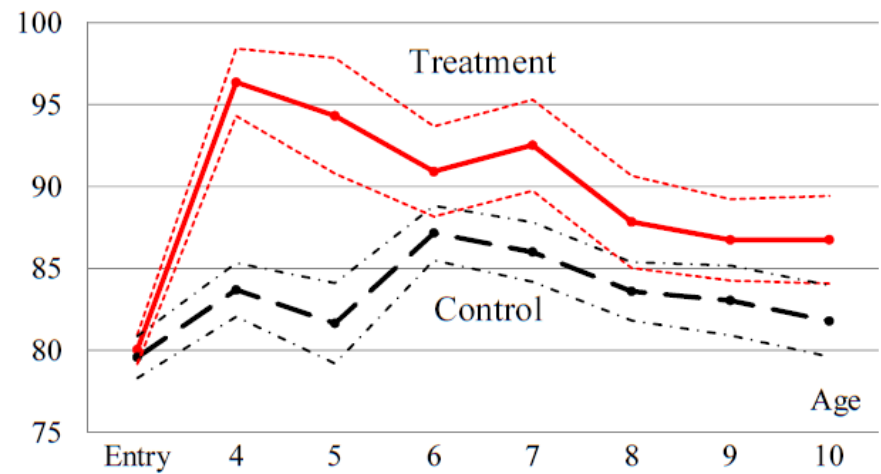
Ausgewählte Ergebnisse des Perry Preschool Project

- Ergebnisse für rein kognitive Fähigkeiten (IQ-Test):

IQ-Test Jungen



IQ-Test Mädchen



- Keine langfristigen Effekte auf den IQ bei Jungen, bei Mädchen ein statistisch signifikanter (kleiner) Effekt.
- Aber: Trotzdem bessere Leistungen beim Schulerfolg (CAT) – **wie lässt sich das erklären?**

Wie erklären wir uns die Ergebnisse?

- Das Perry Projekt erzielte seine Wirkung bei Männern **ausschließlich über nichtkognitive Faktoren**, bei Frauen über eine Kombination von kognitiven und nichtkognitiven Faktoren.
- Auch in einer anderen Studie (“Abecedarian Studie”) finden sich ähnliche Ergebnisse

Studien zur Untersuchung der Wirkkanäle

- Förderung/Bildung wirkt über kognitive, aber vor allem auch über nichtkognitive Kanäle.
- Nichtkognitive Fähigkeiten sind oft “nur” impliziter Teil der (Vor-)Schule.
- Wir müssen besser verstehen, wie unser Bildungssystem gezielt auch die nichtkognitiven Fähigkeiten vermitteln kann.
 - Beispiel : Die deutsch-schweizerische KIDS-WIN Studie.

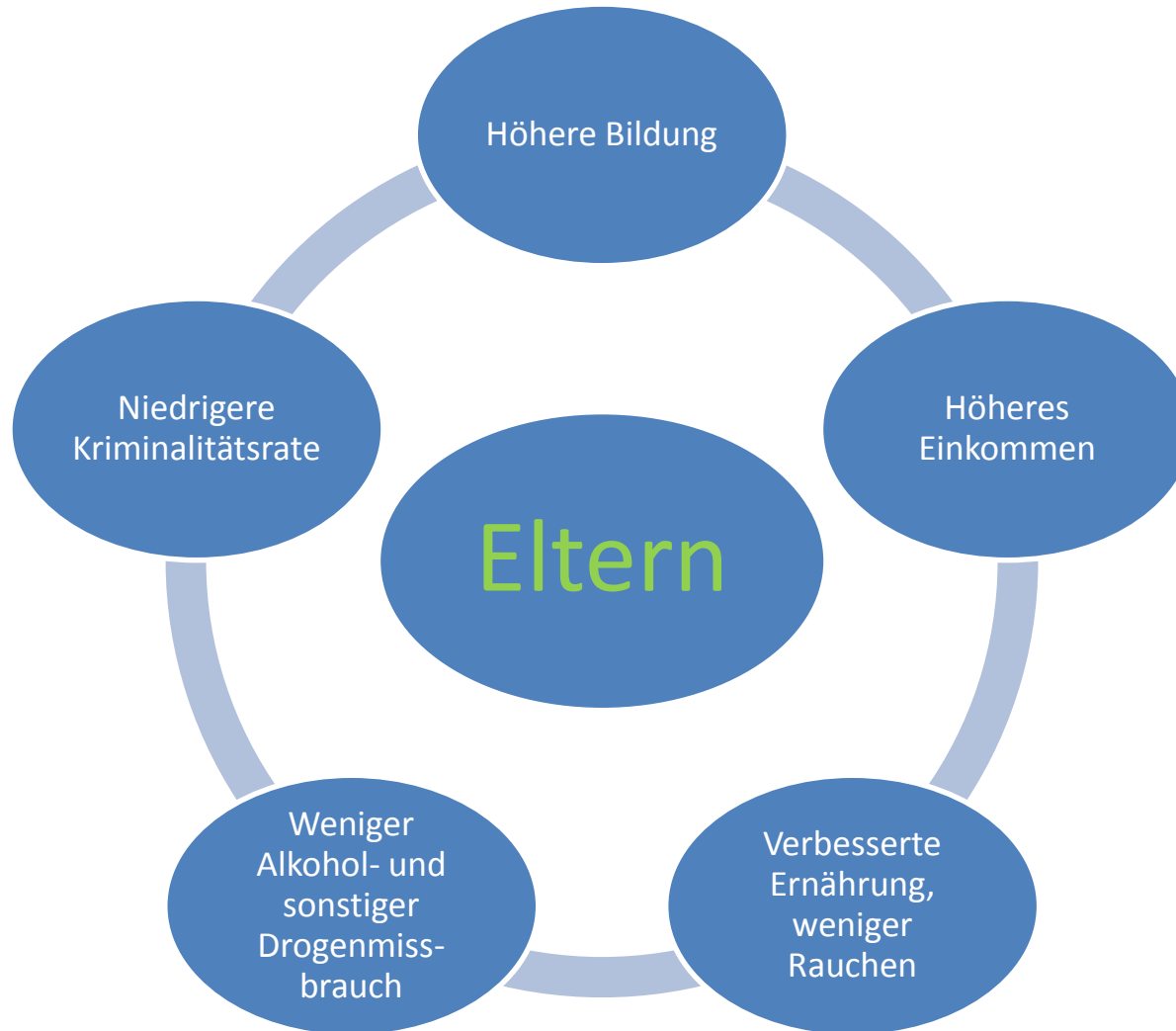
Agenda

- Warum sind kindliche Fähigkeiten gesellschaftlich relevant?
- Wann und wie entstehen Unterschiede in der Entwicklung kindlicher Fähigkeiten?
- Studien zur Untersuchung der Wirkkanäle.
- Vielfältiger gesellschaftlicher und privater Nutzen kindlicher Förderung.
- Fazit.

Vielfältiger Nutzen für Kinder



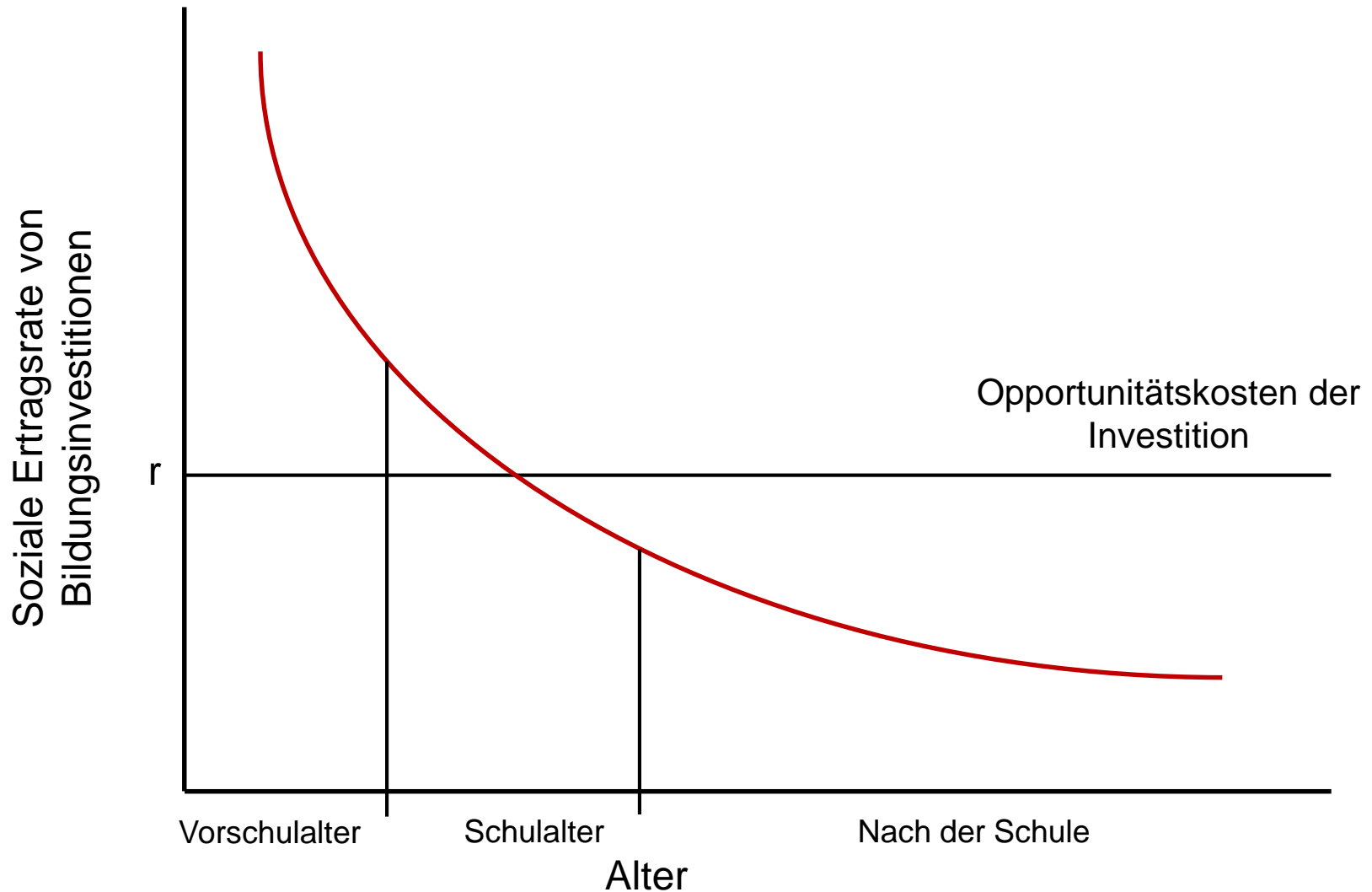
Vielfältiger Nutzen für Eltern



Vielfältiger Nutzen für Staat und Gesellschaft



Hohe „Erträge“ im Vergleich zu anderen Maßnahmen!



Wie effektiv ist kindliche Bildung?

- Konkrete Beispielrechnung Perry Preschool Project:

Alle Beträge in USD (2006), pro Kopf, Diskontrate 3%

Einsparungseffekte im Bildungssystem	4.325
--------------------------------------	-------

Wie effektiv ist kindliche Bildung?

- Konkrete Beispielrechnung Perry Preschool Project:

Alle Beträge in USD (2006), pro Kopf, Diskontrate 3%	
Einsparungseffekte im Bildungssystem	4.325
Höheres Einkommen	78.010

Wie effektiv ist kindliche Bildung?

- Konkrete Beispielrechnung Perry Preschool Project:

Alle Beträge in USD (2006), pro Kopf, Diskontrate 3%	
Einsparungseffekte im Bildungssystem	4.325
Höheres Einkommen	78.010
Einsparungen im Justizsystem	66.780

Wie effektiv ist kindliche Bildung?

- Konkrete Beispielrechnung Perry Preschool Project:

Alle Beträge in USD (2006), pro Kopf, Diskontrate 3%	
Einsparungseffekte im Bildungssystem	4.325
Höheres Einkommen	78.010
Einsparungen im Justizsystem	66.780
Sinkende Transferleistungen	3.698

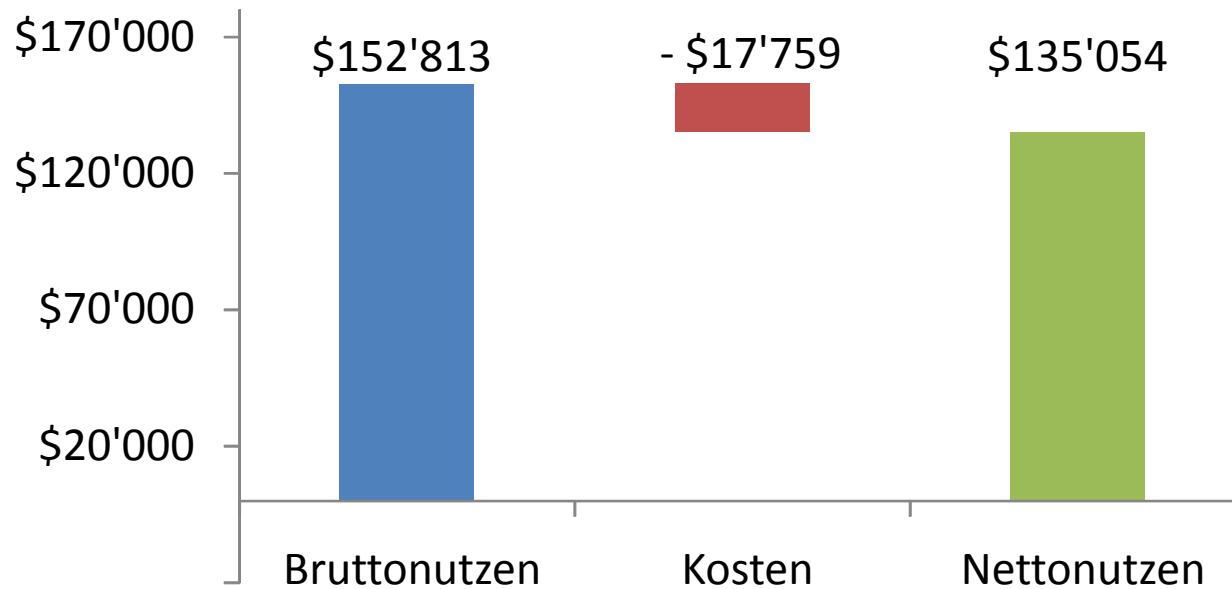
Wie effektiv ist kindliche Bildung?

- Konkrete Beispielrechnung Perry Preschool Project:

Alle Beträge in USD (2006), pro Kopf, Diskontrate 3%	
Einsparungseffekte im Bildungssystem	4.325
Höheres Einkommen	78.010
Einsparungen im Justizsystem	66.780
Sinkende Transferleistungen	3.698
Bruttonutzen	152.813
Kosten des Projekts	17.759

Wie effektiv ist kindliche Bildung?

- Vergleich der gesamten Kosten mit dem generierten, monetär bewerteten Nutzen (am Beispiel des Perry Preschool Projekts):



Kosten-Nutzen-Verhältnis von 1 : 8,6
(17.759 : 152.813)

Wie effektiv ist kindliche Bildung?

- Kosten-Nutzen-Verhältnisse anderer Studien zu frühkindlicher Bildung:

Studie	K-N-Verh.	Quelle
Perry Preschool	1 : 8,6	Heckman et al. (2010)
Perry Preschool	1 : 8,7	Rolnick & Grunewald (2003)
Perry Preschool	1 : 9	Barnett & Masse (2007)
Perry Preschool	1 : 17	Schweinhart (2004)
Abecedarian	1 : 2,5	Barnett & Masse (2007)
Abecedarian	1 : 3,78	Lynch (2005)
Chicago Child-Parent Centers (CPC)	1 : 7,14	Lynch (2005)
Hochrechnung CPC für Kalifornien	1 : 2,62	Karoly & Bigelow (2005)
Kinderbetreuung in D	1 : 2,7	Bertelsmann (2008)
Frühkindliche Förderung in CH	1 : 2 - 4,1	Stamm (2009)

→ **Alle Kosten-Nutzen-Verhältnisse besser als 1 : 2**

Wie effektiv ist kindliche Bildung?

- **Berechnungen vernachlässigen vielfältige schwerer quantifizierbare Effekte!**
- Es geht mir **nicht** um eine Verzwecklichung von Bildung!
- Im Kern geht es um Persönlichkeitsbildung!
 - Urteilsfähigkeit & Unabhängigkeit des Denkens
 - Emotionale Stabilität
 - Ausdauer
 - Kreativität
 - Teamfähigkeit, usw.
- Es geht mir darum, besser zu verstehen, wie wichtig die von unseren Bildungssystemen lange vernachlässigten nichtkognitiven Faktoren **für unsere Gesellschaft** sind. Und deren Förderung ist – quasi nebenbei – nicht nur gesellschaftlich wünschenswert, sondern auch ökonomisch effizient.



Partizipation, gesellschaftliche Innovation und Stabilität, Lebenszufriedenheit,...

Fazit

- **Ergebnis 1:**

Kindliche Bildung wirkt über kognitive aber vor allem auch über nichtkognitive Kanäle.



- **Ergebnis 2:**

Kindliche Bildung hat vielfältige kurz- und langfristige positive Effekte für unsere Gesellschaft.



- **Ergebnis 3:**

Kindliche Bildung ist nicht nur per se gesellschaftlich erstrebenswert, sondern zusätzlich auch ökonomisch effizient.



Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Quellen

- Andresen, S. & Hurrelmann, K. & Fegter, S. & Gerarts, K. & Jänsch, A., & Pupeter, M., & Schneekloth, U., & Schroeders, D. (2013). *Kinder in Deutschland 2013. 3. World Vision Kinderstudie*. Beltz-Verlag, Weinheim und Basel. (Die berichteten Zusammenhänge stammen aus zahlreichen Kapiteln dieses Buches.)
- Barnett S. (1993). Benefits-Cost Analysis of Preschool Education: Findings from a 25-year follow-up. *American Journal of Orthopsychiatry*, Vol 63(4): 500-508.
- Barnett S. & Masse L. (2007). Comparative benefit-cost analysis of the Abecedarian program and its policy implications. *Economics of Education Review*, 26: 113-125.
- Bertelsmann (2008). *Volkswirtschaftlicher Nutzen von frühkindlicher Bildung in Deutschland*. Gütersloh: Bertelsmann-Stiftung.
- BMFSFJ (2008). *Ausbau der Kinderbetreuung: Kosten, Nutzen, Finanzierung*. Dossier des Bundesministeriums für Familie, Senioren, Frauen und Jugend.
- Borghans L., Duckworth A., Heckman J. & ter Weel B. (2008): The Economics and Psychology of Personality Traits. *Journal of Human Resources*, 43(4): 972–1059.

Quellen

- Brooks-Gunn J., Cunha F., Duncan G., Heckman J. & Sojourner A. (2006): A Reanalysis of the IHDP Program. Unpublished manuscript, Infant Health and Development Program, Northwestern University.
- Conti G., Heckman J. & Urzua S. (2010). The Education-Health Gradient . *American Economic Review Papers and Proceedings*, 100(2): 234-238.
- Conti G. & Heckman J. (2010). Understanding the Early Origins of the Education-Health Gradient: A Framework that can Also be Applied to Analyze Gene-Environment Interactions. *Perspectives on Psychological Science*, 5(5): 585-605.
- Cunha, F. & Heckman, J. (2008). The Economics and Psychology of Inequality and Human Development. Marshall Lecture, European Economics Association, Milan, Italy, August 29, 2008
- Heckman, J. (2006). Skill Formation and the Economics of Investing in Disadvantaged Children. *Science*, 312 (5782): 1900-1902 (June, 2006)
- Heckman J. (2008a). Human Capital, Skill Formation, Early Intervention, and Long-Term Health. Presentation held at the American Enterprise Institute.

Quellen

Heckman J. (2008b). The Case for Investing in Disadvantaged Young Children. In: Big Ideas for Children: Investing in our Nation's Future.

Heckman J., Stixrud J. & Urzua S. (2006). The Effects of Cognitive and Noncognitive Abilities on Labor Market Outcomes and Social Behavior. *Journal of Labor Economics*, 24(3): 411-482.

Heckman J., Malofeeva L., Pinto R. & Savelyev P. (2008). The effect of the Perry Preschool Program on cognitive and noncognitive skills: Beyond treatment effects. Unpublished manuscript, University of Chicago, Department of Economics.

Heckman J., Moon S., Pinto R., Savelyev P. and Yavitz A. (2010). The rate of return to the HighScope Perry Preschool Program. *Journal of Public Economics*, 94: 114-128.

Masse L. and Barnett S. (2002). A Benefit Cost Analysis of the Abecedarian Early Childhood Intervention. New Brunswick, NJ: National Institute for Early Education Research, Rutgers University.

Karoly L. & Bigelow J. (2005). The Economics of Investing in Universal Preschool Education in California. Santa Monica: RAND Corporation.

Quellen

Karoly L., Greenwodd P., Everingham S., Hoube J., Kilburn R., Rydell P., Sanders M. & Chiesa J. (1998). Investing in Our Children: What we know and what we don't know about the Costs and Benefits of Early Childhood Interventions. Washington, DC: Rand Corporation.

Lynch R. (2005). Early Childhood Investment Yields Big Payoff. Policy Perspectives. *Policy Perspectives*. San Francisco: WestEd.

Nickell S. (2004). Poverty and worklessness in Britain. *Economic Journal*. 114(March):C1-C25.

OECD (2010). The High Cost of Low Educational Performance. Paris: OECD-Publishing.

Ramsden S., Richardson F., Josse G., Thomas M., Ellis C., Shakeshaft C., Seghier M. & Price C. (2011). Verbal and non-verbal intelligence changes in the teenage brain. *Nature*, doi:10.1038/nature10514.

Riech K. (2007). The Power of Preschool – early investment yields solid returns. Early Childhood Education, Community Investments, Fall 2007: 7-12.

Reynolds A., Temple J., Robertson D., & Mann E. (2002). Age 21 Cost-Benefit Analysis of the Title I Chicago Child-Parent Center. *Education Evaluation and Policy Analysis*, Vol. 24(4): 267-303.

Quellen

Rolnick A. & Grunewald R. (2003). Early Childhood Development: Economic Development with a High Public Return. Technical Report. Federal Reserve Bank of Minneapolis, Minneapolis, MN.

Shouse C. (2000). Das High/Scope Vorschulcurriculum. In: Wassilios E. Fthenakis, Martin R. Textor (Hg.): Pädagogische Ansätze im Kindergarten. Weinheim, Basel: Beltz, S. 154-169.

SKBF (2010). Bildungsbericht Schweiz 2010. Aarau: SKBF.

Schweinhart L. (2004). The High/Scope Perry Preschool Study Through age 40: Summary, conclusions, and Frequently asked questions. Ypsilanti, Michigan: High/Scope Press.

Stamm M. (2009). Frühkindliche Bildung in der Schweiz. Studie der Universität Fribourg im Auftrag der schweizerischen UNSECO-Kommission.

Statistisches Bundesamt (2010). Statistiken der Kinder- und Jugendhilfe. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.

Wunsch C. & Lechner M. (2008). What Did All the Money Do? On the General Ineffectiveness of Recent West German Labour Market Programmes. *KYKLOS*, 61(1): 134-174.