



**Universität  
Zürich<sup>UZH</sup>**

**Psychologisches Institut**



# Grundlagen der Entwicklungspsychologie

**Übertragungshörsaal**

KOL-H-312

Moritz Daum

Lehrstuhl Entwicklungspsychologie: Säuglings- und Kindesalter

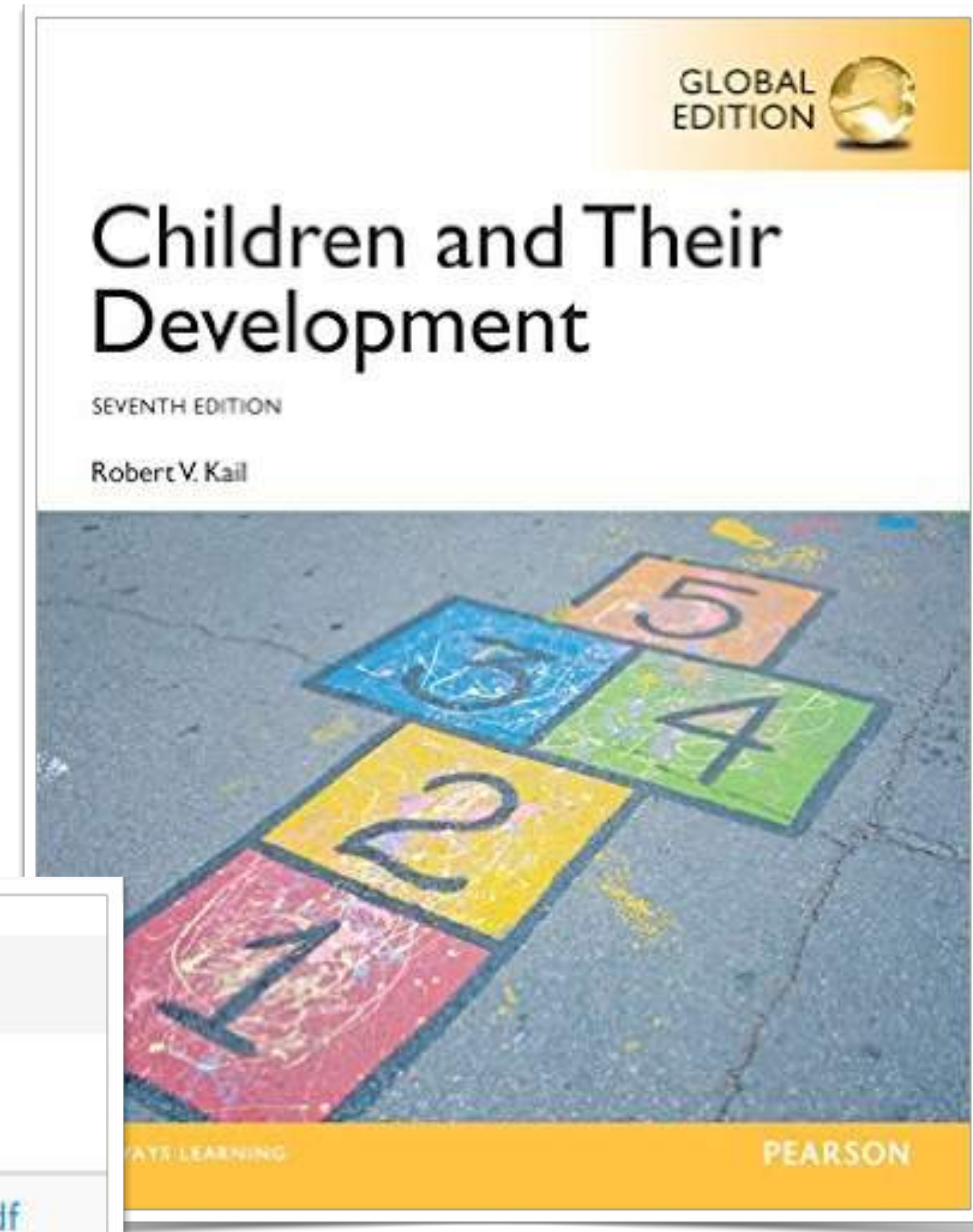
<http://www.kahoot.com>

**Quiz am Ende der VL**



## Literatur zur Vorlesung

- Kail, R. (2015). Children and Their Development, 7e. Pearson Education.
- WICHTIG: **ISBN NR. 9781292073880**
- Online Materialien, E-Text, Lerntests, etc.
  - ▶ <http://www.pearsonmylabandmastering.com>
  - ▶ Under ‚Register‘, click ‚Student‘.
  - ▶ Enter your instructor's course ID:  
**daum05829**  
and click Continue.



Materialien / Organisatorisches, Lehrbuch, etc.

Name

☐  Student\_Registration\_Handout\_daum05829.pdf

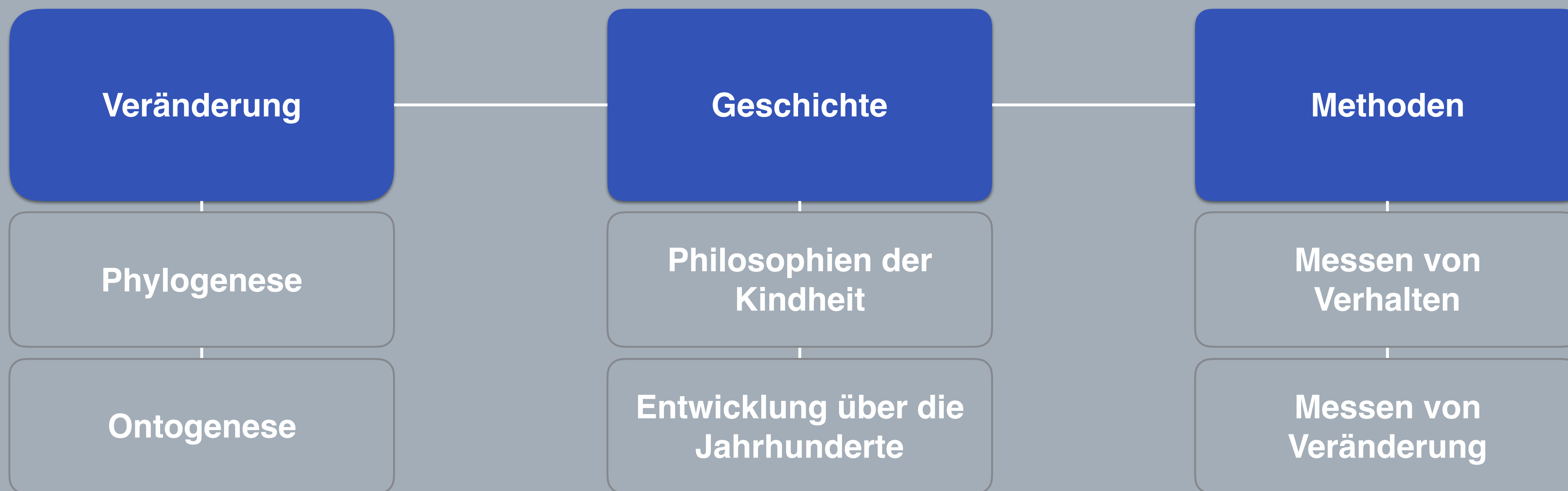


## Übersicht - Entwicklungspsychologie I

Datum	Zeit	Inhalt	Lehrbuchmodul
19.09.18	14:00 - 15:45	Einführung	1
26.09.18	14:00 - 15:45	Geschichte, Methoden	1
03.10.18	14:00 - 15:45	Theorien	6
10.10.18	14:00 - 15:45	Biologie und Verhalten	2
17.10.18	14:00 - 15:45	Motorik	4 (1, 3), 5 (3)
24.10.18	14:00 - 15:45	Wahrnehmung I	5 (1, 2)
31.10.18	14:00 - 15:45	Wahrnehmung II	5 (1, 2)
07.11.18	14:00 - 15:45	Sprache	9
14.11.18	14:00 - 15:45	Intelligenz, Schule	7(3), 8(1,2)
21.11.18	14:00 - 15:45	Exekutive Funktionen	
28.11.18	14:00 - 15:45	Selbst	11(1,3)
05.12.18	14:00 - 15:45	Bindung	10
12.12.18	14:00 - 15:45	Soziale Kognition I	
19.12.18	14:00 - 15:45	Soziale Kognition II	



## Inhalt der heutigen Vorlesung







## Nach der heutigen Vorlesung ...

- ... kennen Sie verschiedene **historische Sichtweisen auf die Entwicklung und das Wesen von Kindern**.
- ... können Sie die **heutige, moderne Entwicklungspsychologie** in Bezug zu ihrer **Entwicklung einordnen**.
- ... können Sie **unterschiedliche methodische Zugänge der Psychologie**, insbesondere zur Messung von **Veränderung über die Lebensspanne**, beschreiben und kennen ihre jeweiligen Vor- und Nachteile.





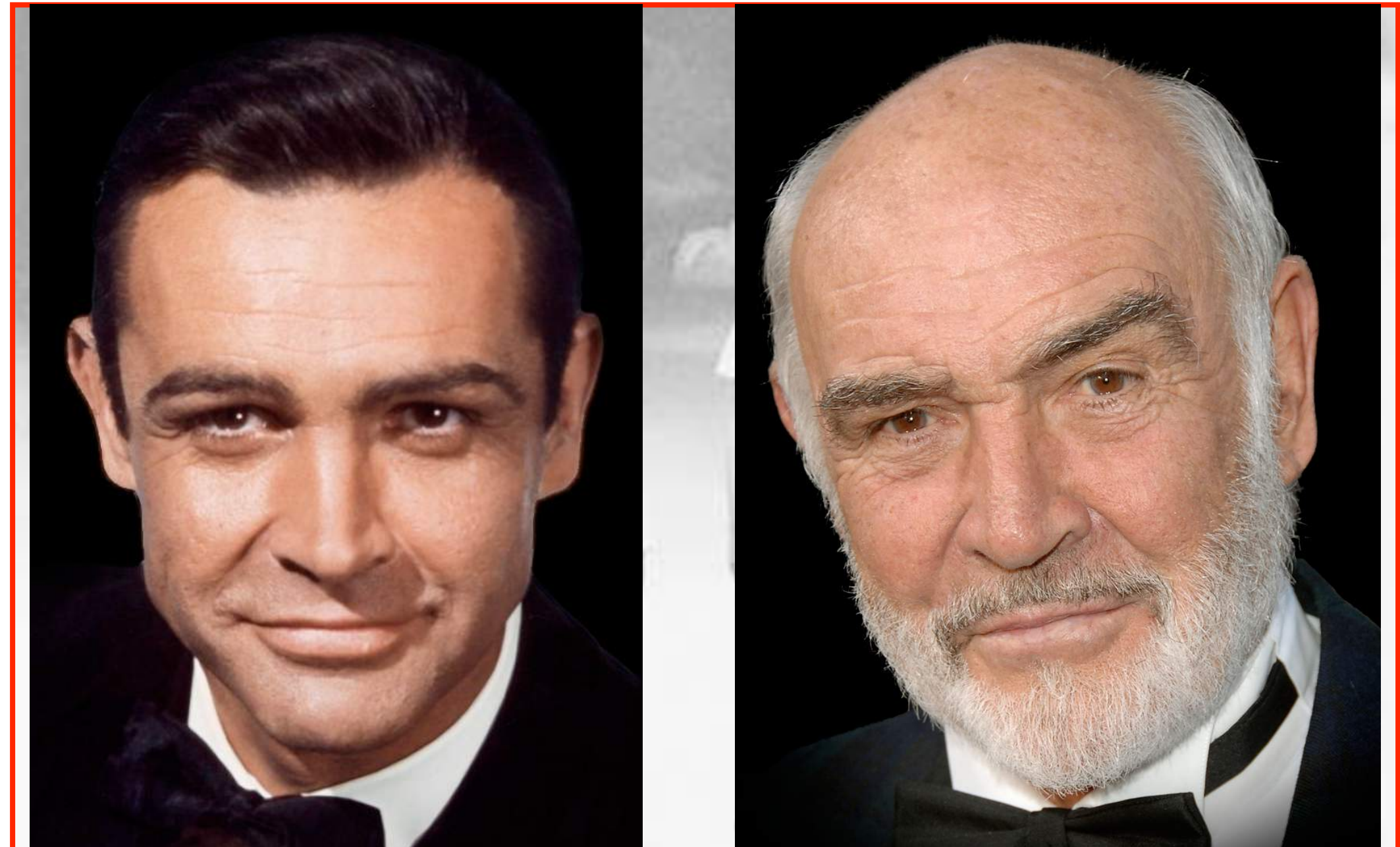
## Formen des Wandels



### Phylogenese

(„Entstehung der Gattung“)

Die Entwicklung einer Spezies von Lebewesen im Sinne der biologischen Evolution.



### Ontogenese

(„Entstehung der [einzelnen] Entität“)

Die Entwicklung des Individuums, insbesondere die Entwicklung eines Menschen oder Tieres vom Embryo zum Erwachsenen inklusive altersbedingte Abbauprozesse.



## Formen des Wandels



Form	Beispiel
<b>Addition</b>	Erweiterung des Wortschatzes
<b>Substitution</b>	Strategiewechsel beim Addieren, bei der Lokomotion
<b>Modification</b>	<i>Differentiation:</i> Von der (groben) Kategorie (Wauwau) zum Individuum <i>Generalization:</i> Vom Individuum zur Kategorie <i>Stabilization:</i> Verfestigung von Verhaltensweisen
<b>Inclusion</b>	Von isolierten zu koordinierten Handlungsabläufen
<b>Mediation</b>	Frühere Gegebenheit ist förderlich für den Erwerb späterer Entwicklungsschritte. Beispiel: Empathie fördert die Berücksichtigung der Motivation anderer Personen für deren Handeln

*Flavell, 1972*



## Text

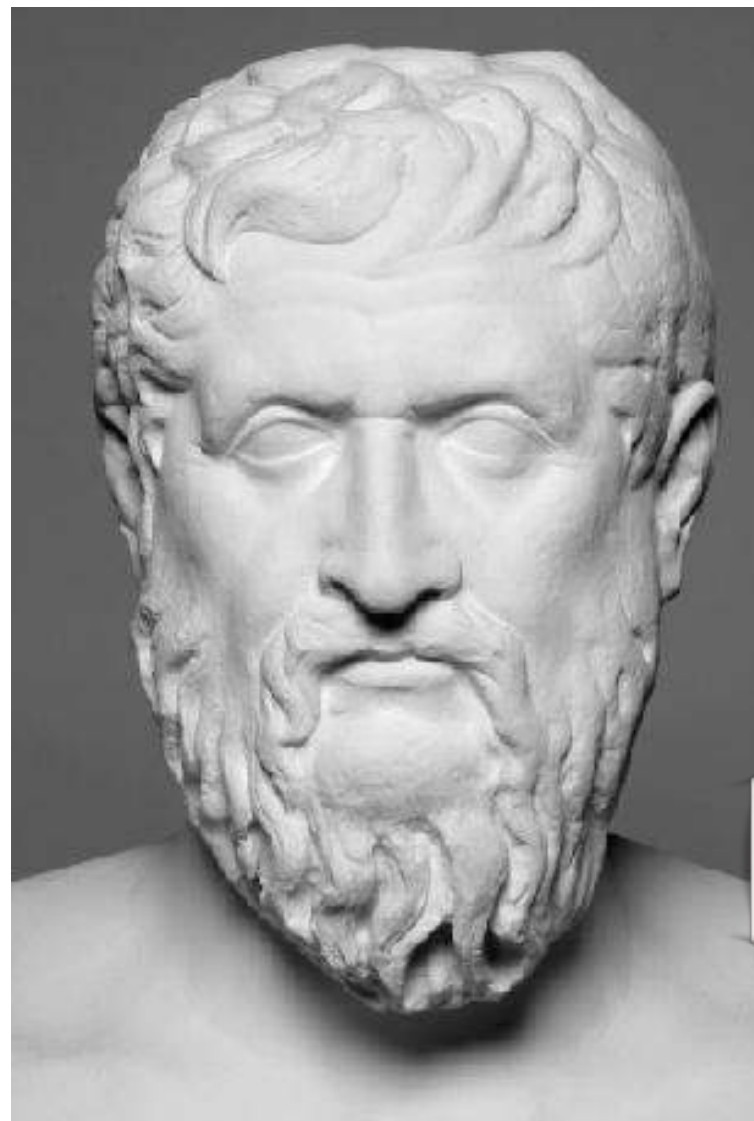
Johann Wolfgang von Goethe:

„Wenn ihr wissen wollt, wie etwas ist,  
müsst ihr schauen, wie es dazu  
geworden ist.“





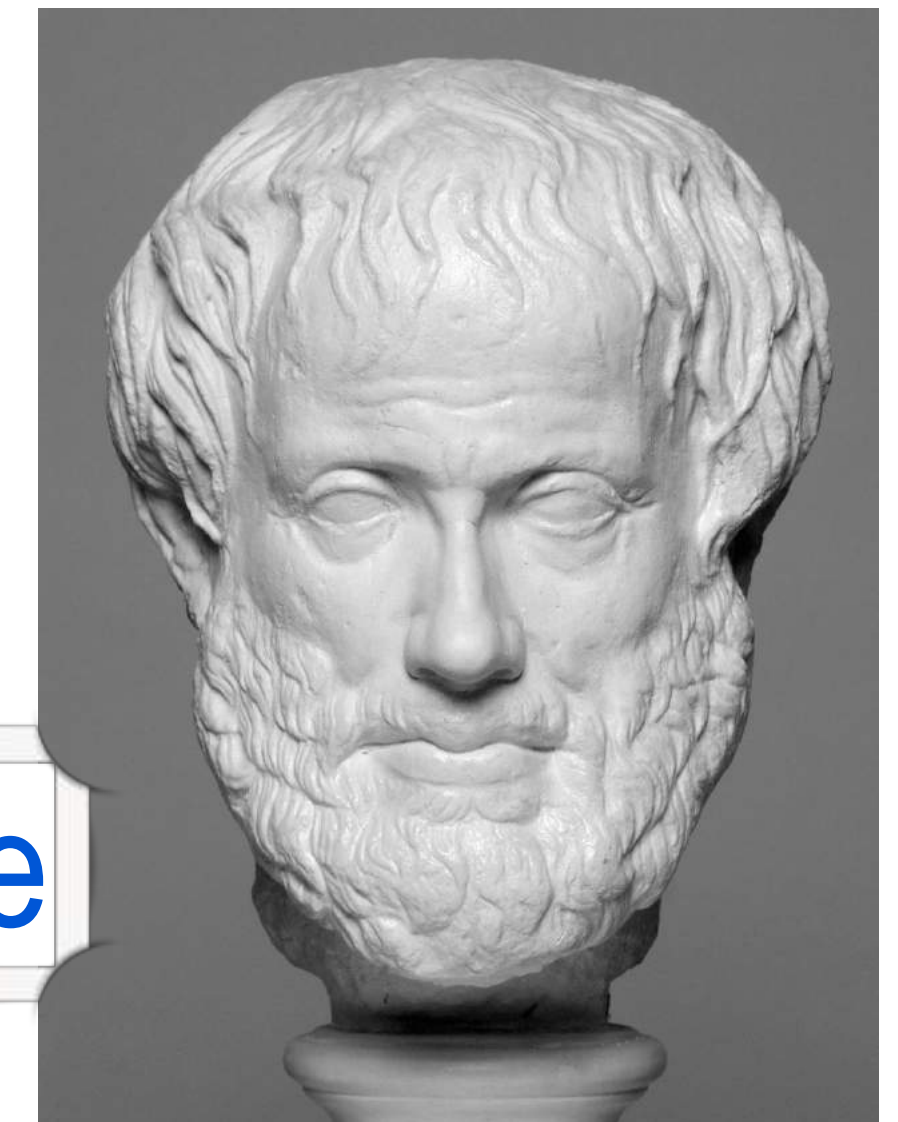
## Philosophien der Kindheit



Nature

### Platon und Aristoteles

Wohlergehen der Gesellschaft hängt auf lange Sicht davon ab, dass die Kinder anständig aufgezogen werden.



Nurture

#### **Platon (428/427 v.Chr. - 348/347 v. Chr.)**

- Erziehung wichtig, um Wissen in richtige Bahnen zu lenken.
- Kinder kommen mit angeborenem Wissen auf die Welt.

#### **Aristoteles (384 v. Chr. - 322 v. Chr.)**

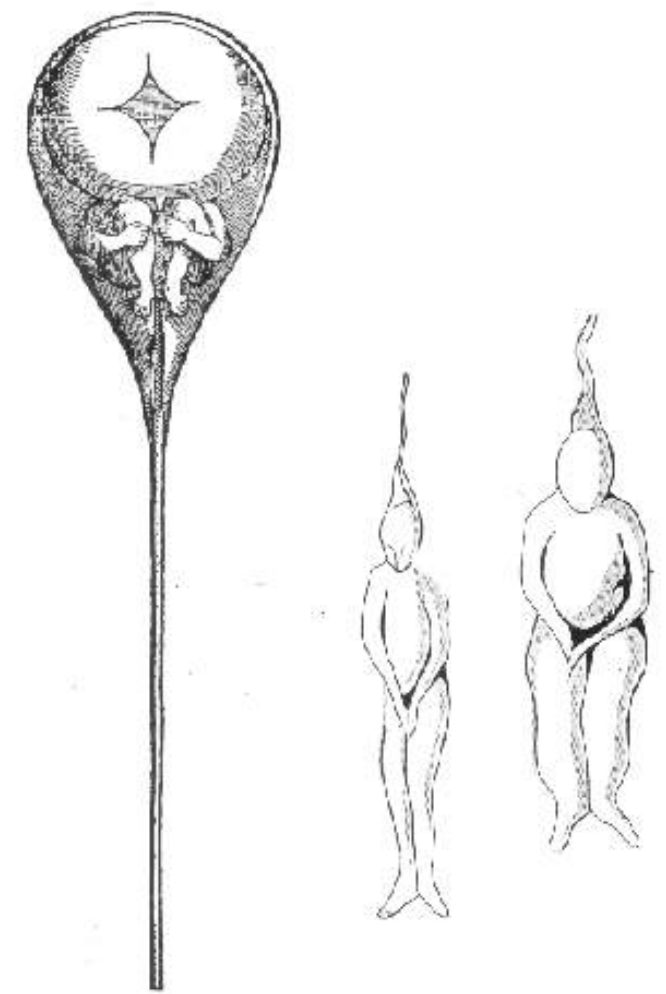
- Erziehung an die Bedürfnisse der Kinder anpassen.
- Alles Wissen kommt aus der Erfahrung  
→ Tabula Rasa

## Philosophien der Kindheit

### Mittelalter (bis ca. 15. Jh.)

**Präformationstheorie:** Nach dem Säuglingsalter wurden Kinder als kleine, fertig geformte Erwachsene betrachtet.

- Gesetze zum Schutz vor Misshandlung.
- Medizinische Anweisungen, wie Kinder zu versorgen waren.
- Keine Philosophie, welche die Kindheit als einzigartige Entwicklungsphase ansah.



Anthony van Dyck: Die Kinder Karls I. von England



## Philosophien der Kindheit

### Mittelalter (16. Jh.)

Aus dem Glauben an die Erbsünde entstand ein neues Bild des Kindes.

- Moralisch verdorben.
- Restriktive Erziehungsmassnahmen als bestes Mittel um die Kinder zu zähmen.



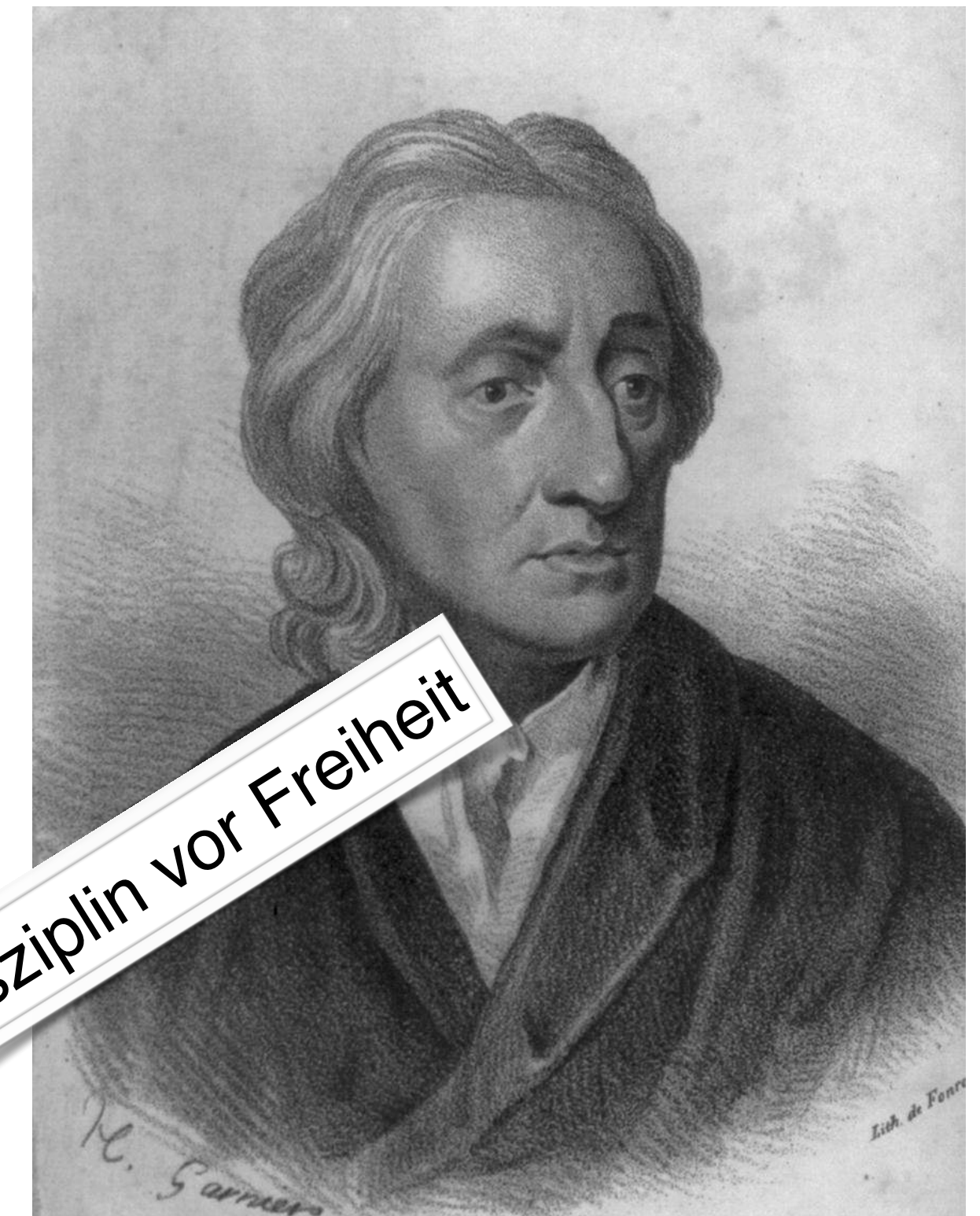
Sofonisba Anguissola, 1570-1590: Drei Kinder mit Hund



## Philosophien der Kindheit

### *John Locke* (\*1632 - †1704)

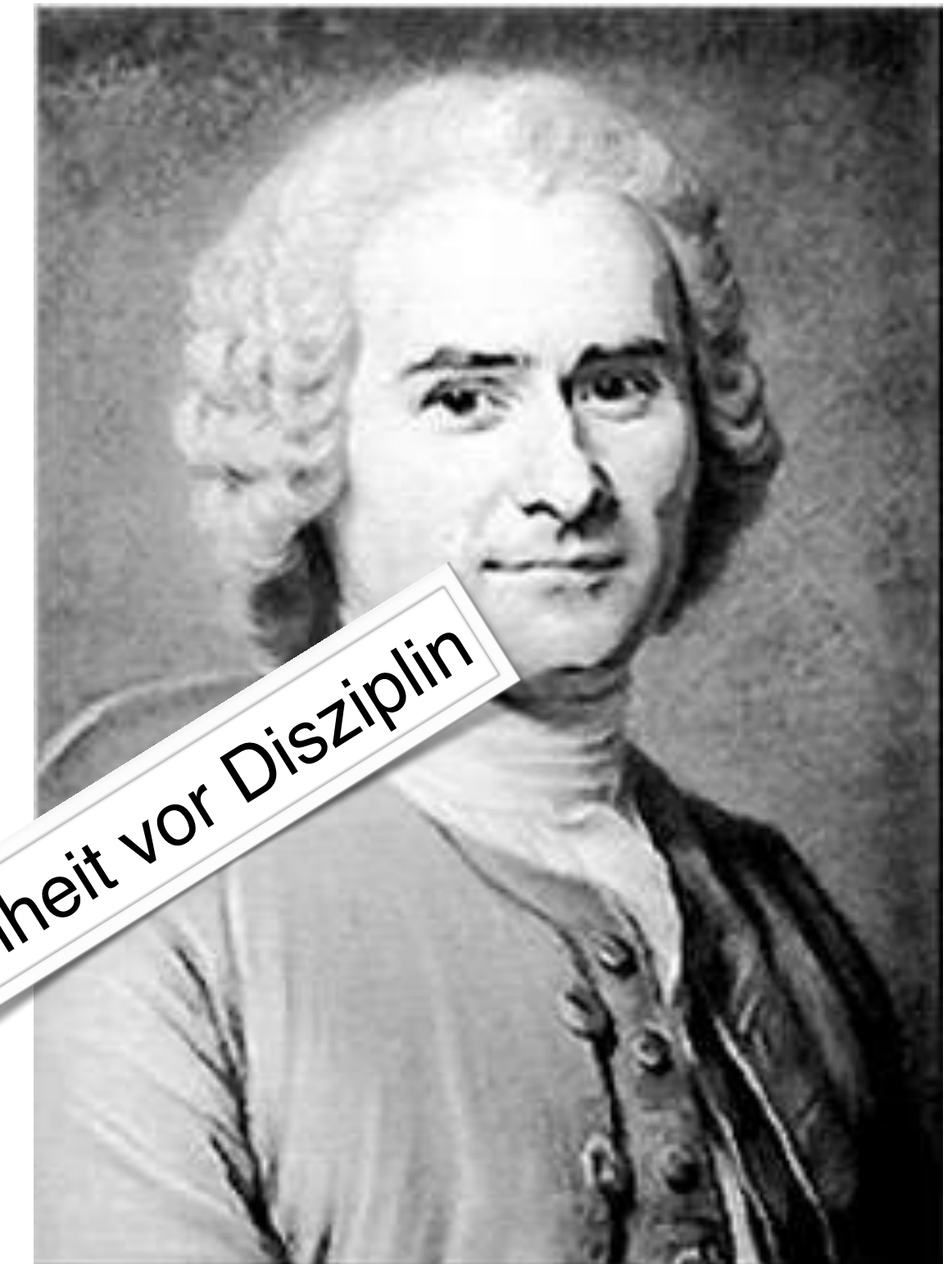
- Greift die Ideen von **Aristoteles** auf.
- Gilt als Vordenker des **Behaviorismus**.
- *Tabula Rasa*: Kind ist ein unbeschriebenes Blatt
  - ▶ Geist des Kindes am Anfang leer.
  - ▶ Entwicklung ausschliesslich durch Erfahrung.
  - ▶ Entscheidende Rolle der Eltern und Erzieher.  
(Blatt Papier → wird von Anderen beschrieben.)



## Philosophien der Kindheit

### *Jean-Jacques Rousseau (\*1712 - †1778)*

- Greift die Ideen von **Platon** auf.
- Kinder sind edle (ungezähmte) Wilde.
- Kindheit ist das Lebensalter, in dem der Mensch dem Naturzustand am nächsten ist.
- Natürlicher Entwicklungsdrang des Kindes steht im Vordergrund.
- Erziehung wird als negativer Einfluss angesehen.





## Anfänge der Entwicklungspsychologie als empirische Wissenschaft

### 19. Jahrhundert - Industrielle Revolution

- Kinder als bezahlte Arbeitskräfte, oft bereits ab dem Alter von 5 Jahren und unter äusserst gefährlichen Umständen.
- Sorge wuchs, dass dies negative Auswirkungen auf die Entwicklung der Kinder hat.
- Erste systematische Untersuchungen der Auswirkungen der Lebensbedingungen auf die Entwicklung.



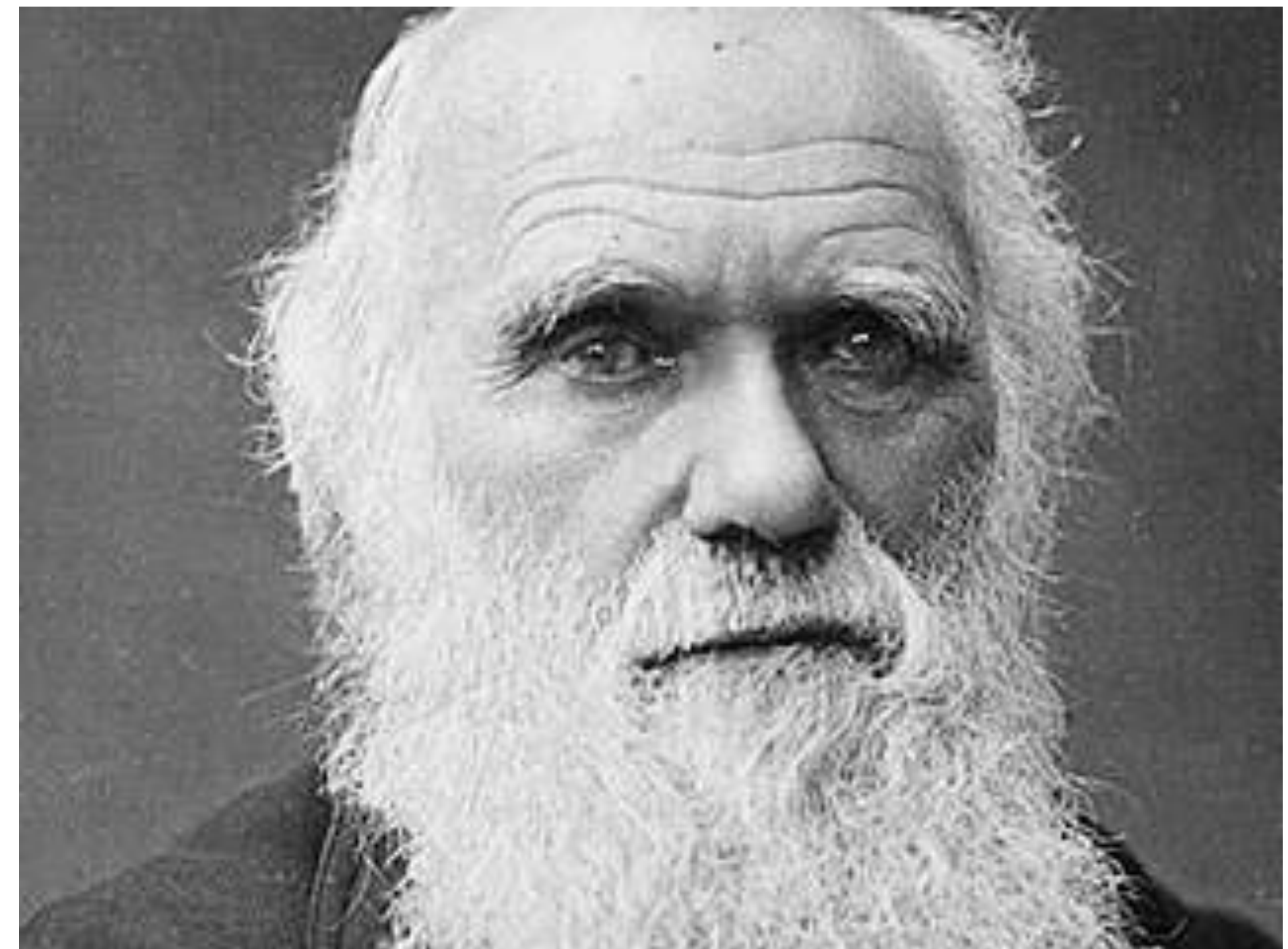




## Anfänge der Entwicklungspsychologie als empirische Wissenschaft

### ***Charles Darwin (\*1809 - †1882)***

- *Selektion*: Adaption gewisser physischer Eigenschaften und Verhaltens.
- Frühe embryonale Phase bei vielen Spezies erstaunlich ähnlich verläuft.





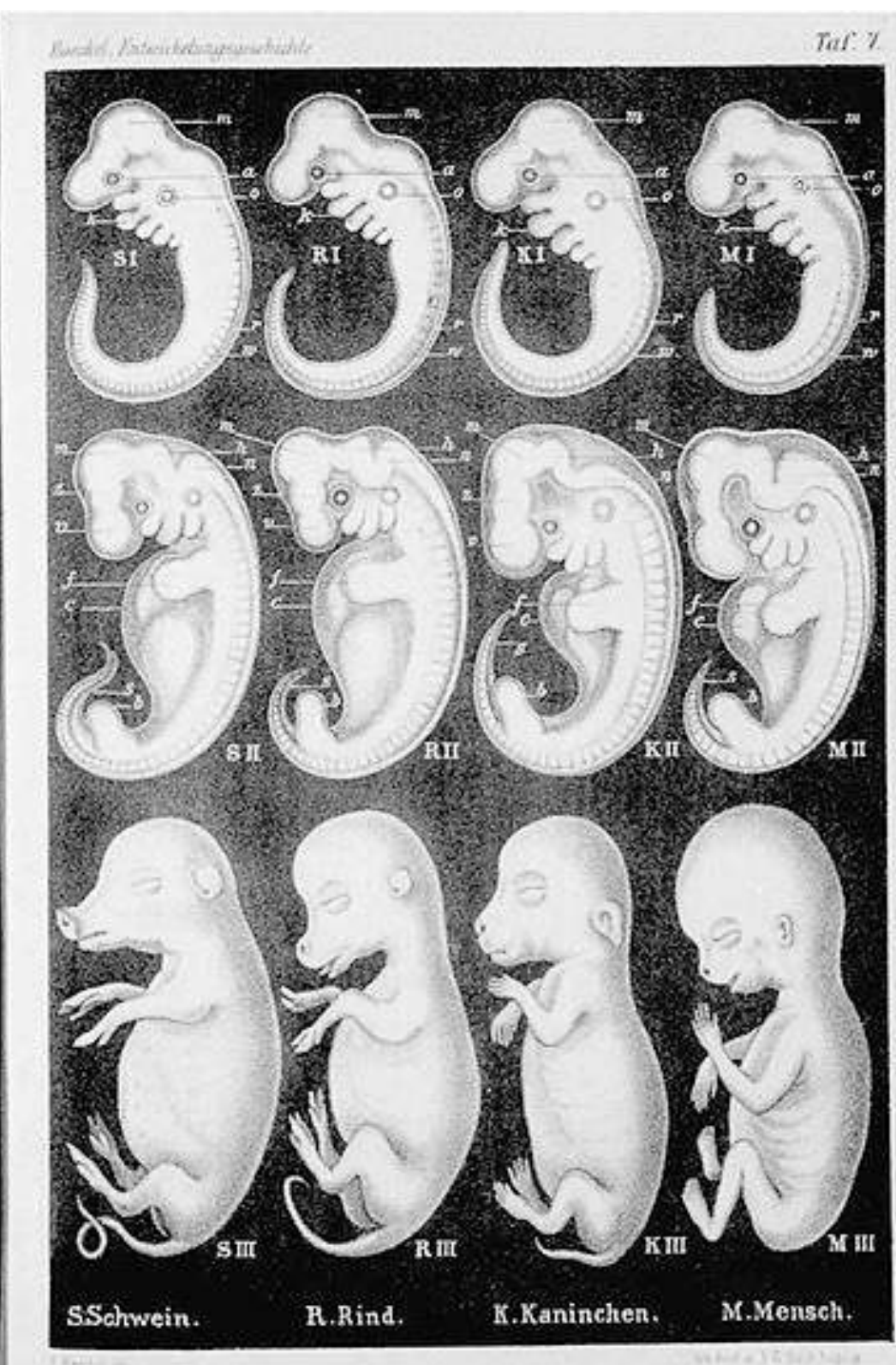
## Anfänge der Entwicklungspsychologie als empirische Wissenschaft

e.g., Biogenetisches Grundgesetz /-regel / Rekapitulationstheorie

**Ernst Heinrich Philipp August Haeckel**  
(\* 1834 - † 9. 1919)

- Deutscher Zoologe, Philosoph und Freidenker,
- Machte Arbeiten von Charles Darwin in Deutschland bekannt und baute diese zu einer speziellen Abstammungslehre aus.
- Phänomen, dass die Embryonen zweier verschiedener Tierarten sich ähnlicher sind als die erwachsenen Organismen.
- Die Ontogenese ist eine kurze und schnelle Rekapitulation der Phylogenese,
- bedingt durch die physiologischen Funktionen der *Vererbung (Fortpflanzung) und Anpassung (Ernährung)*.

**Gilt als widerlegt!**



Haeckel, 1874

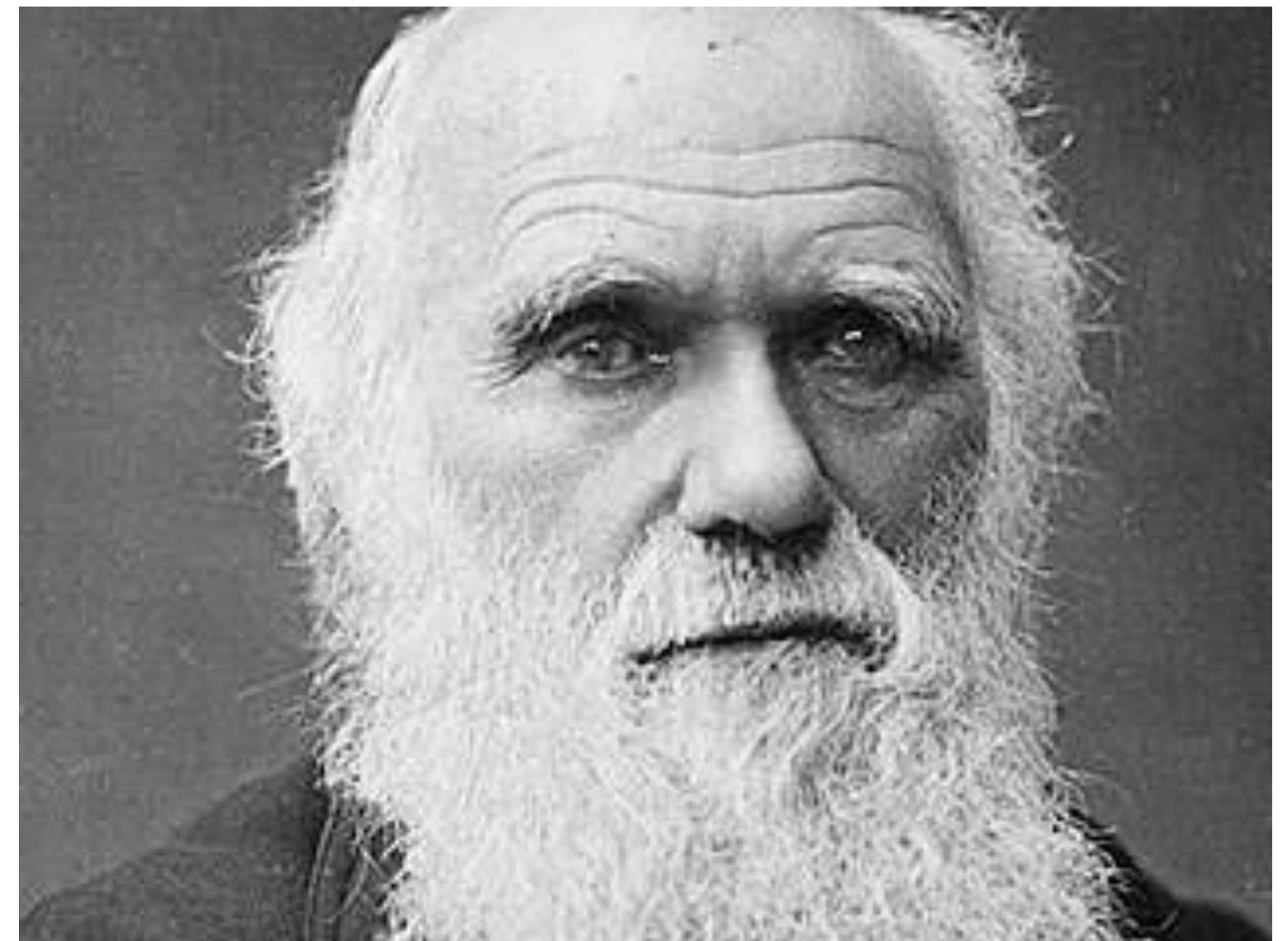




## Anfänge der Entwicklungspsychologie als empirische Wissenschaft

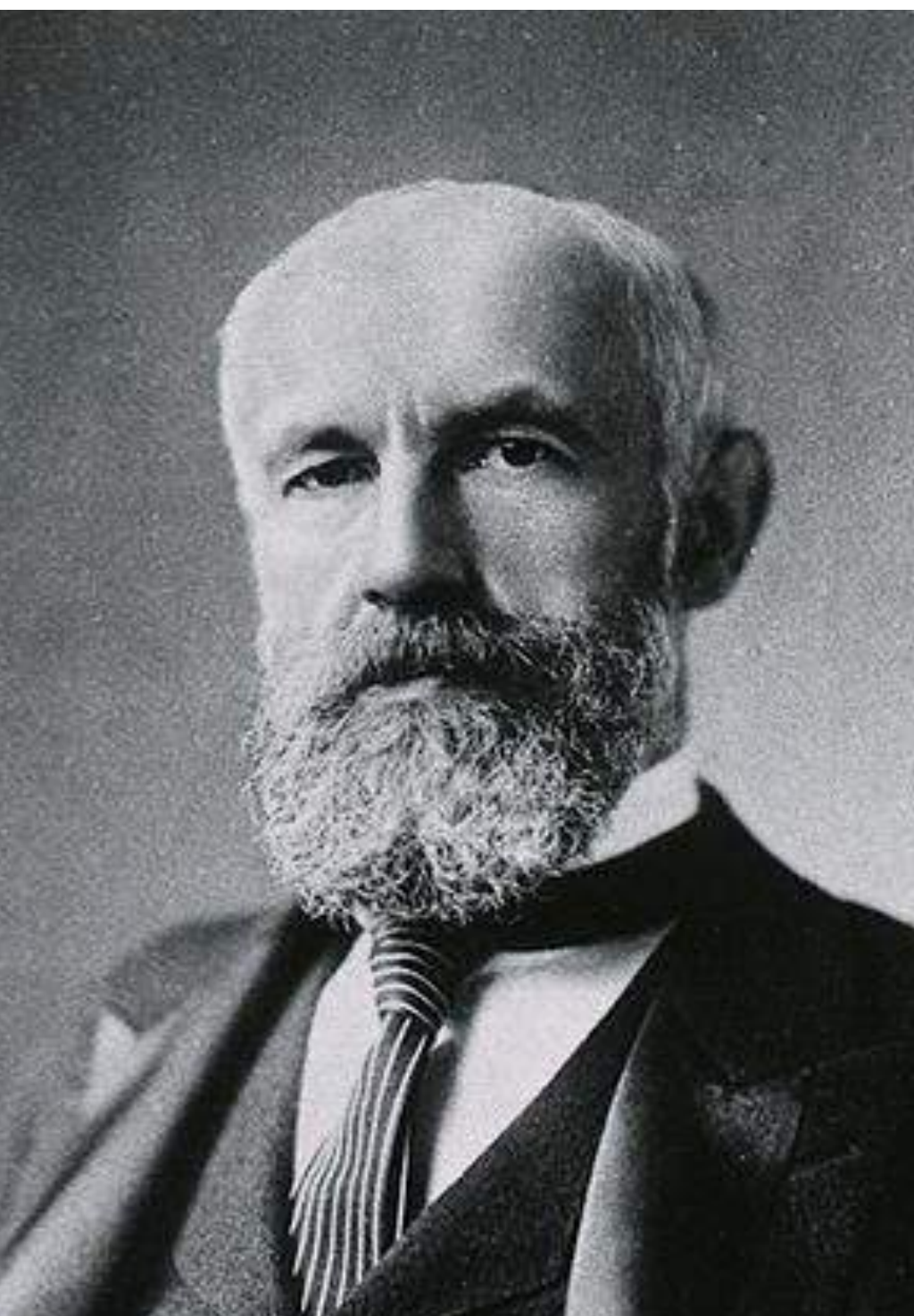
### ***Charles Darwin (\*1809 - †1882)***

- *Selektion*: Adaption gewisser physischer Eigenschaften und Verhaltens.
- Frühe embryonale Phase bei vielen Spezies erstaunlich ähnlich verläuft.
- Parallelen zwischen Entwicklung und Evolution regten zur systematischen Untersuchung der Entwicklung an.
- Darwin (1877): A biographical sketch on an infant.



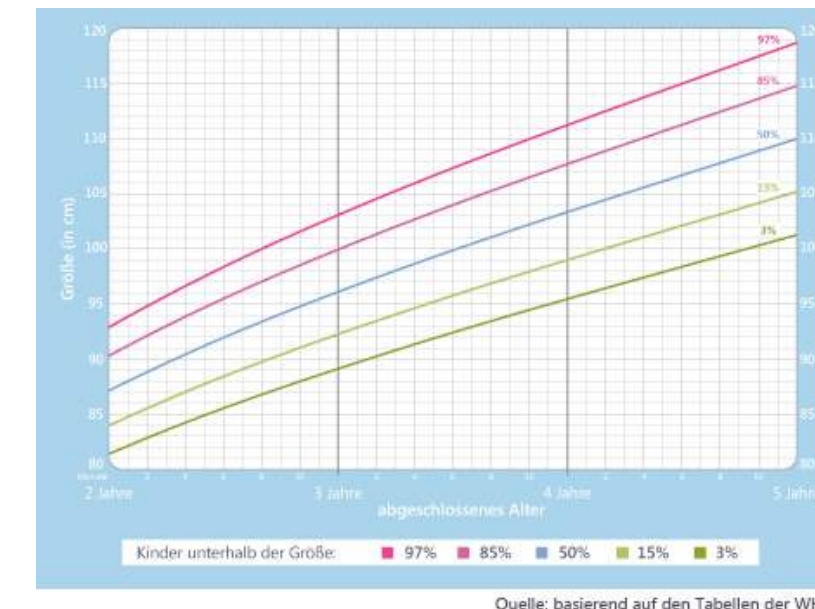


# Anfänge der Entwicklungspsychologie als empirische Wissenschaft



## Die Normative Epoche

- **Stanley Hall (\*1846 - †1924)**  
**Arnold Gesell (\*1880 - †1961)**
- Normativer Ansatz: Messung des Verhaltens an einer grossen Anzahl Menschen → Mittelwerte
- Hall gründete das erste psychologische Laboratorium der USA nach dem Vorbild von Wilhelm Wundt.
- Gesell kommunizierte Forschungsergebnisse an Eltern.
- Insbesondere Arnold **Gesell** folgte der Tradition von **Rousseau**. Er stellte Entwicklung als Reifungsprozess dar wobei der Einfluss der Umwelt eine eher untergeordnete Rolle spielt.





## Anfänge der Entwicklungspsychologie als empirische Wissenschaft

### Die Test-Bewegung

- **Alfred Binet (\*1857 - †1911)**  
**Théodore Simon (\*1873 - †1961)**
- Interesse daran, Kinder mit Lernschwierigkeiten zu identifizieren.
- Entwickelten gemeinsam den ersten Intelligenztest
  - Binet-Simon-Test (1905)
- Weiterentwicklung in Stanford-Binet-Test (1916, revidiert 1960).





## Anfänge der Entwicklungspsychologie als empirische Wissenschaft

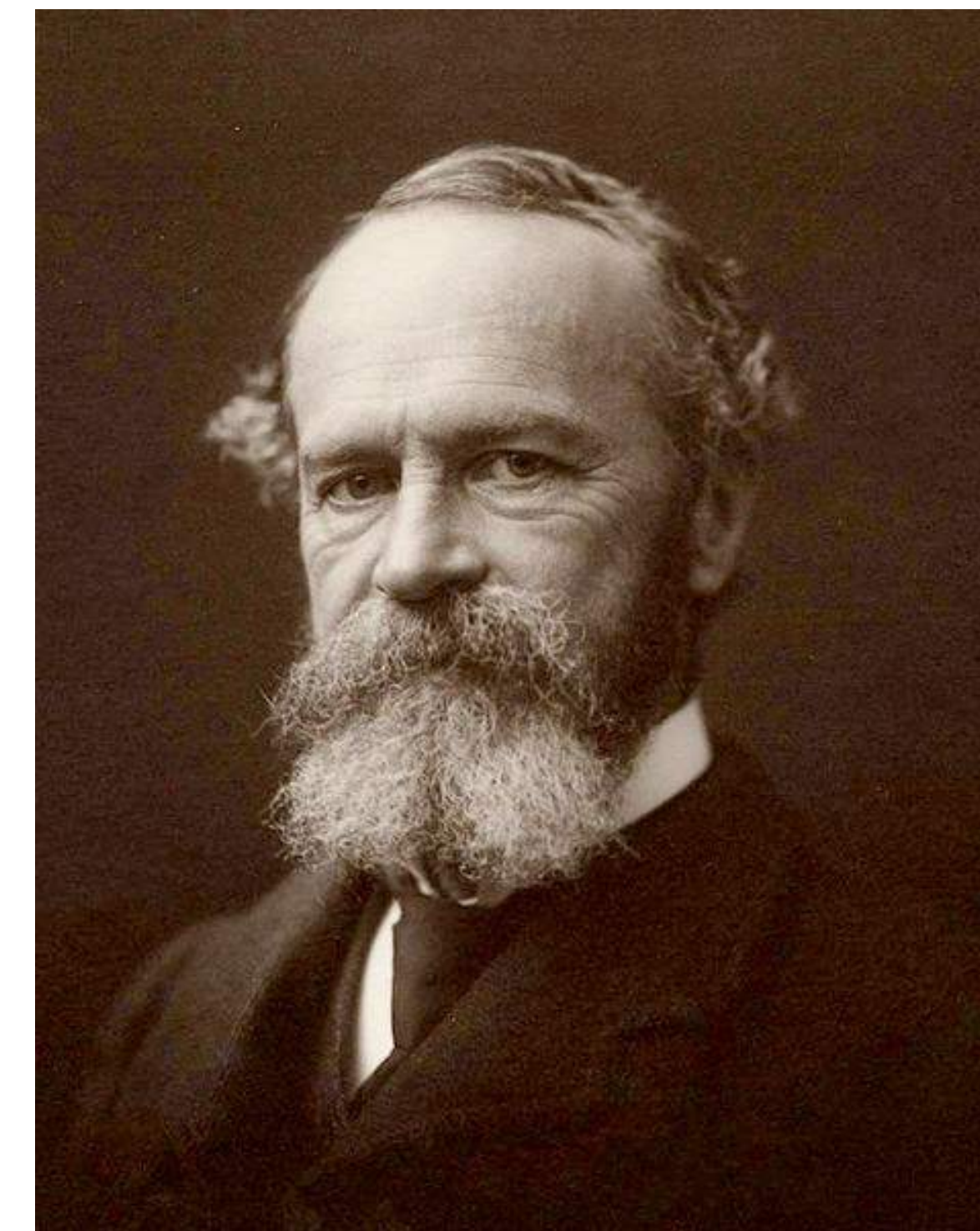


**Wilhelm Wundt**  
(\*1832 - †1920)

„Auf das frühere Kindesalter ist aber die experimentelle Methode so gut wie unanwendbar, und die Ergebnisse [...] sind [...] wohl als reine Zufallsresultate zu betrachten.

Aus diesen Gründen ist auch die zuweilen ausgesprochene Meinung, das Seelenleben des erwachsenen Menschen könne erst auf Grund einer Analyse der Kindesseele begriffen werden, irrig. Gerade das Gegenteil trifft zu.“

*(Wundt, 1918: Grundriss der Psychologie, S. 24)*



**William James**  
(\*1842 - †1910)



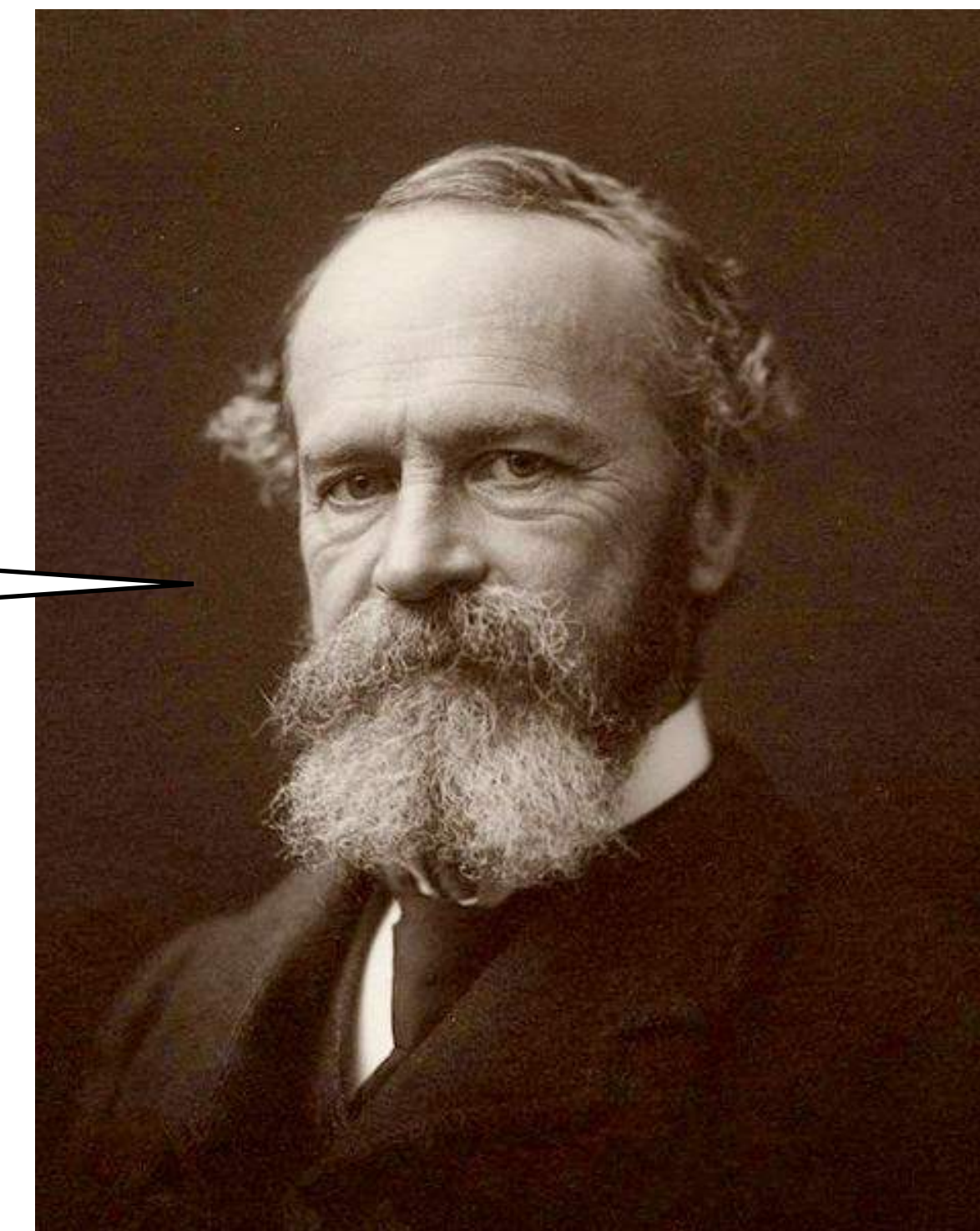
## Anfänge der Entwicklungspsychologie als empirische Wissenschaft



**Wilhelm Wundt**  
(\*1832 - †1920)

“The baby, assailed by eyes, ears, nose, skin, and entrails at once, feels it all as one great blooming, buzzing confusion.”

*(James, 1890: The Principles of Psychology, S. 462)*

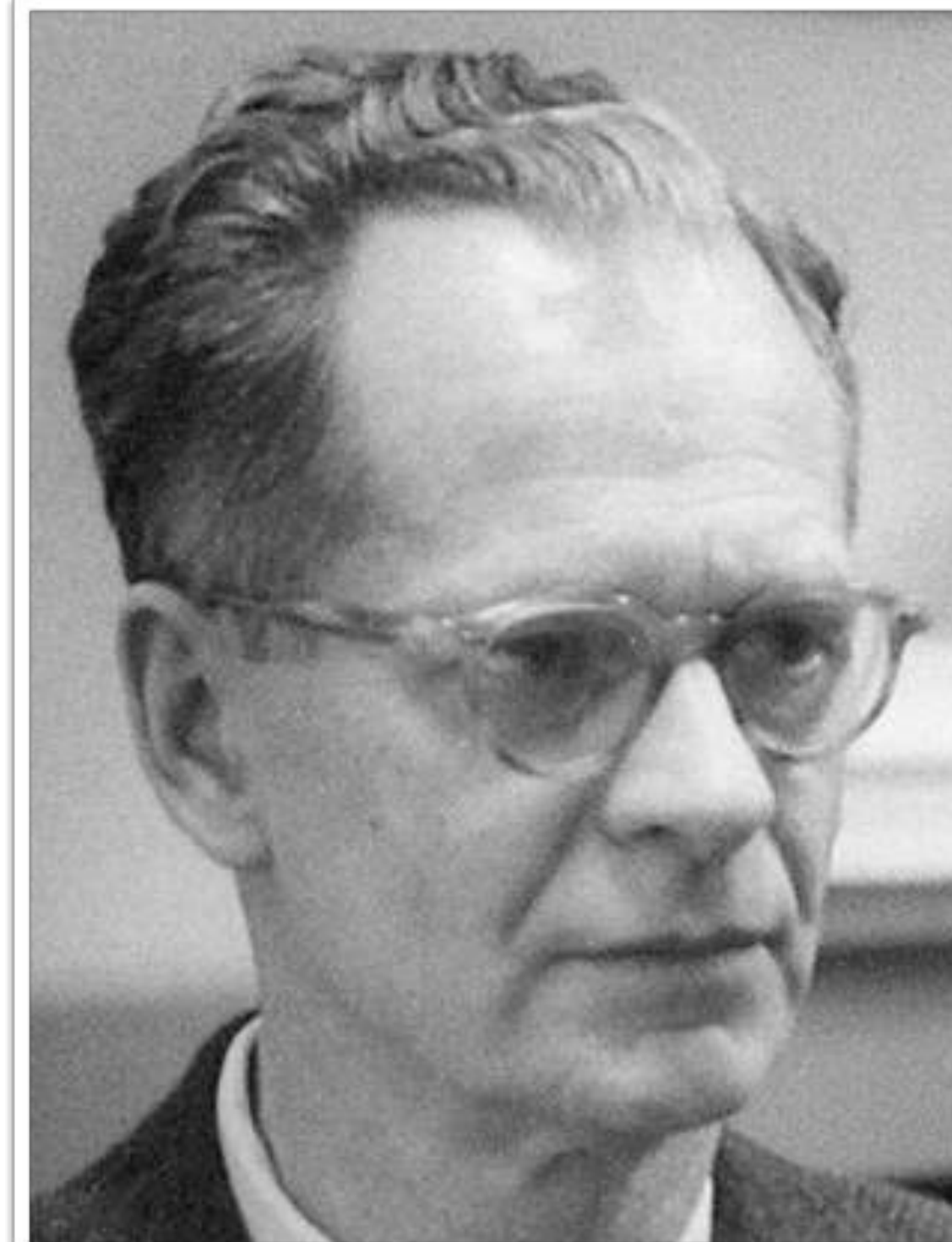


**William James**  
(\*1842 - †1910)



## Behaviorismus

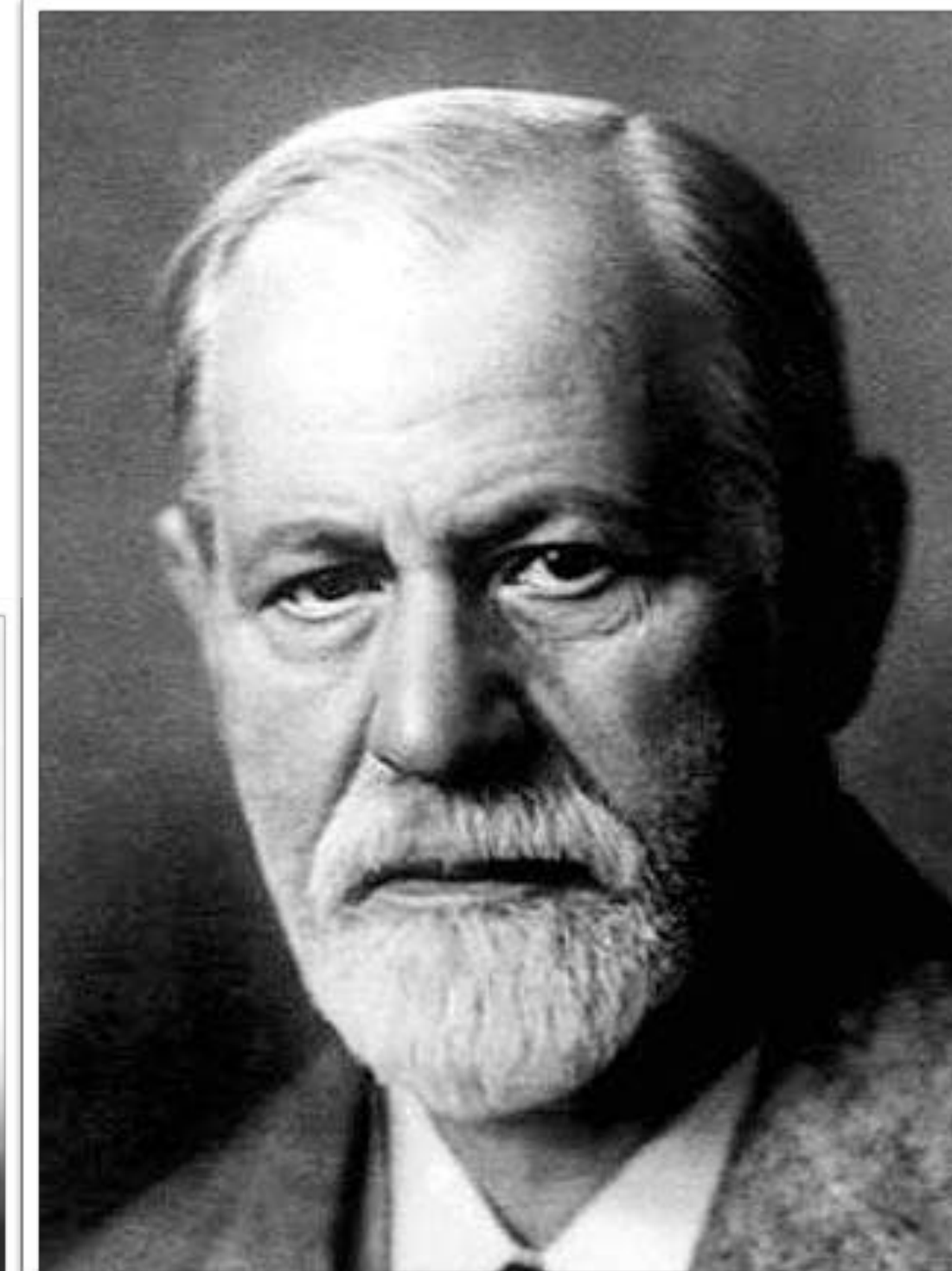
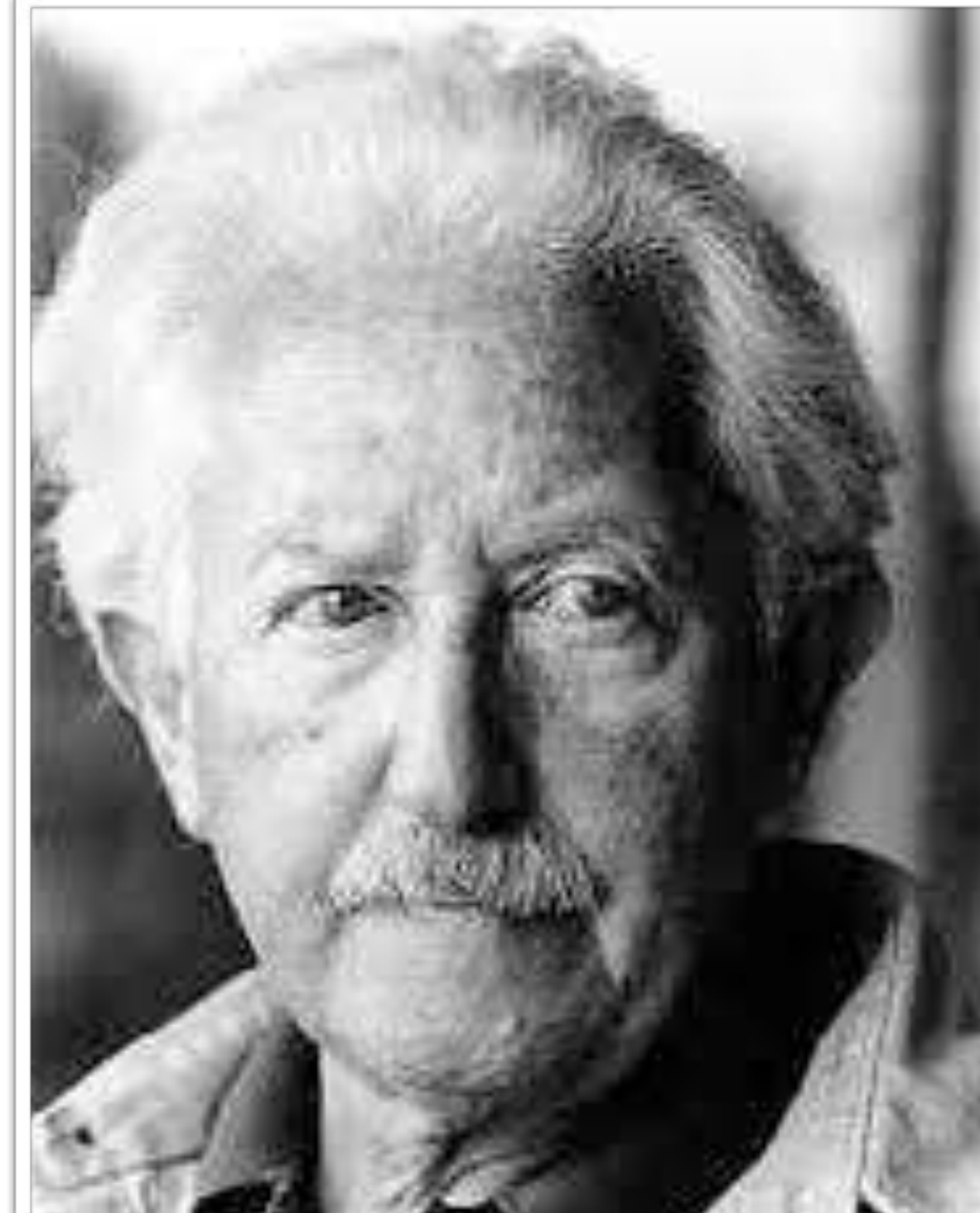
- **John B. Watson (\*1878 - †1958)**  
**Burrhus F. Skinner (\*1904 - †1990)**
- **Watson:** „Give me a dozen healthy infants, well-formed, and my own specified world to bring them up in and I'll guarantee to take any one at random and train him to become any type of specialist I might select – doctor, lawyer, artist, merchant-chief and, yes, even beggar-man and thief, regardless of his talents, penchants, tendencies, abilities, vocations, and race of his ancestors“





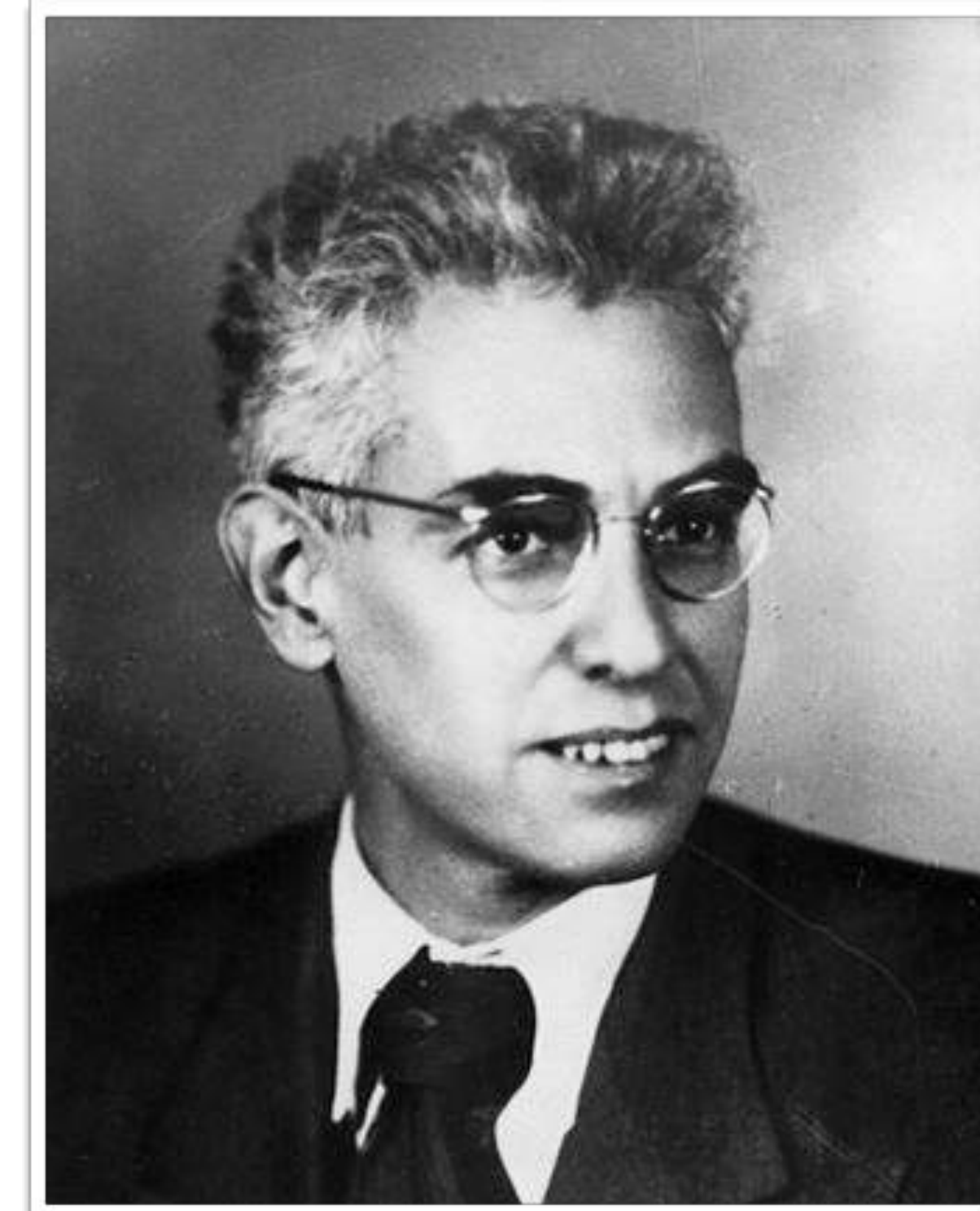
## Psychodynamik

- **Sigmund Freud (\*1856 - †1939)**
  - ▶ Stufenmodell betont psychosexuelle Entwicklung (oral, narzissitisch, phallisch, ...)
- **Erik Erikson (\*1878 - †1958)**
  - ▶ Stufenmodell betont soziokulturelle Determinanten der Entwicklung.
  - ▶ Entwicklung als Bewältigung von Krisen, Erringen von Identität.

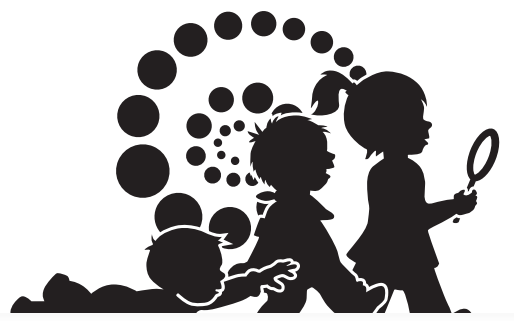


## Kontext / Kulturhistorische Schule

- Entwicklung durch die Interiorisierung von historisch und kulturell geformten Werkzeugen
- **Alexander Lurija (\*1902 - †1977)**
  - Einer der Begründer der modernen Neuropsychologie
  - Arbeiten zur Aphasie
  - und zur Rolle der Sprache in der geistigen Entwicklung des Kindes
- **Lew Vygotsky (\*1896 - †1934)**
  - Kinder als Produkt ihrer Kultur:
  - Lern-Prozesse in allen Kulturen gleich. Lern-Inhalte aber unterschiedlich.
  - Soziale Stützung (Scaffolding)
  - Zone proximaler Entwicklung

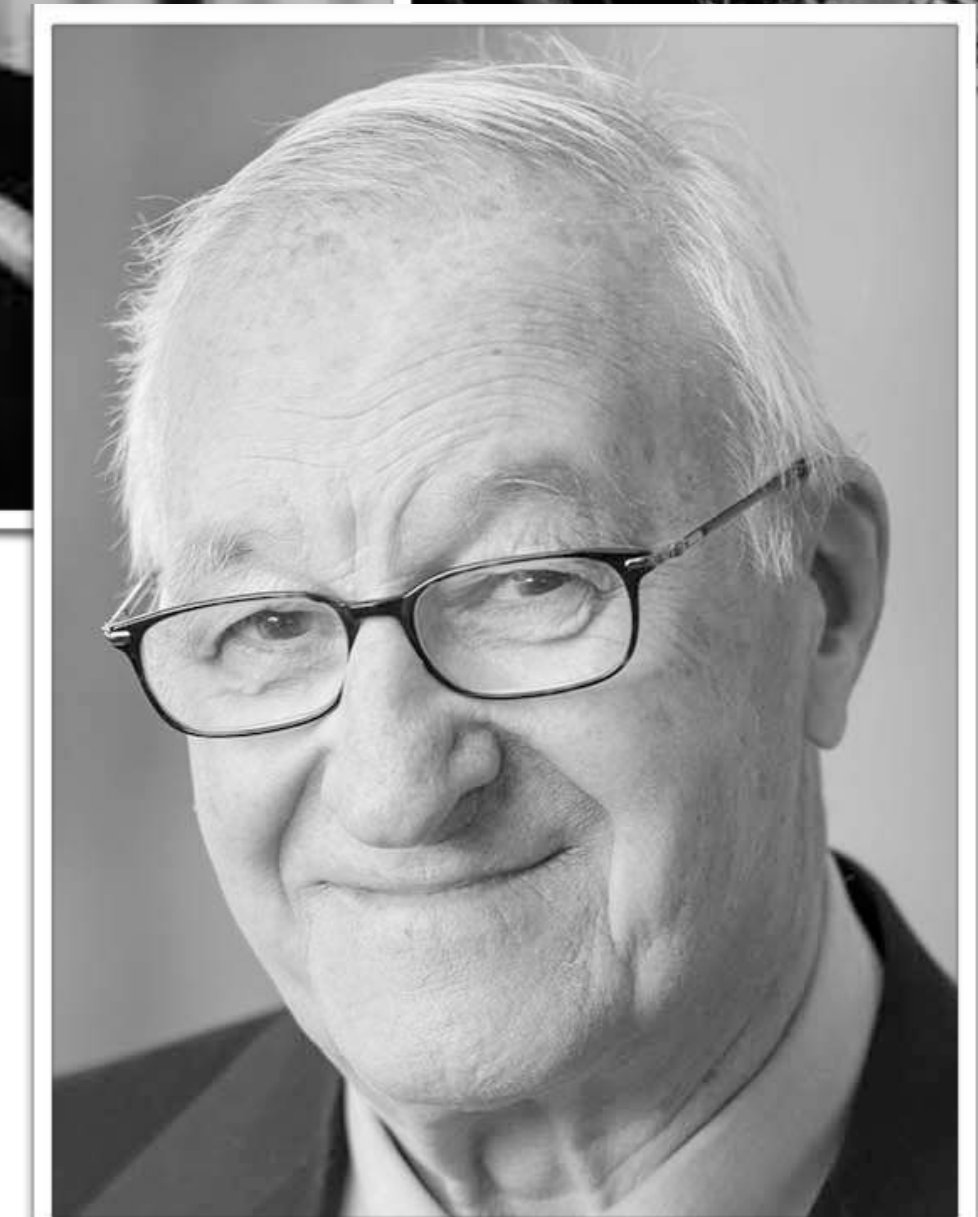


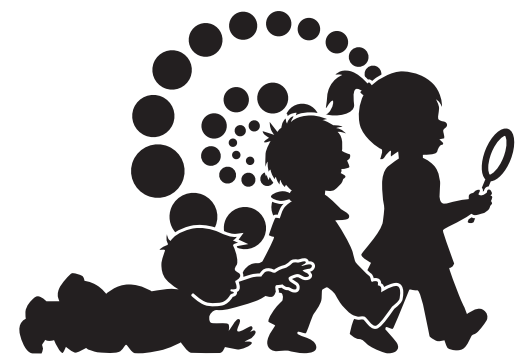




## Kognitive Entwicklung / Kognitive Wende

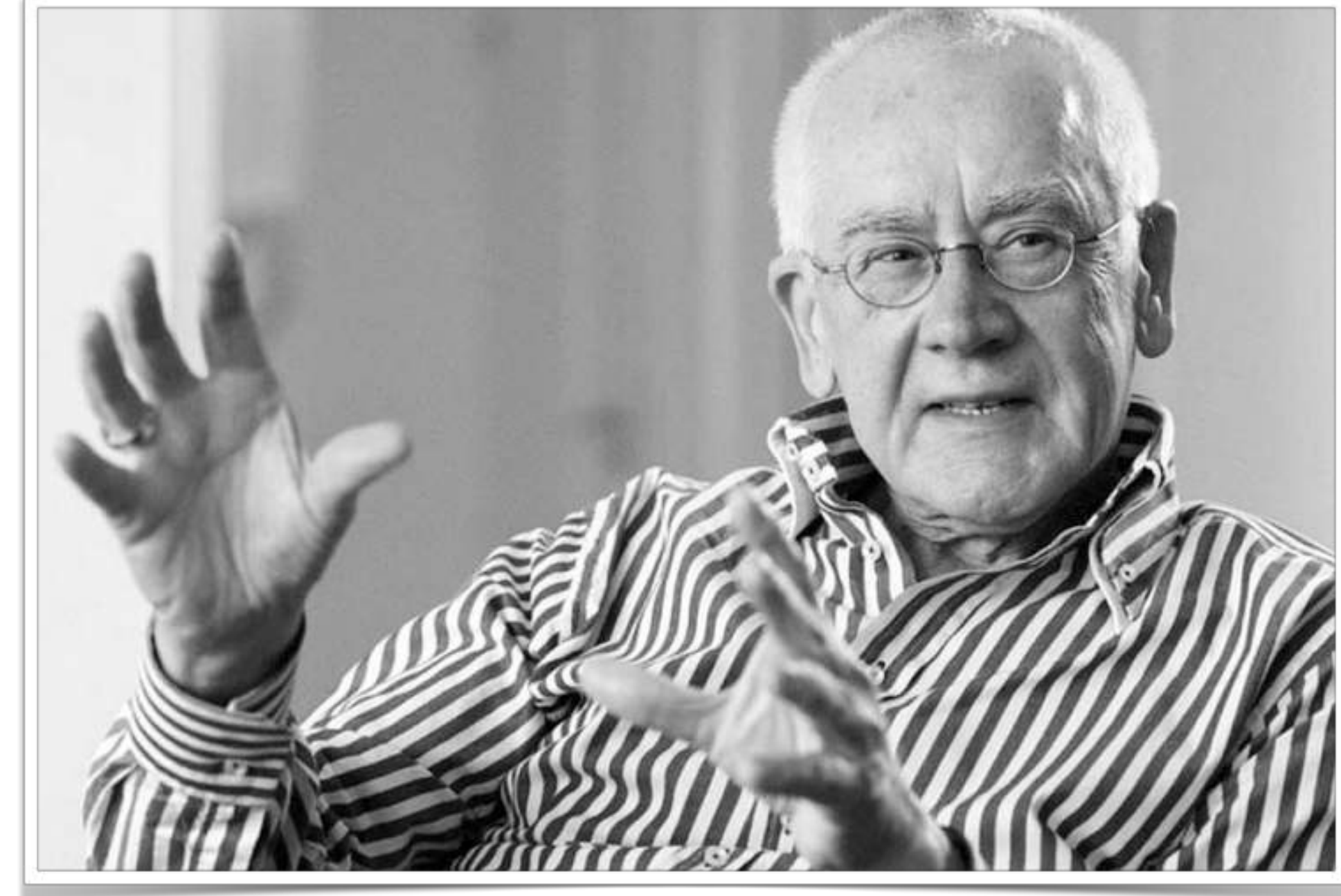
- **Noam Chomskys (\*1928)** Behaviorismus-Kritik:
  - ▶ „It is quite possible – overwhelmingly probable, one might guess – that we will always learn more about human life and human personality from novels than from scientific psychology.“
- **Jean Piaget (\*1896 - †1980)**
  - ▶ Entwicklung als Veränderung kognitiver Kompetenzen.
- **Albert Bandura (\*1925):**
  - ▶ „Bobo-doll-Experiment“, dessen Ergebnisse nicht mehr mit behavioristischen Prinzipien erklärt werden konnten.





## Psychologie der Lebensspanne

- ***Paul B. Baltes (\*1939 - †2006)***
  - ▶ Lebenslange Entwicklung
  - ▶ Multidimensionalität und Multidirektionalität
  - ▶ Entwicklung als Dynamik von Gewinnen und Verlusten
  - ▶ Entwicklung gekennzeichnet durch Plastizität (und Grenzen)
  - ▶ Geschichtliche Einbettung
  - ▶ Kontextualismus
  - ▶ Multidisziplinäre Betrachtung







Johann Wolfgang von Goethe:

„Wenn ihr wissen wollt, wie etwas ist,  
müsst ihr schauen, wie es dazu  
geworden ist.“



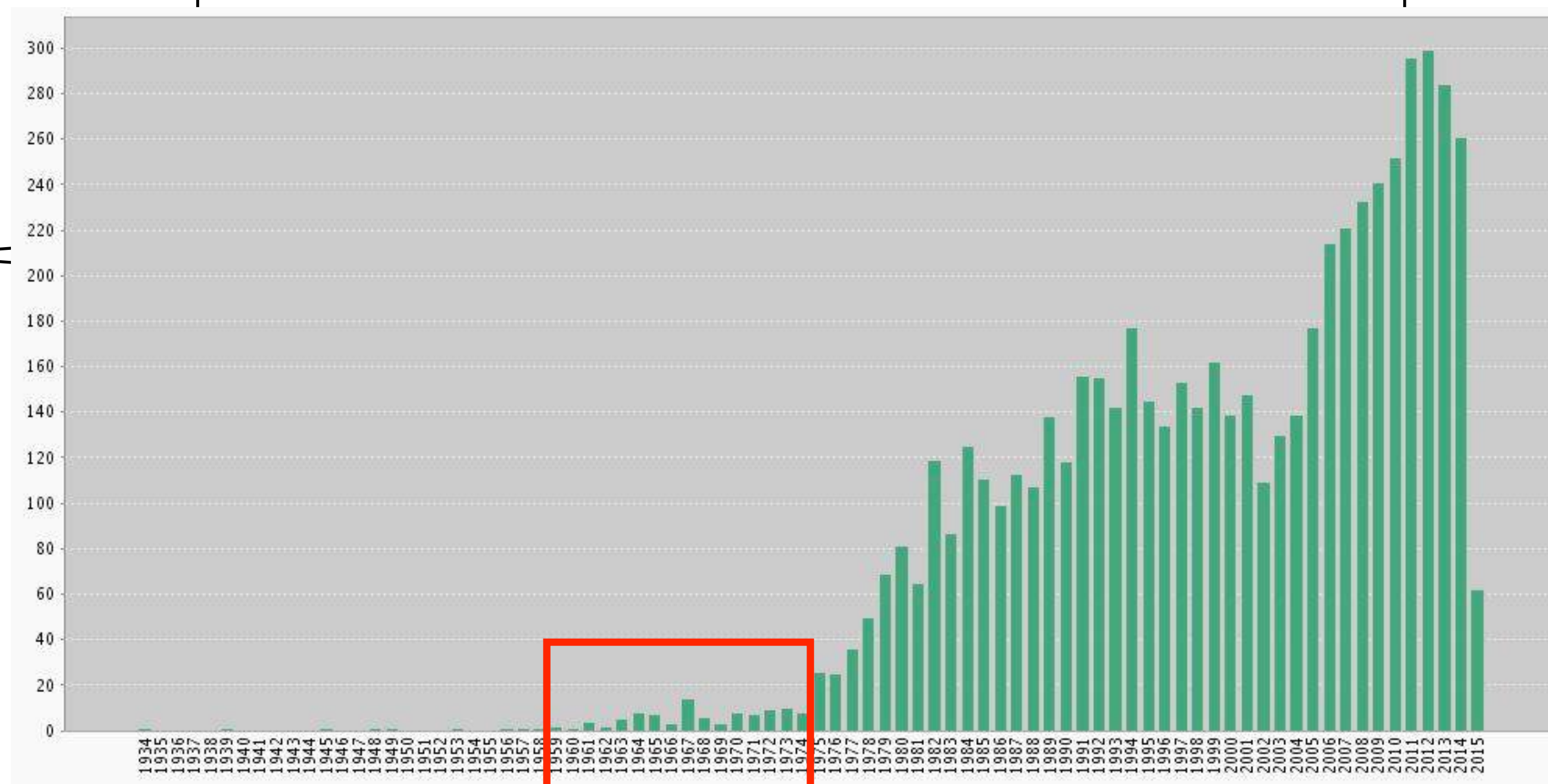


## Anfänge der Entwicklungspsychologie als empirische Wissenschaft

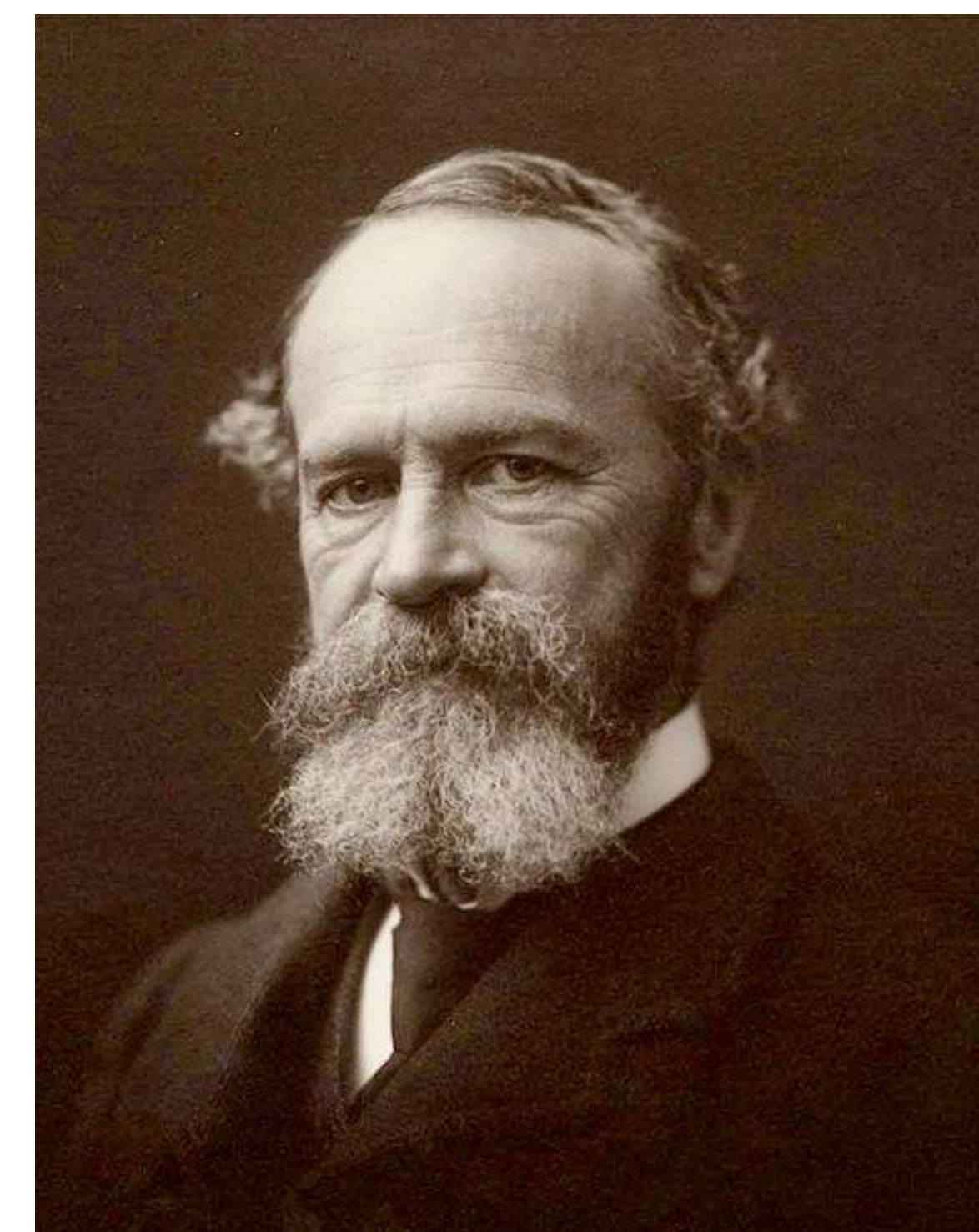
„Auf das frühere Kindesalter ist aber die



Wilhelm Wundt  
(\*1832 - †1920)



Web of Knowledge: (infant OR infancy) AND developmental psychology



William James  
(\*1842 - †1910)





## Entwicklung messen - Wissenschaftliche Methode

- Vermutungen und Annahmen müssen systematisch überprüft werden.
- 4 Grundschritte
  1. Auswahl einer **Fragestellung**.
  2. Formulierung einer diese Fragestellung betreffenden **Hypothese**.
  3. Entwicklung / Auswahl einer **Methode** zur Überprüfung der Hypothese.
  4. **Schlussfolgerung** über die Hypothese unter Verwendung der erhobenen Daten.

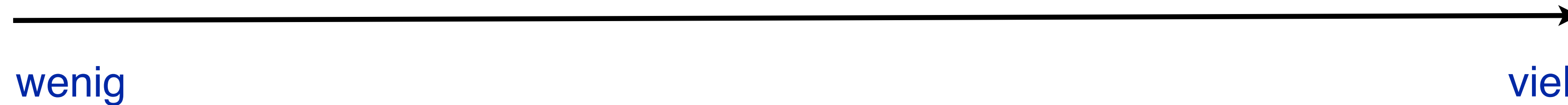


## Kontrolle und Interpretation

### Kontrolliertheit einer Untersuchung

Natürliche Beobachtung

Labor-Experiment



### Grad der Interpretation

z.B. Herzschlag, Saug-Frequenz

z.B. Moral-Interviews (Piaget)







## Gütekriterien der Messmethode

- **Reliabilität:**
  - ▶ Zuverlässigkeit einer Messung
  - ▶ Messe ich das, was ich messe genau?
- **Validität:**
  - ▶ Eignung eines Messverfahrens oder einer Frage bezüglich ihrer Zielsetzung
  - ▶ Messe ich tatsächlich das, was ich zu messen glaube?
- **Repräsentativität**
  - ▶ Bevölkerung
  - ▶ Stichprobe



## **Forschungsparadigmen**

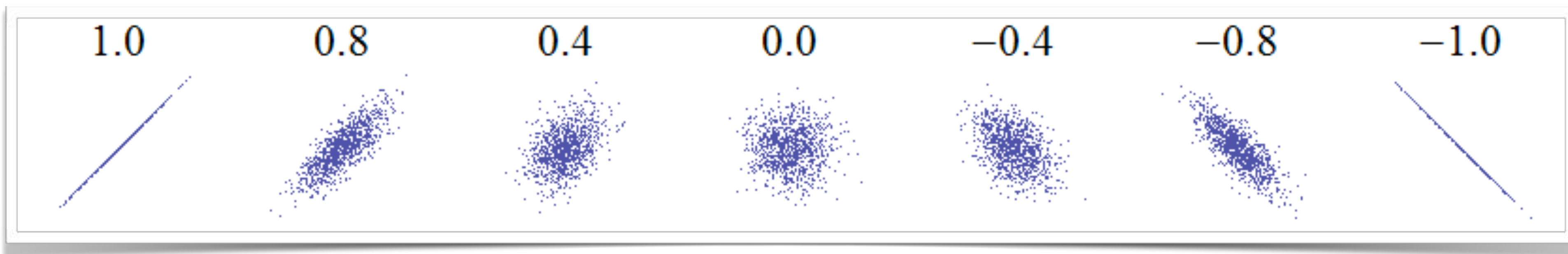
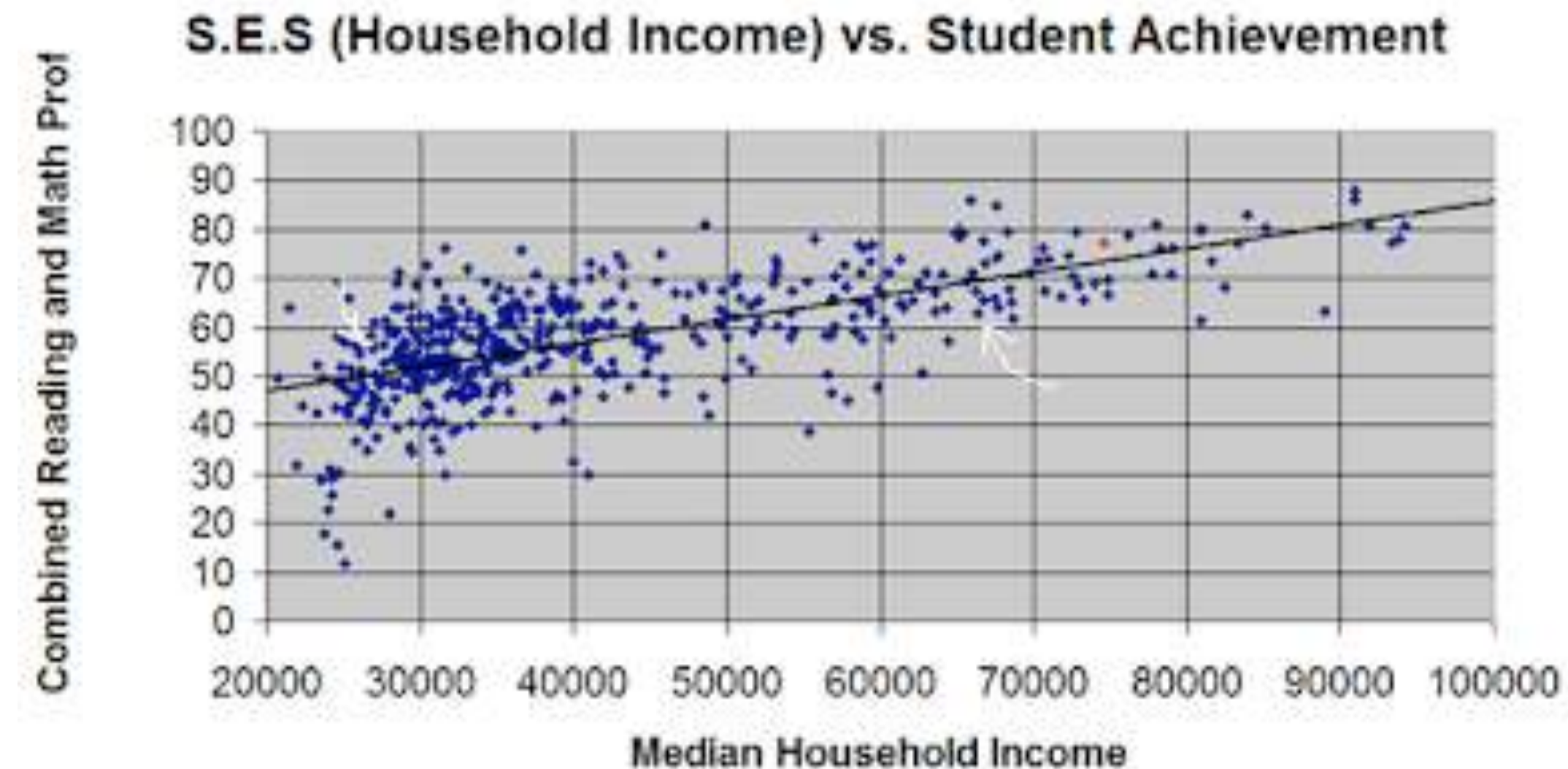
- **Systematische Beobachtung**
  - Strukturiert
  - Natürlich
- **Verhaltensmessung durch gestellte Aufgaben**
  - Nicht beobachtbares Verhalten, z.B. Gedächtnis
- **Selbstbericht, Fragebogen, Interview**
- **Physiologische Messung von Verhalten**
  - Herzrate, EEG, fMRT, ...





## Forschungsdesign: Korrelationsstudien

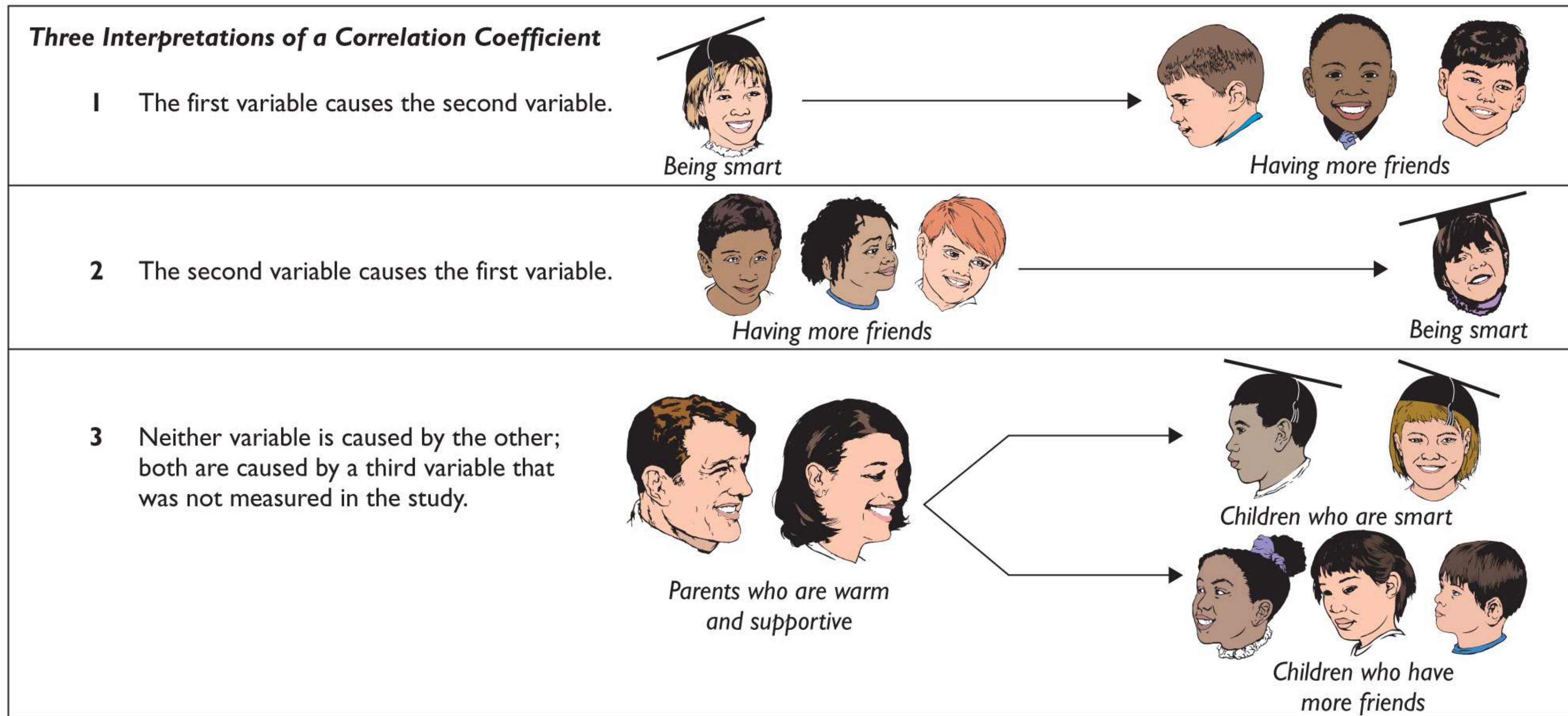
- Messen eines Zusammenhangs wie er in der Welt existiert.
- Ausgedrückt durch den Korrelationskoeffizienten  $r$ ,
  - $-1.0 < r < 1.0$
- *Positive Korrelation*
  - Je mehr desto mehr
- *Negative Korrelation*
  - Je mehr desto weniger







## Forschungsdesign: Korrelationsstudien

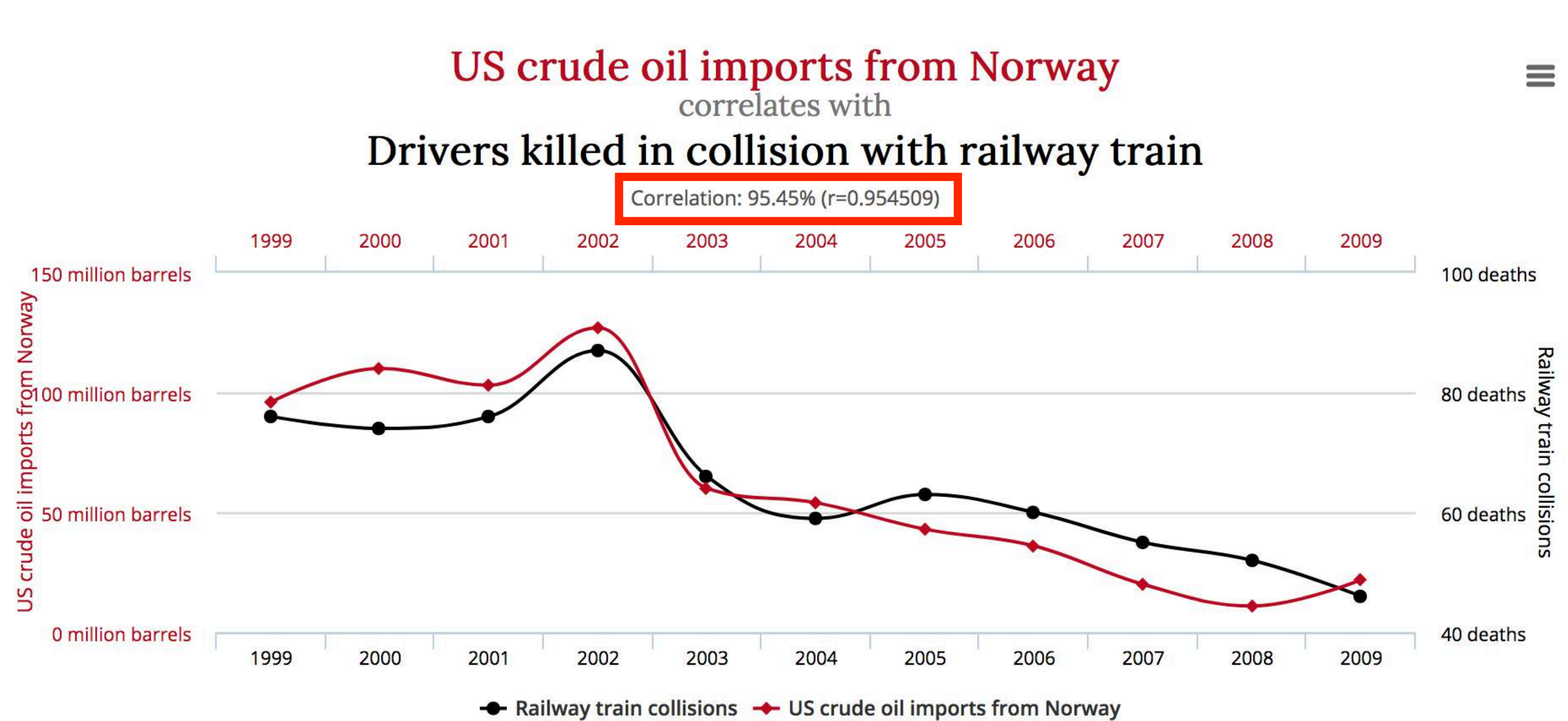


aus Kail, 2015





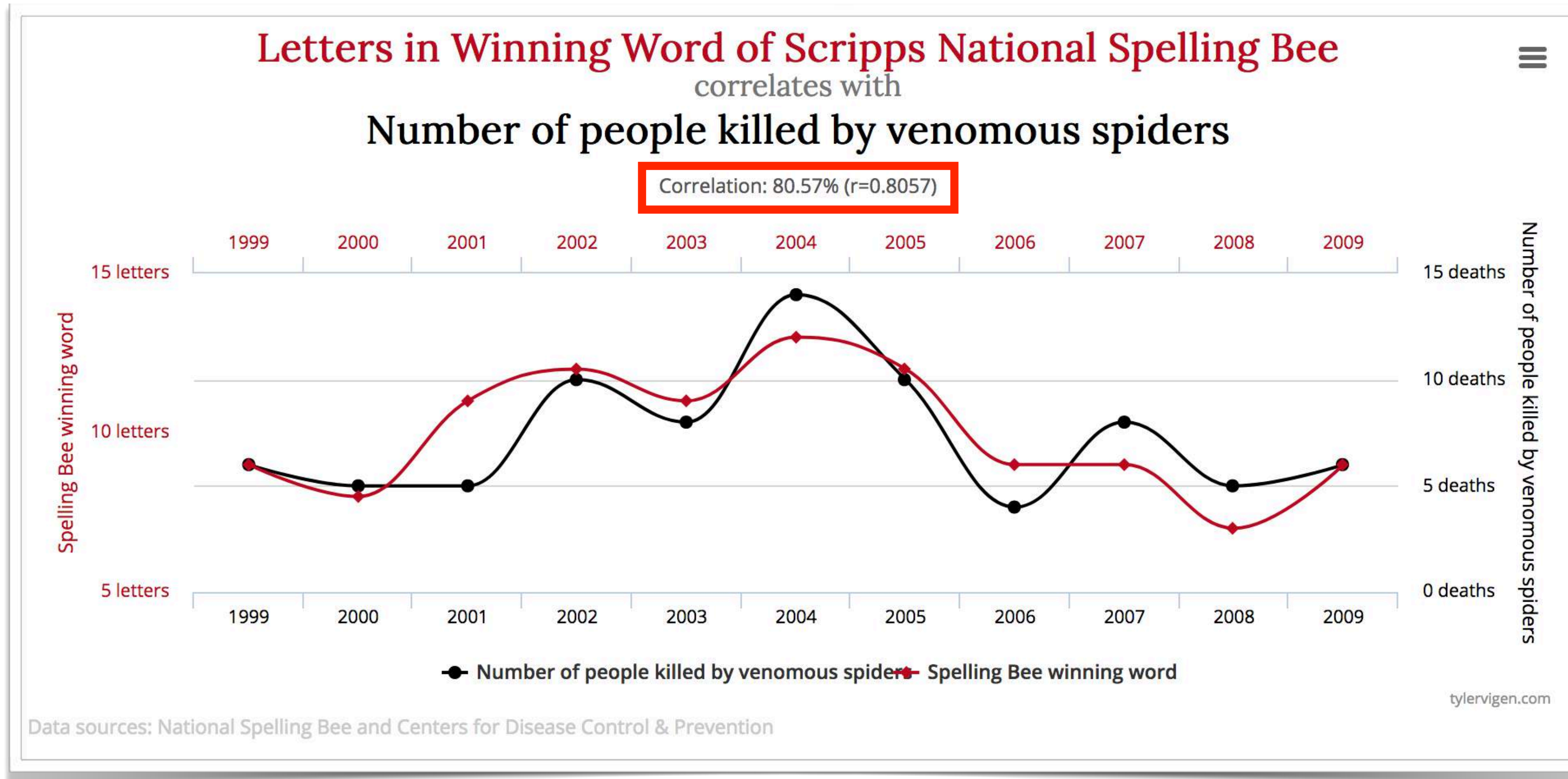
## Korrelation und Kausalität



[www.tylervigen.com/spurious-correlations](http://www.tylervigen.com/spurious-correlations)



## Korrelation und Kausalität



[www.tylervigen.com/spurious-correlations](http://www.tylervigen.com/spurious-correlations)

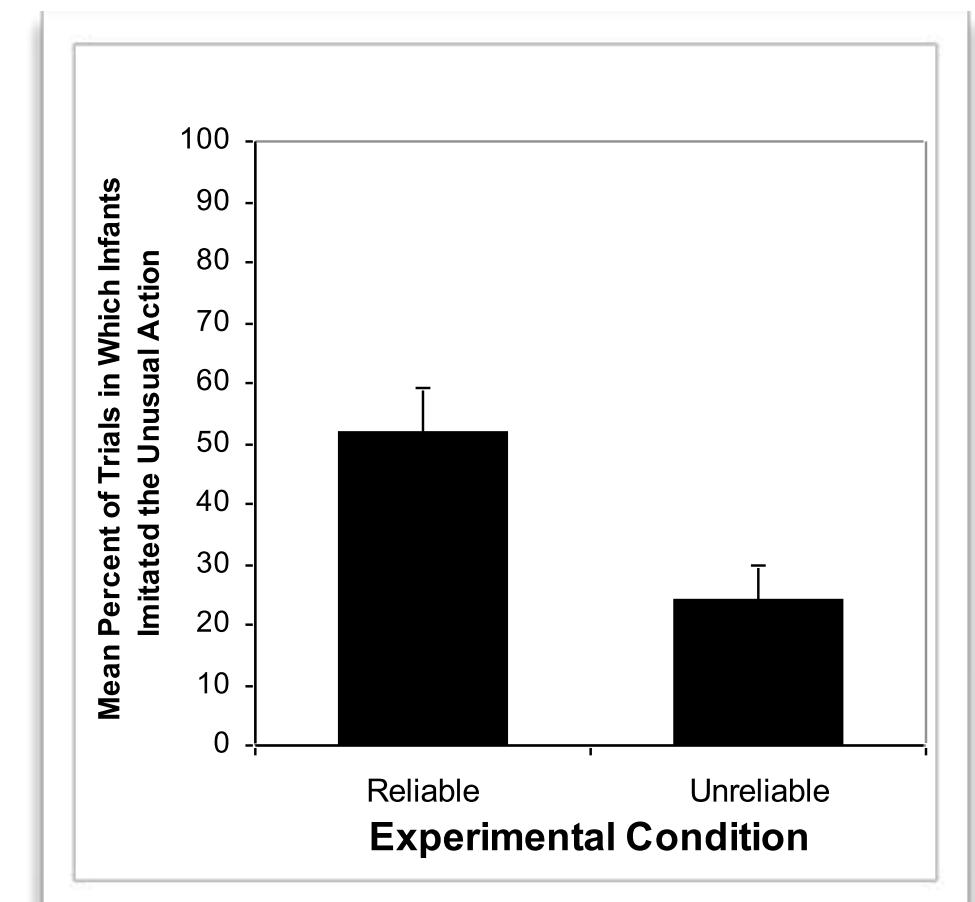


## Forschungsdesign: Experiment

- Systematische Manipulation von *unabhängigen Variablen*
- Messen von *abhängigen Variablen*
- Mögliche Variationen
  - Laborexperiment
  - Feldexperiment
  - Quasi-Experiment, Natürliches Experiment



## Forschungsdesign: Experiment



*Zmyj et al., 2011*





## Forschungsdesign: Experiment

Zuteilung der Versuchspersonen

Bedingung  
*Kompetent*

Bedingung  
*Inkompetent*

Standardisierter Versuchsaufbau

Einheitliches Labor,  
gleiches Modell in beiden Bedingungen

Manipulation der *Unabhängigen Variablen*

Modell  
*Kompetent*

Modell  
*Inkompetent*

Messung der *Abhängigen Variablen*

Imitation der Handlung

Vergleich der Ergebnisse

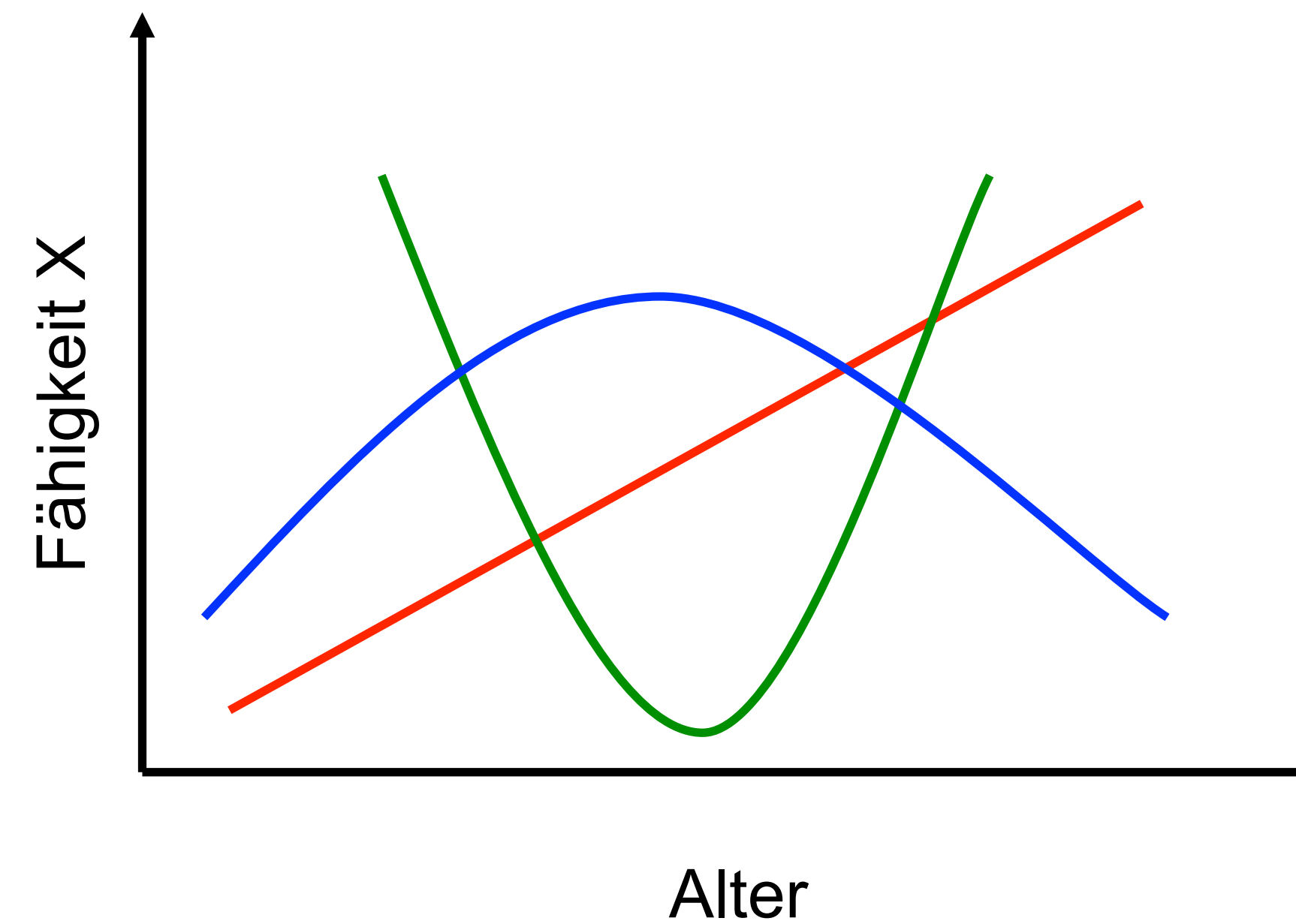
In Bedingung *Kompetent* wird häufiger  
imitiert als in Bedingung *Inkompetent*.

Interpretation

Kompetenz eines Modells beeinflusst  
soziales Lernen



## Mögliche Entwicklungsverläufe



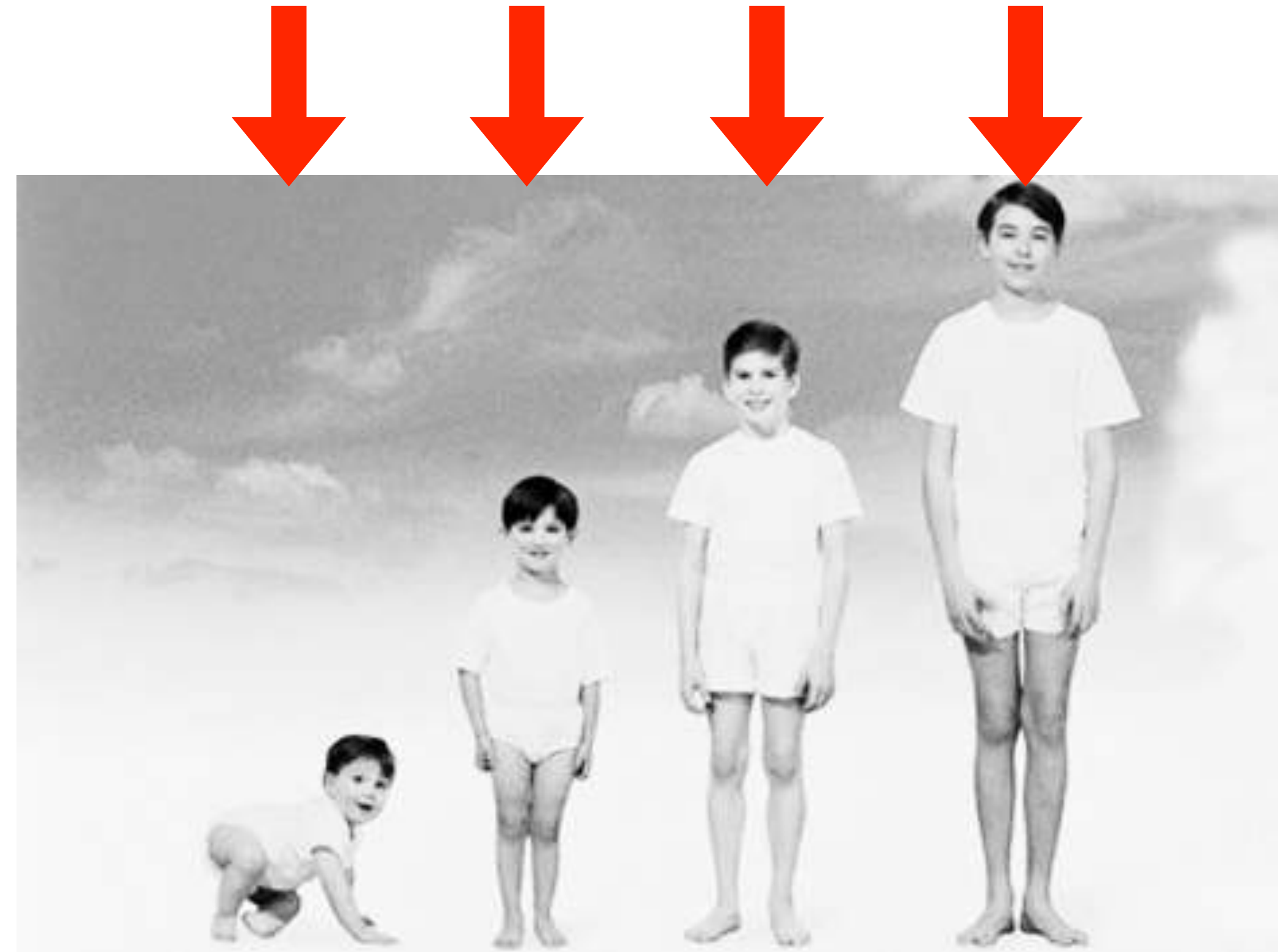




## Entwicklung messen - Querschnitt

Verschiedene Kinder unterschiedlichen Alters werden hinsichtlich bestimmter Fähigkeiten oder Eigenschaften miteinander verglichen.

→ *Altersunterschiede*.





## Entwicklung messen - Querschnitt

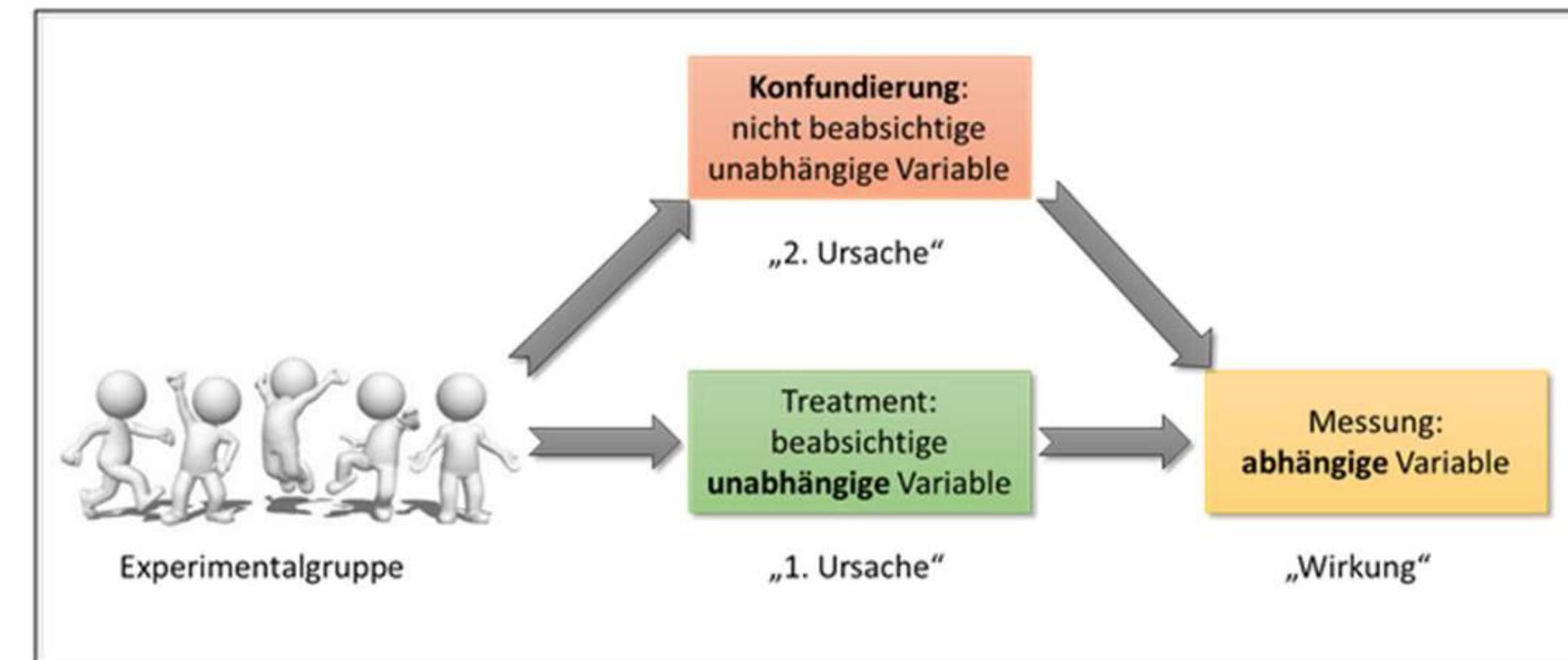
- **Vorteile**
  - ▶ Geringer Zeitaufwand.
  - ▶ Nützliche Daten über Unterschiede zwischen Altersgruppen
- **Nachteile**
  - ▶ Alter und Kohorte sind konfundiert.
  - ▶ Interindividuelle Unterschiede und Ähnlichkeiten im Entwicklungsverlauf können nicht erhoben werden.
  - ▶ Keine Aussage über Stabilität einzelner Aspekte.
- **Allerdings**
  - ▶ Der grösste Teil aller entwicklungspsychologischen Studien (~90 %) sind Querschnittsstudien.





## Konfundierung?

- lat. *confundere*: vermischen, zusammengiessen, verwechseln
- Beispiel:
  - ▶ Erhöhter **Fernsehkonsum** ist korreliert mit erhöhter **Aggressivität**.
  - ▶ Sind Jungen –unabhängig vom Fernsehkonsum– aggressiver als Mädchen und ist der Fernsehkonsum bei Jungen ebenfalls höher ausgeprägt, so würde die Konfundierung mit der Variable Geschlecht zu einer **fehlerhaften Schätzung des direkten Zusammenhangs** von Fernsehkonsum und Aggressivität führen.
- Zusammenhang einer *unabhängigen Variable* (z.B. niedriger vs. hoher Fernsehkonsum) und einer *abhängigen Variable* (z.B. Aggressivität) kann auch durch eine *Drittvariable/Störvariable* (z.B. Geschlecht) erklärt werden.

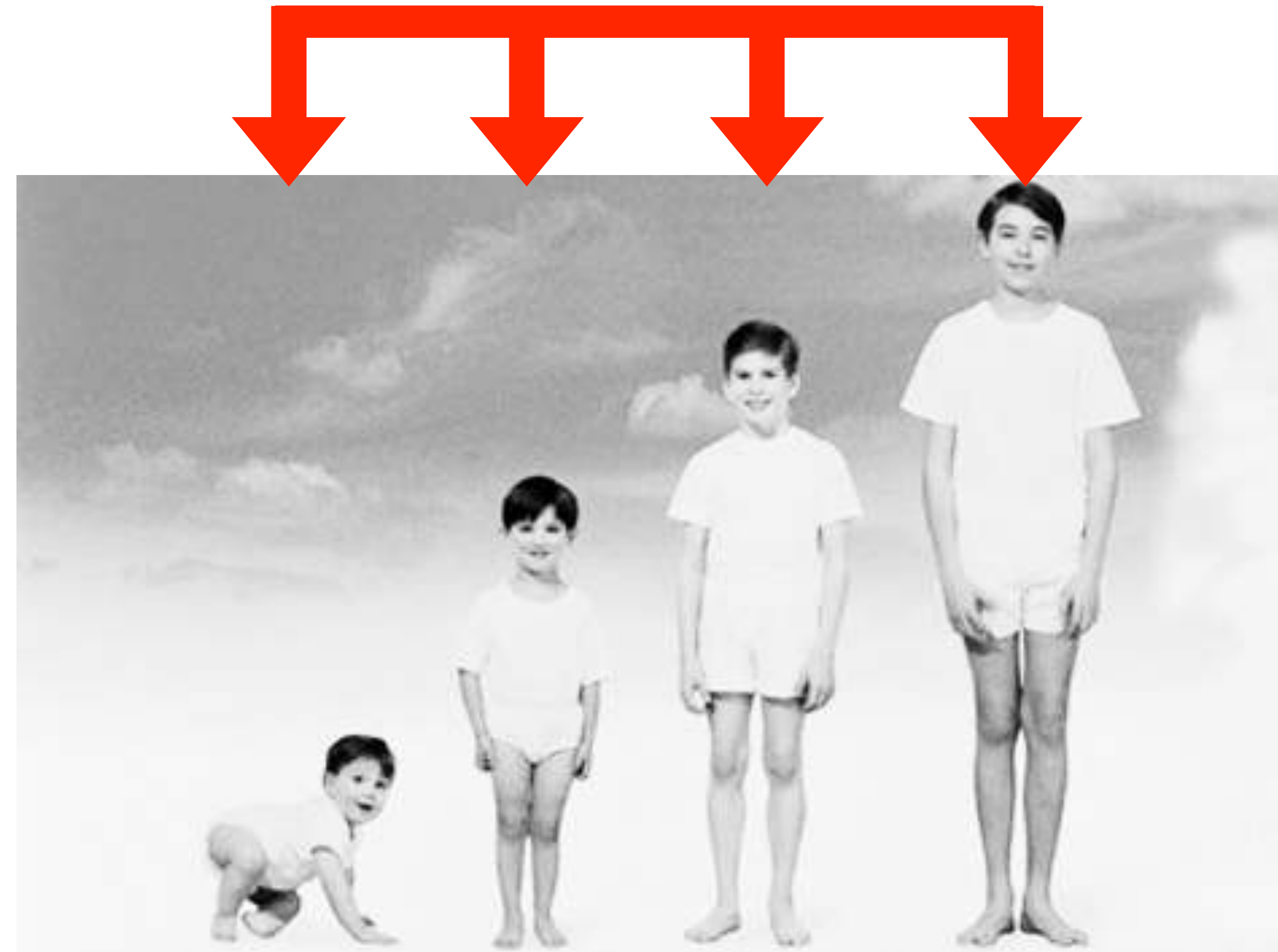


*nach Dorsch, Psychologisches Lexikon*



## Entwicklung messen - Längsschnitt

Die gleichen Kinder werden über einen längeren Zeitraum hinweg beobachtet.  
→ *Entwicklungsverläufe*.





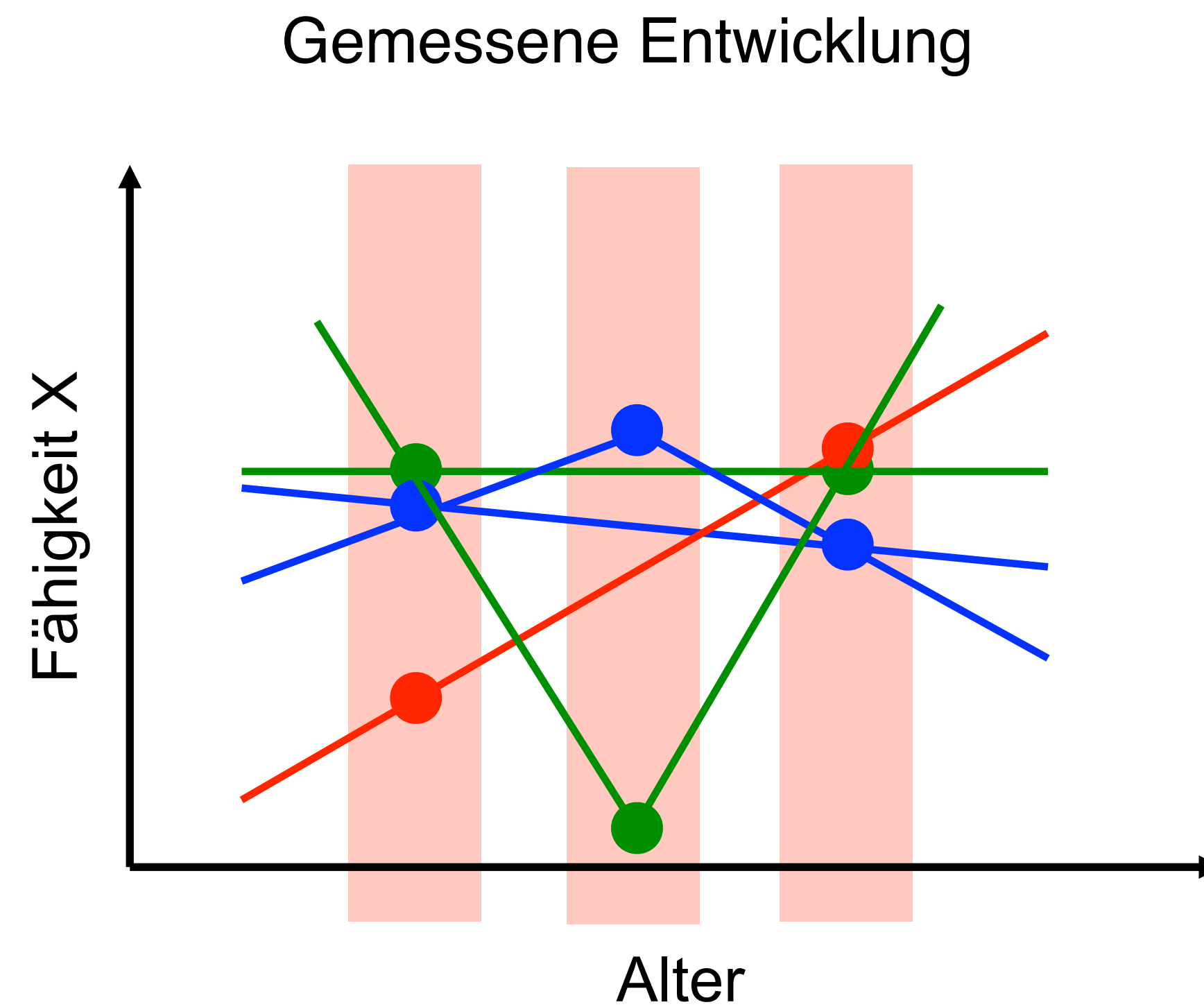
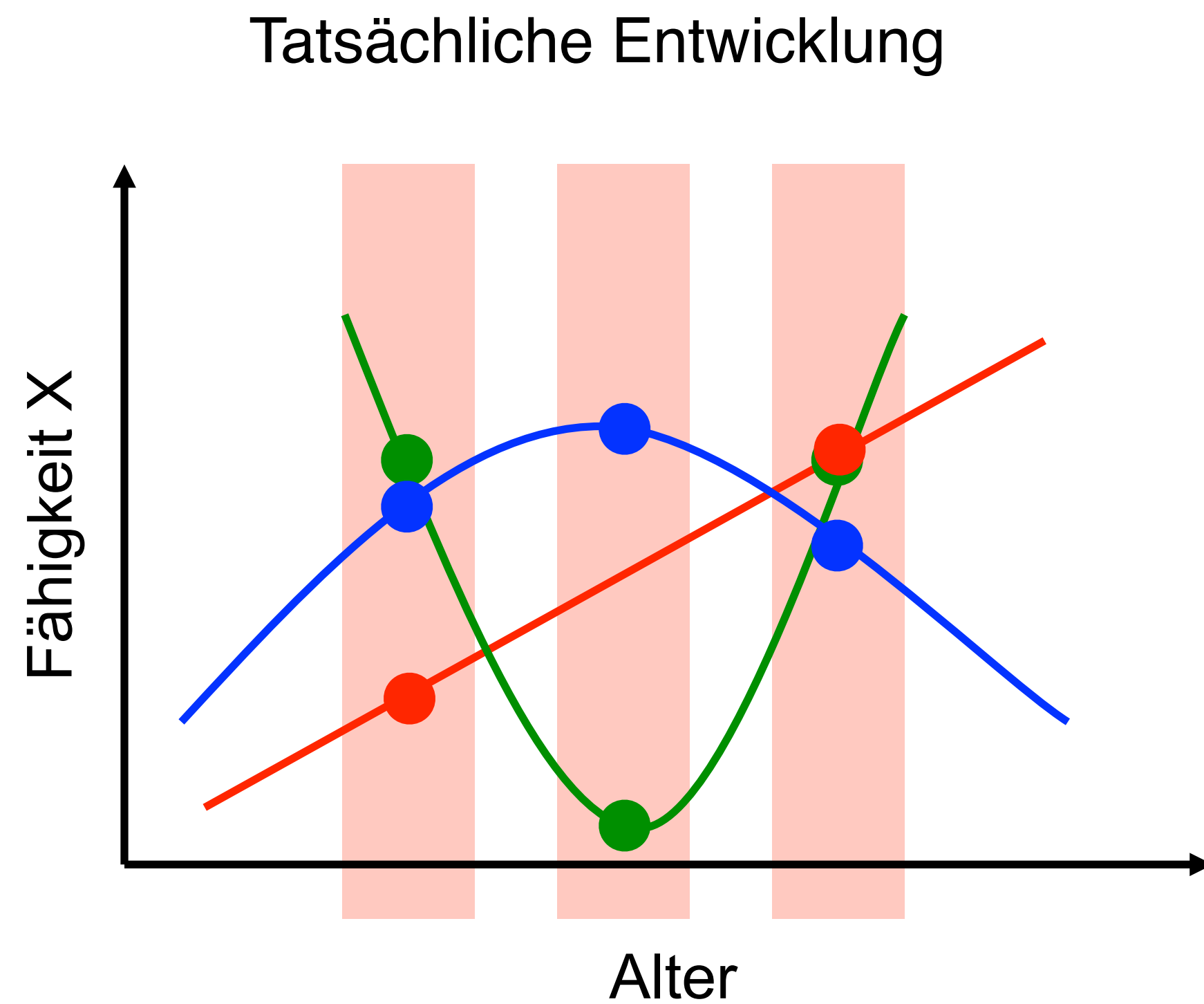


## Entwicklung messen - Längsschnitt

- **Vorteile**
  - ▶ Vergleich zwischen zwei Kindern möglich.
  - ▶ Entwicklung und nicht Unterschied wird gemessen.
- **Nachteile**
  - ▶ Untersuchungsmaterial eingeschränkt
  - ▶ Trainingseffekte
  - ▶ Konfundierung von Testzeit und Alter
  - ▶ Kohorteneffekte
  - ▶ Selektive Ausfälle
  - ▶ Zeit (damit verbunden auch Kosten)



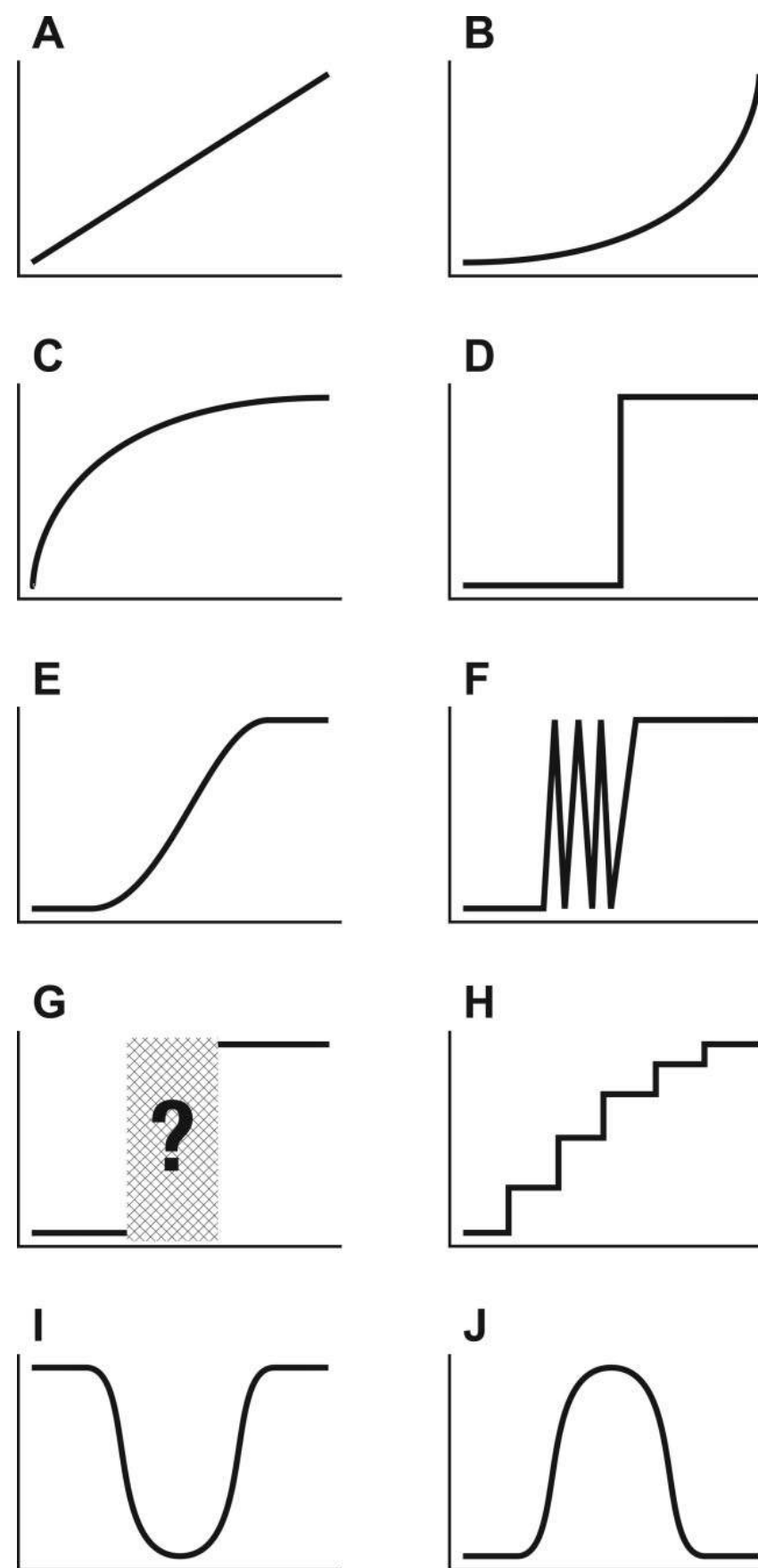
## Entwicklung messen - Sampling Rate



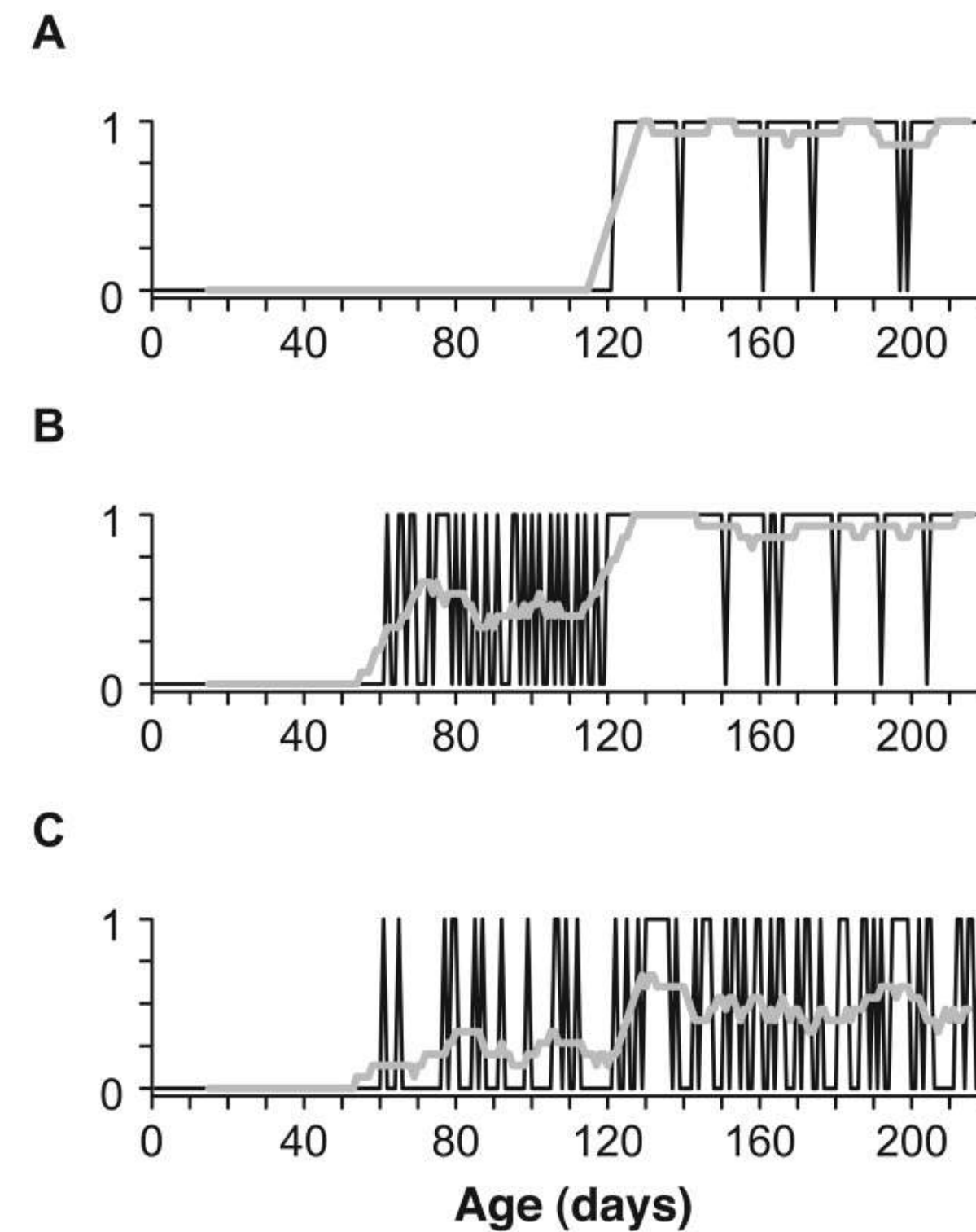




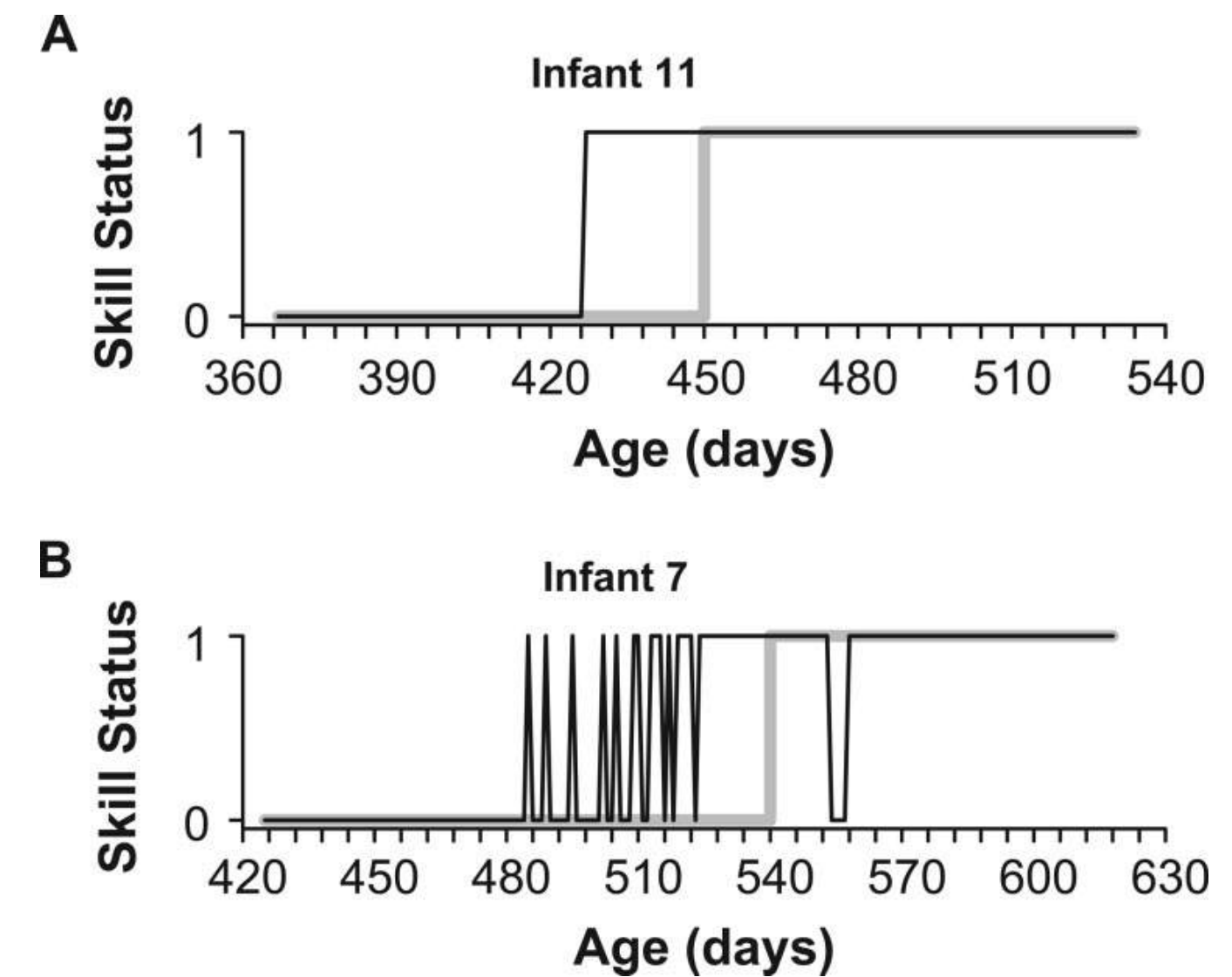
## Entwicklung messen - Mikrogenetische Designs



Modellierte Daten



Entwicklung Stehen

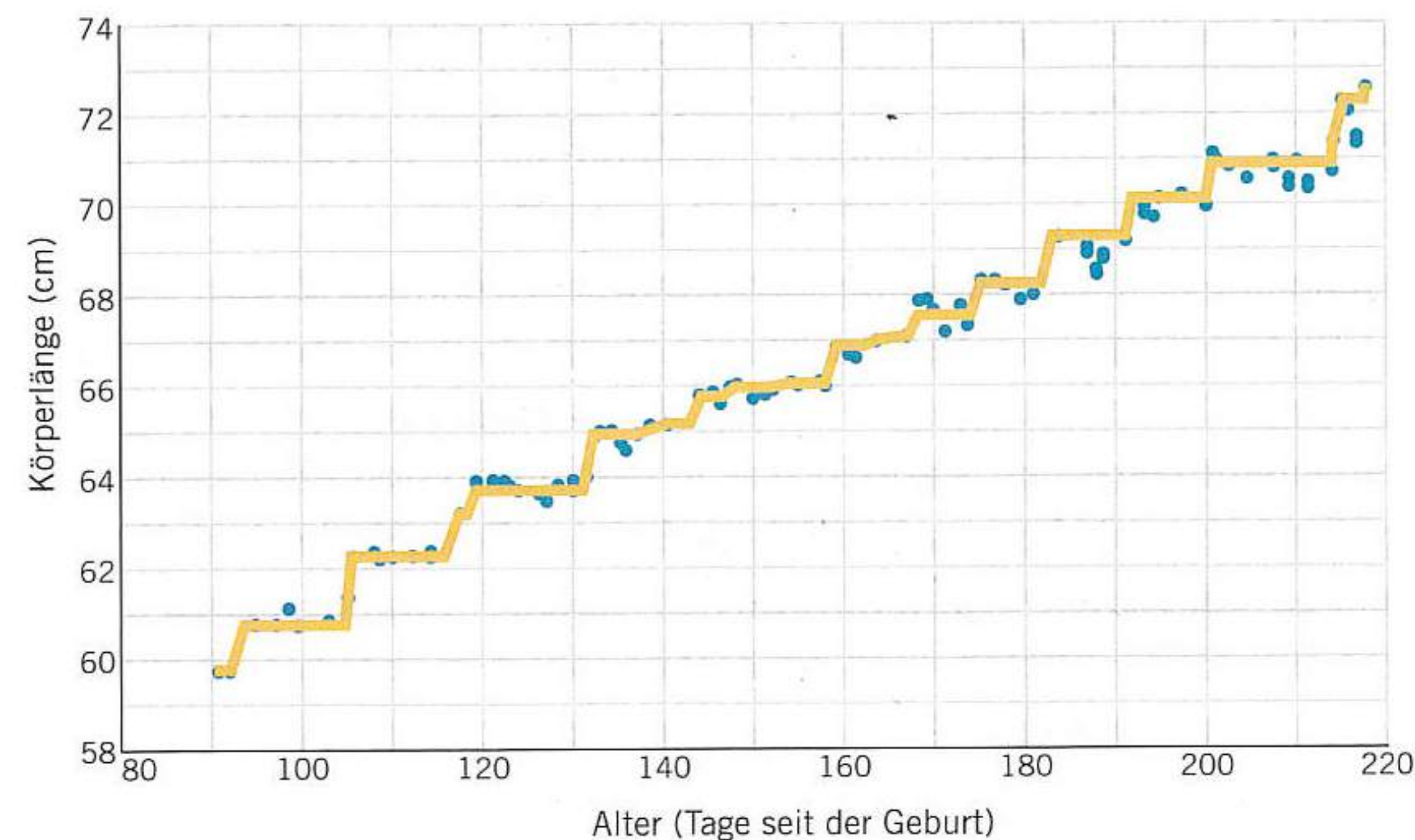


*Adolph, Robinson, Young, & Gill-Alvarez, 2008*



## Entwicklung messen - Mikrogenetische Designs

- Sowohl quer- als auch längsschnittliche Untersuchungen liefern nur eine grobe Skizze des Veränderungsprozesses.
- Mikrogenetische Designs beschreiben detailliert die Prozesse, die Veränderungen hervorrufen.
- Verhalten der Kinder wird veränderungsbegleitend untersucht.







## Entwicklung messen - Mikrogenetische Designs

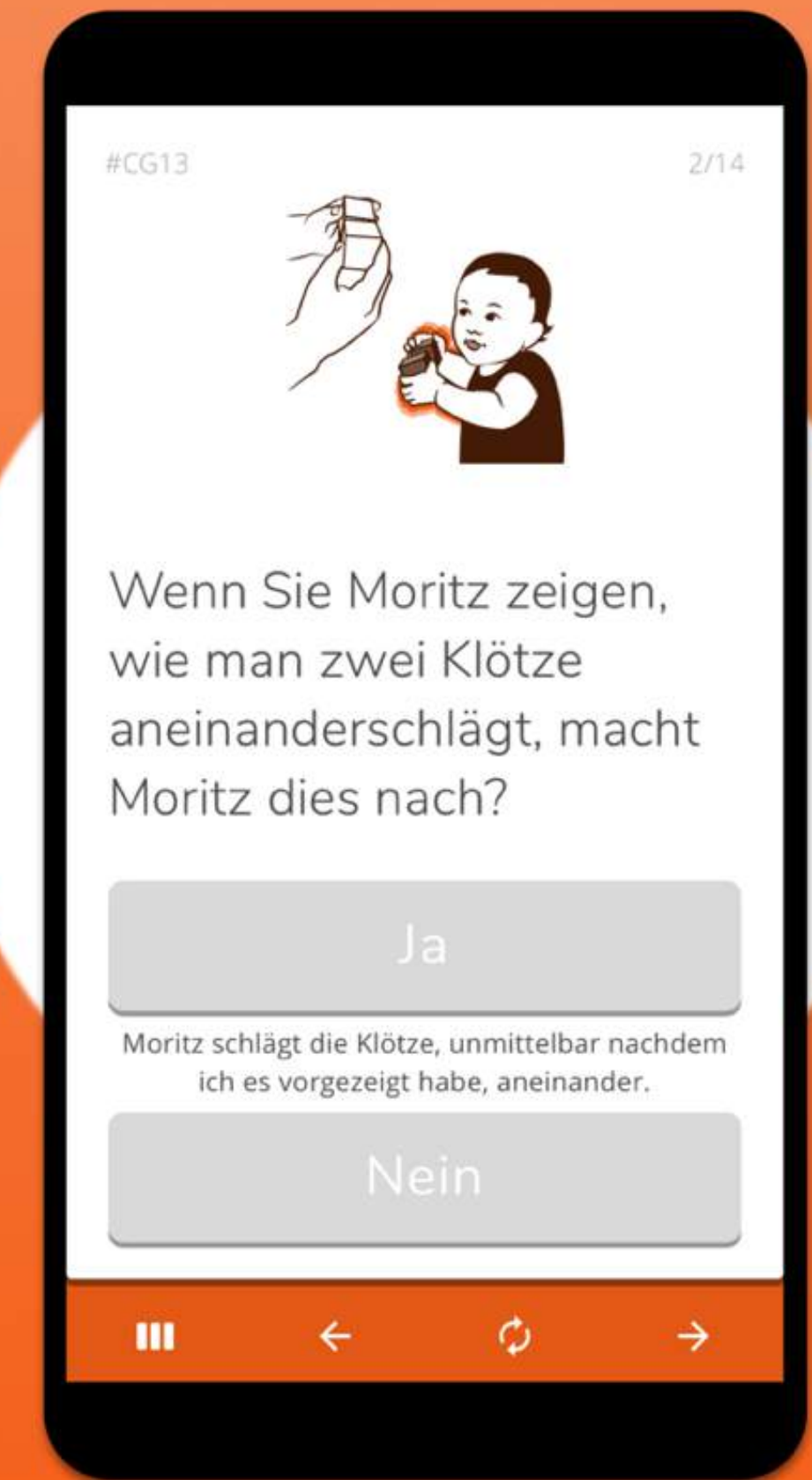
- **Vorteile**
  - ▶ Intensive Beobachten zum Zeitpunkt der Veränderung kann Veränderungsprozesse erkennen lassen.
  - ▶ Zeigt kurzfristige individuelle Veränderungsmuster in grossem Detail.
- **Nachteile**
  - ▶ Keine Information über typische und langfristige Veränderung
  - ▶ Vergleichsweise hoher Aufwand
  - ▶ Hoher zeitlicher Aufwand (damit verbunden auch hohe Kosten)



## Entwicklung messen - Experience Sampling

- **Methode**
  - ▶ Tagebuchmethode für ökologische Kurzzeitbewertung
  - ▶ Teilnehmer werden gebeten, z. B. im Laufe eines Tages mehrmals über ihre Gedanken, Gefühle, Verhaltensweisen, Umwelt zu berichten.
- **Vorteile**
  - ▶ Teilnehmer berichten über ihre Gedanken etc. im Moment (genau dann, nicht später; genau dort, nicht anderswo) oder kurz danach.
  - ▶ Ökologische Validität
- **Nachteile**
  - ▶ Eingeschränkte Kontrolle
  - ▶ Hoher Aufwand für Versuchspersonen

### Entwicklung beobachten

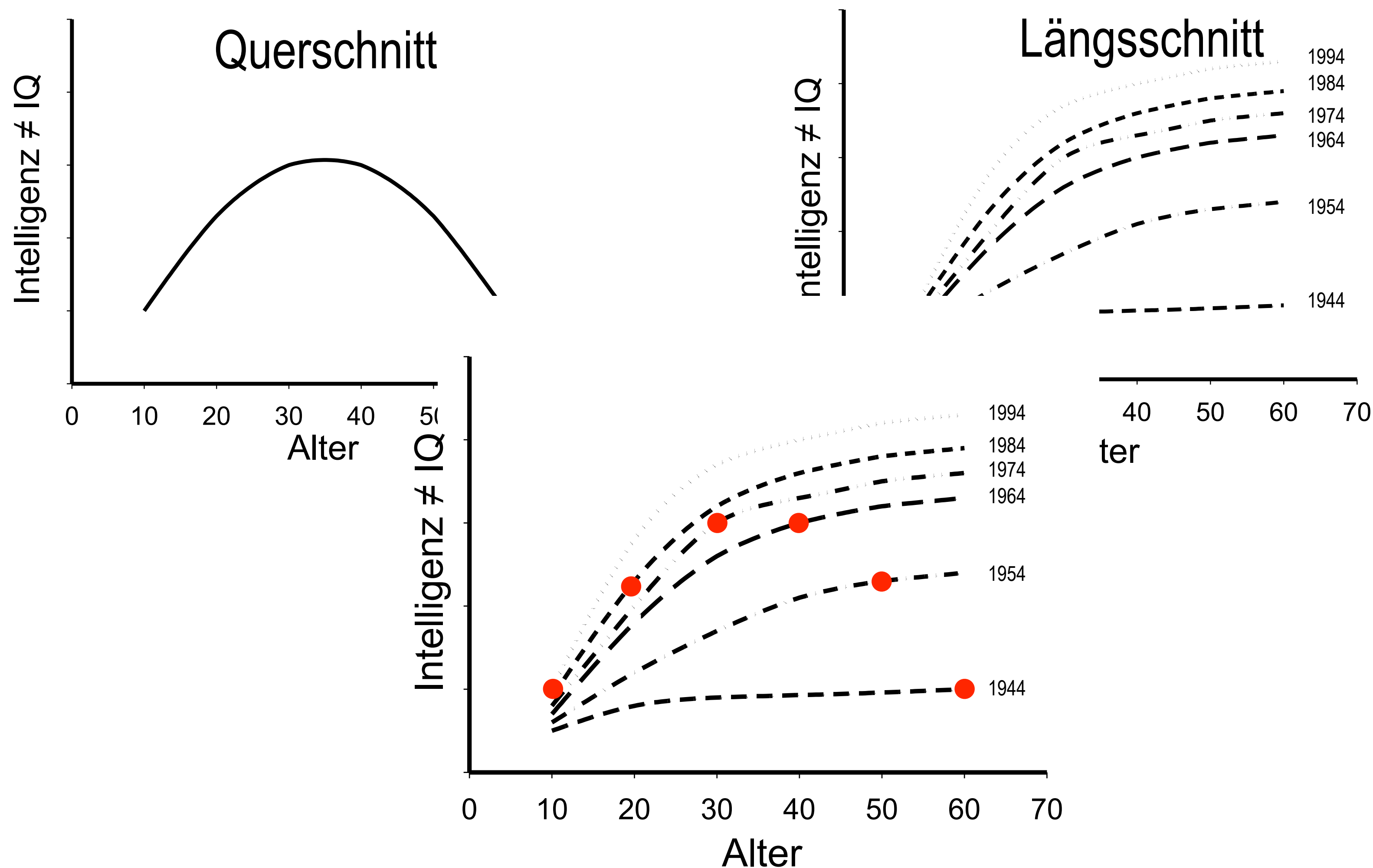


[weltentdeckerapp.ch](http://weltentdeckerapp.ch)

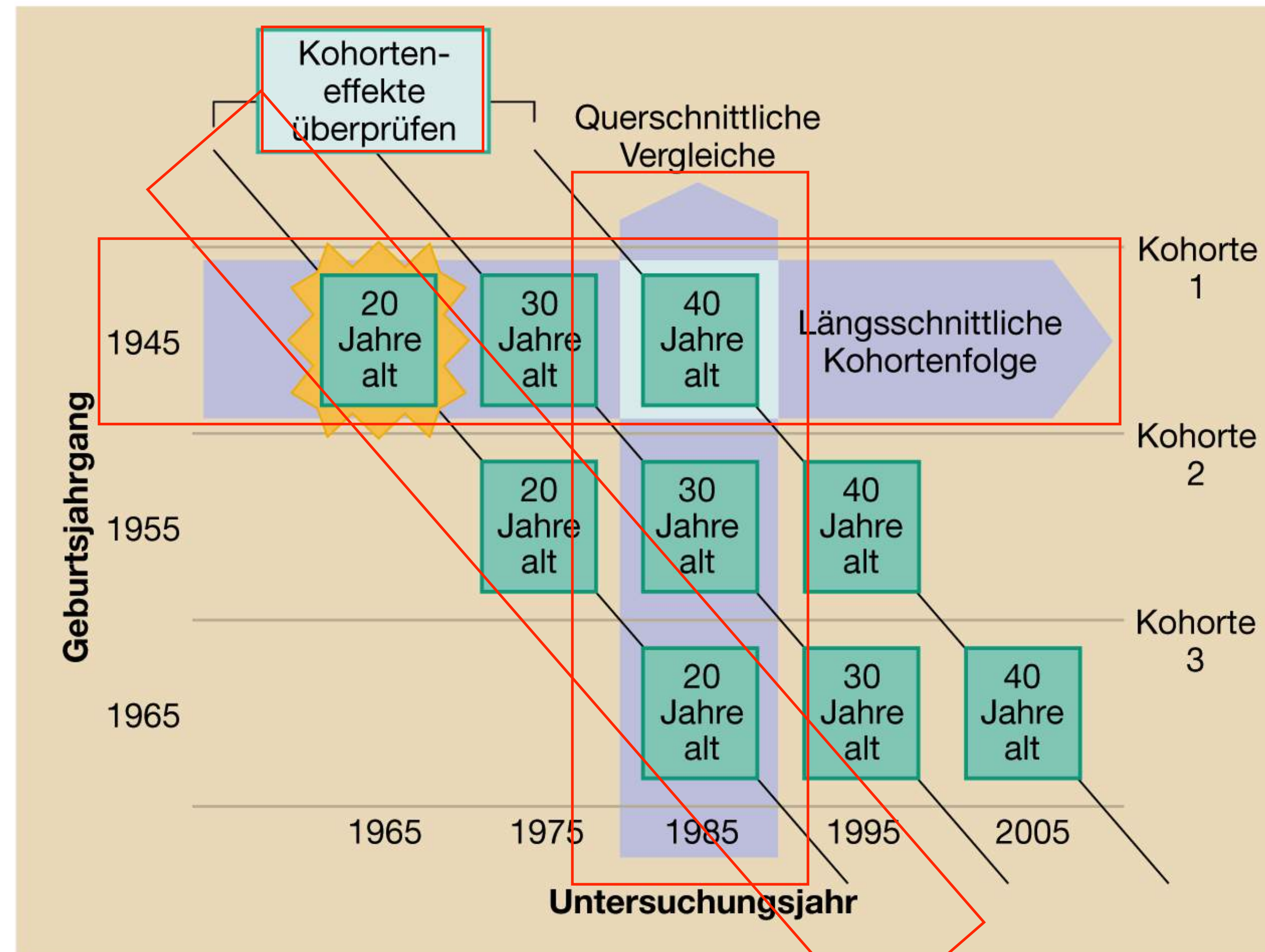




## Mögliche Entwicklungsverläufe



## Entwicklung messen - Kohorten-Sequenzmodell



z. B. Schaie, 2013





## Entwicklung messen

### Das fundamentale Problem

- Erfassung von Altersveränderungen
- Es gibt keinen Königsweg!
- Formel: Entwicklungsverlauf =  $F(\text{Alter})$
- Konfundierungen: Ist das Lebensalter isolierbar?





## Entwicklung messen

Untersuchung	Konstant	Variiert / Konfundiert
Querschnitt	T	A + K
Längsschnitt	K	A + T
Zeitwandel (Kohortenvergleich)	A	K + T

$$V = f(A, K, T)$$

V = Verhalten

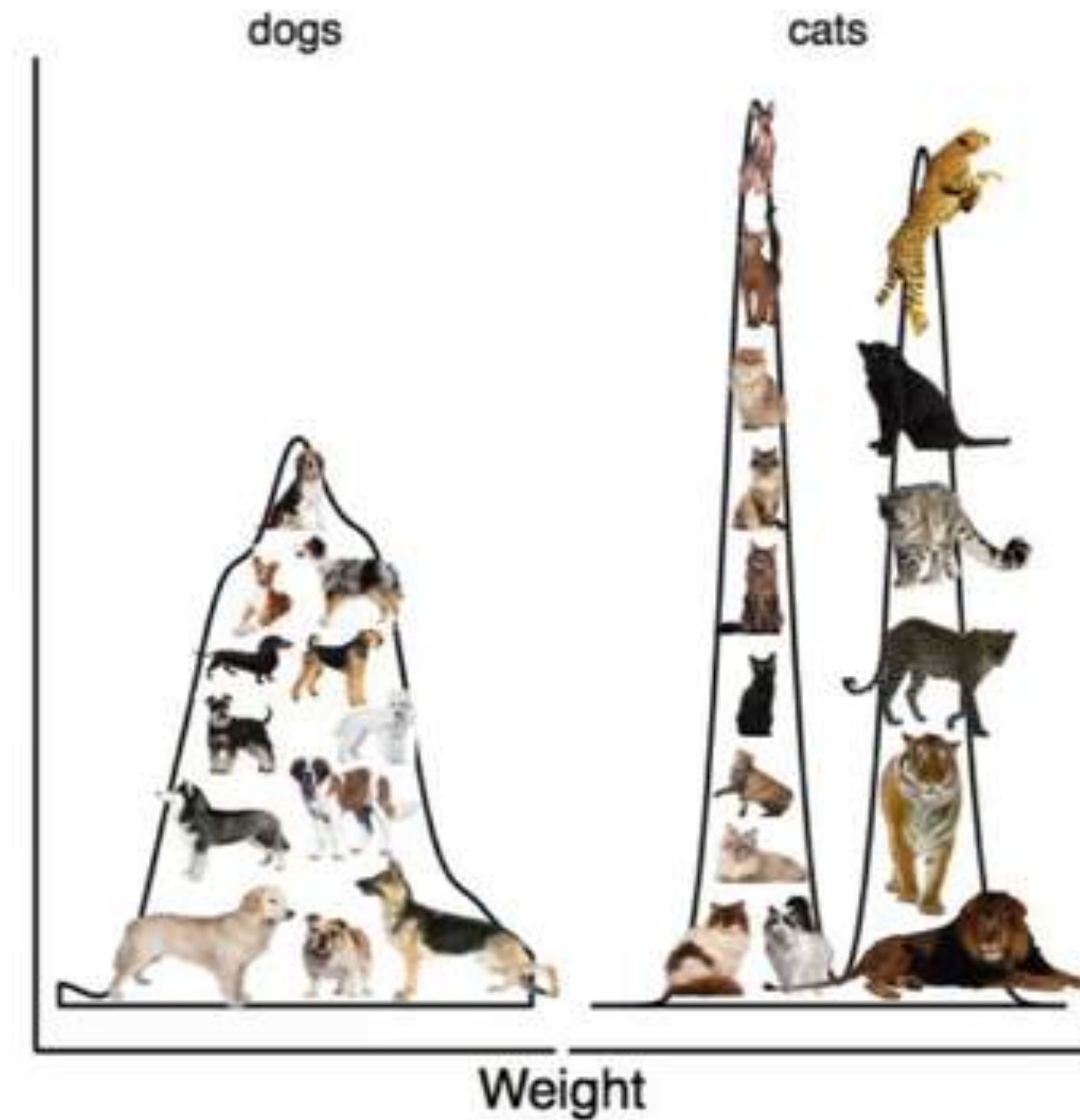
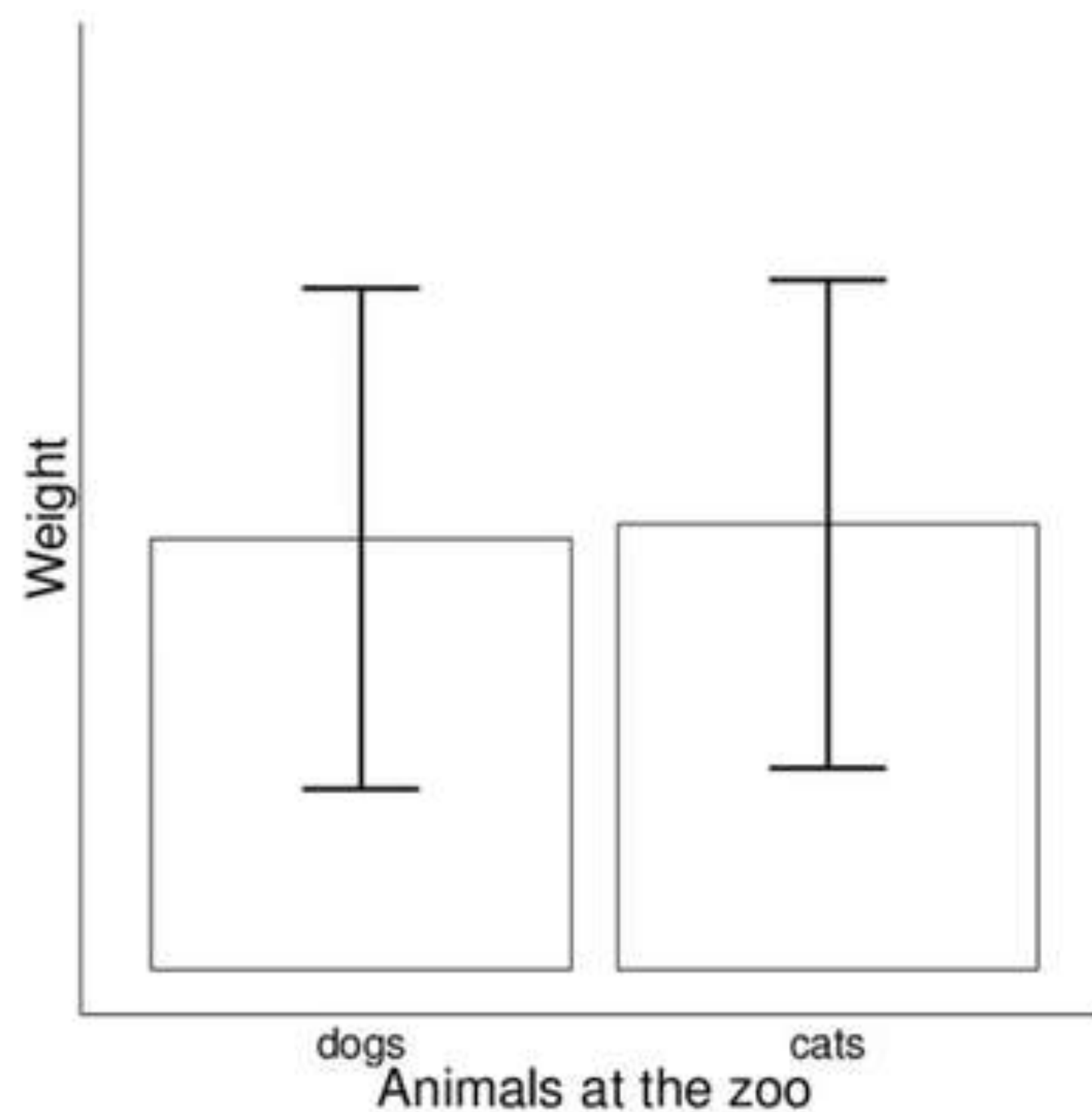
A = Altersgruppe

K = Kohorte

T = Testzeitpunkt



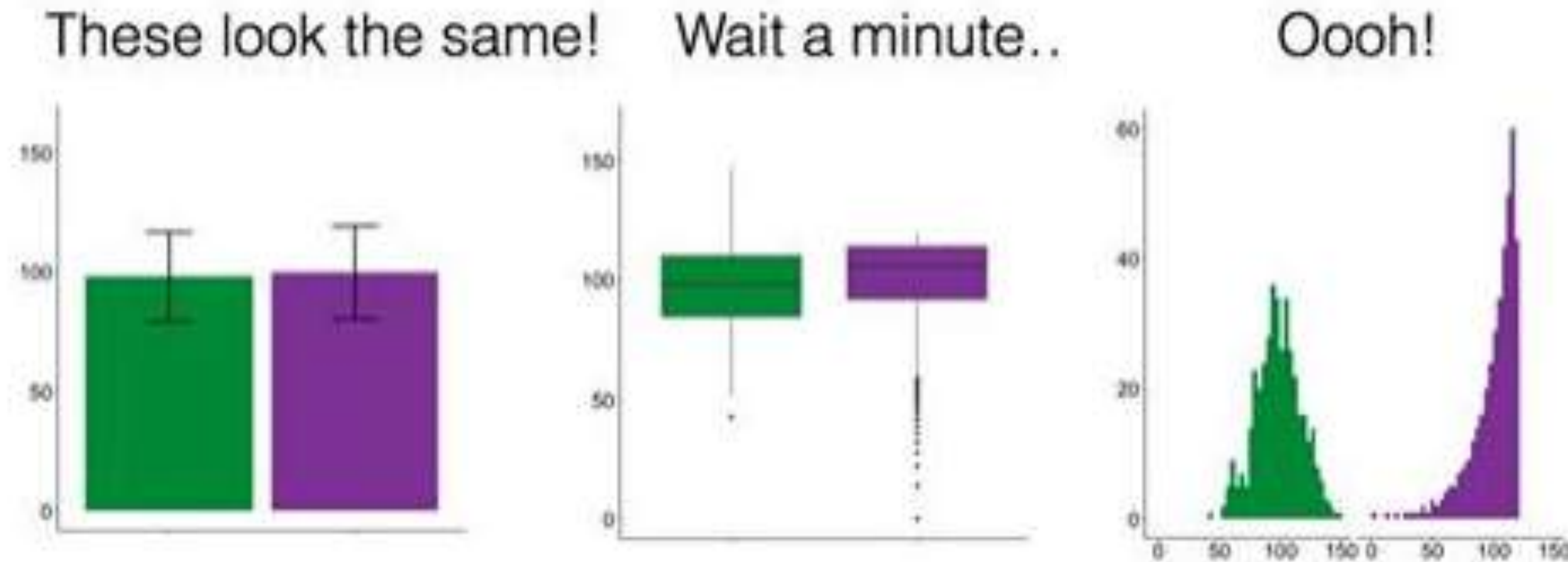
## Interpretation wissenschaftlicher Ergebnisse



<https://www.kickstarter.com/projects/1474588473/barbarplots>



## Interpretation wissenschaftlicher Ergebnisse



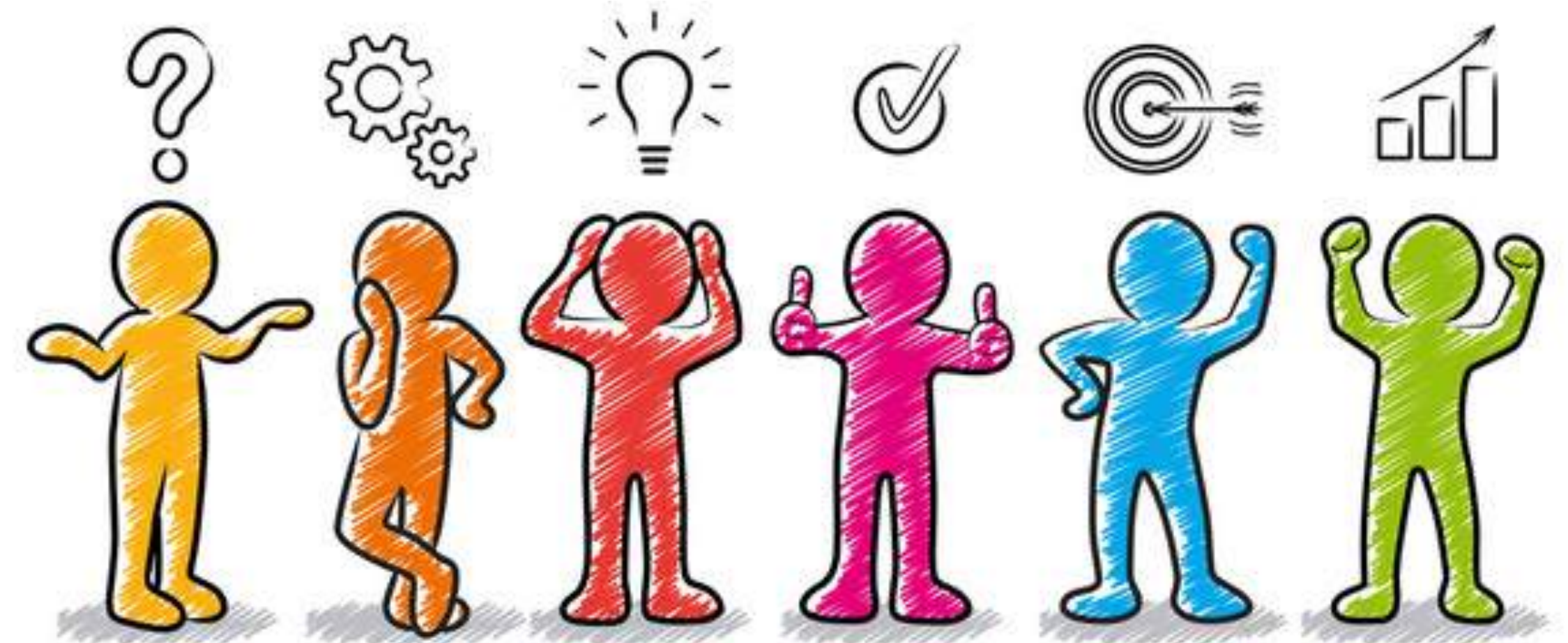
<https://www.kickstarter.com/projects/1474588473/barbarplots>





## Gibt es Wahrheit in der Wissenschaft?

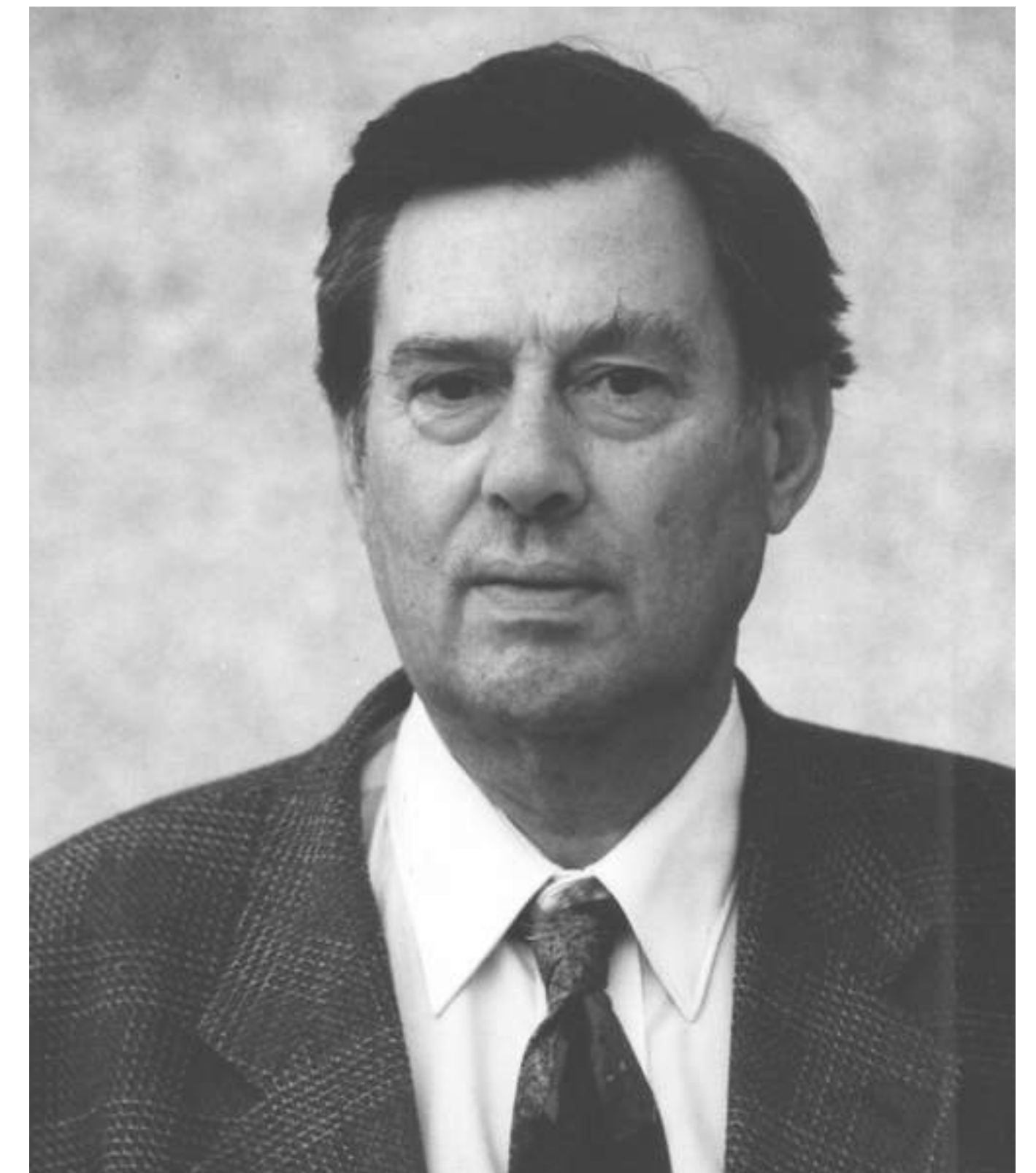
- Wie sollen wir allgemein bei inkohärenten Inhalten zwischen verschiedenen Informationen verfahren?





## Gibt es Wahrheit in der Wissenschaft?

- **Spektrum:** Herr Ehlers, gibt es Fortschritt in der Wissenschaft?
- **Ehlers:** Nehmen wir ein Stück Metall. Seine Eigenschaften hat man im Laufe der Geschichte immer genauer verstanden. Zunächst beschrieb man es wohl nur ganz grob – mit den Mitteln der Geometrie – als ein Ding, das eine bestimmte Form hat. Dann fand man, es hat ein bestimmtes Gewicht, da kam ein neuer Begriff wie Masse hinzu. Dann lernte man, die Verformung zu beschreiben, und sagte, es hat auch elastische Eigenschaften. Dann entdeckte man optische, elektrische Aspekte. Zunächst hat man das grob so dargestellt, wie es unseren Sinnen zugänglich ist oder mit einfachen Geräten erforscht werden kann. Später bildete man sich Vorstellungen über die atomare Feinstruktur und kam auf neuartige Experimente – zum Beispiel, wie verhalten sich die spezifische Wärme und die Leitfähigkeit bei sehr niedrigen Temperaturen. Bei diesem Vorgang erfahren wir etwas über ein und dasselbe wirkliche Gebilde, nämlich über einen Metallklotz.



*Aus: Spektrum der Wissenschaft 7 / 2001, Seite 70*





## Gibt es Wahrheit in der Wissenschaft?

- **Spektrum:** Herr Stichweh, was ist für Sie Wahrheit in der Naturwissenschaft?
- **Stichweh:** Das ist eine normative Leitvorstellung – ein Ziel, das die Wissenschaft in ihren Kommunikationsprozessen anstrebt. Wahrheit wissenschaftlicher Aussagen heißt, dass man im Prinzip jeden zur Zustimmung zwingen könnte, wenn man nur lange genug mit ihm darüber argumentieren würde. Aber diese Leitvorstellung unterliegt enormem Wandel. Im 19. Jahrhundert beginnen die Wissenschaftler zu sagen: Mit absoluter Wahrheit wollen wir nichts zu tun haben; das würde uns in Konkurrenz zur Religion bringen; wir haben es allenfalls mit relativen Wahrheiten zu tun, mit vorläufigen Urteilen.



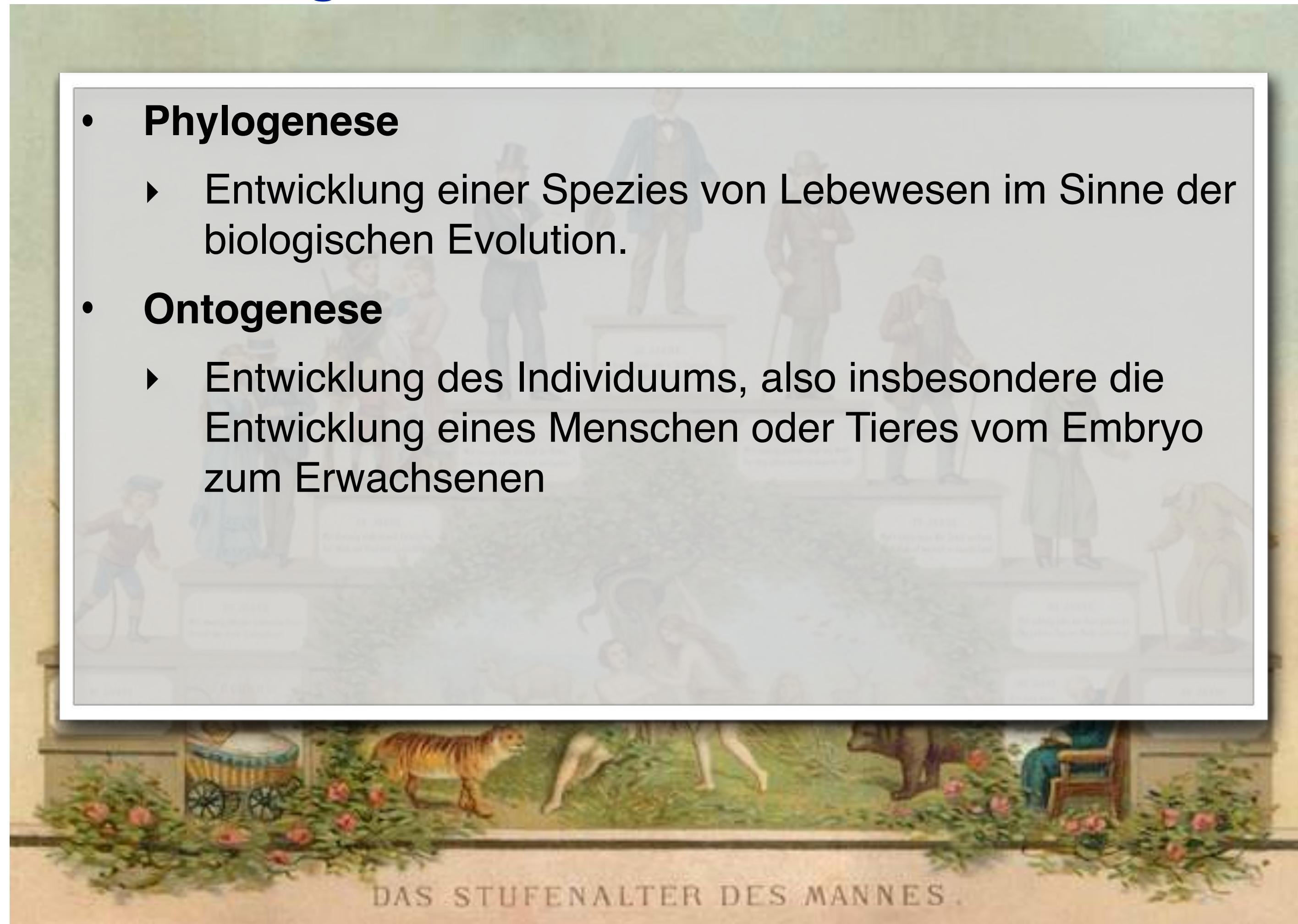
*Aus: Spektrum der Wissenschaft 7 / 2001, Seite 70*





## Formen der Veränderung:

- **Phylogenese**
  - Entwicklung einer Spezies von Lebewesen im Sinne der biologischen Evolution.
- **Ontogenese**
  - Entwicklung des Individuums, also insbesondere die Entwicklung eines Menschen oder Tieres vom Embryo zum Erwachsenen

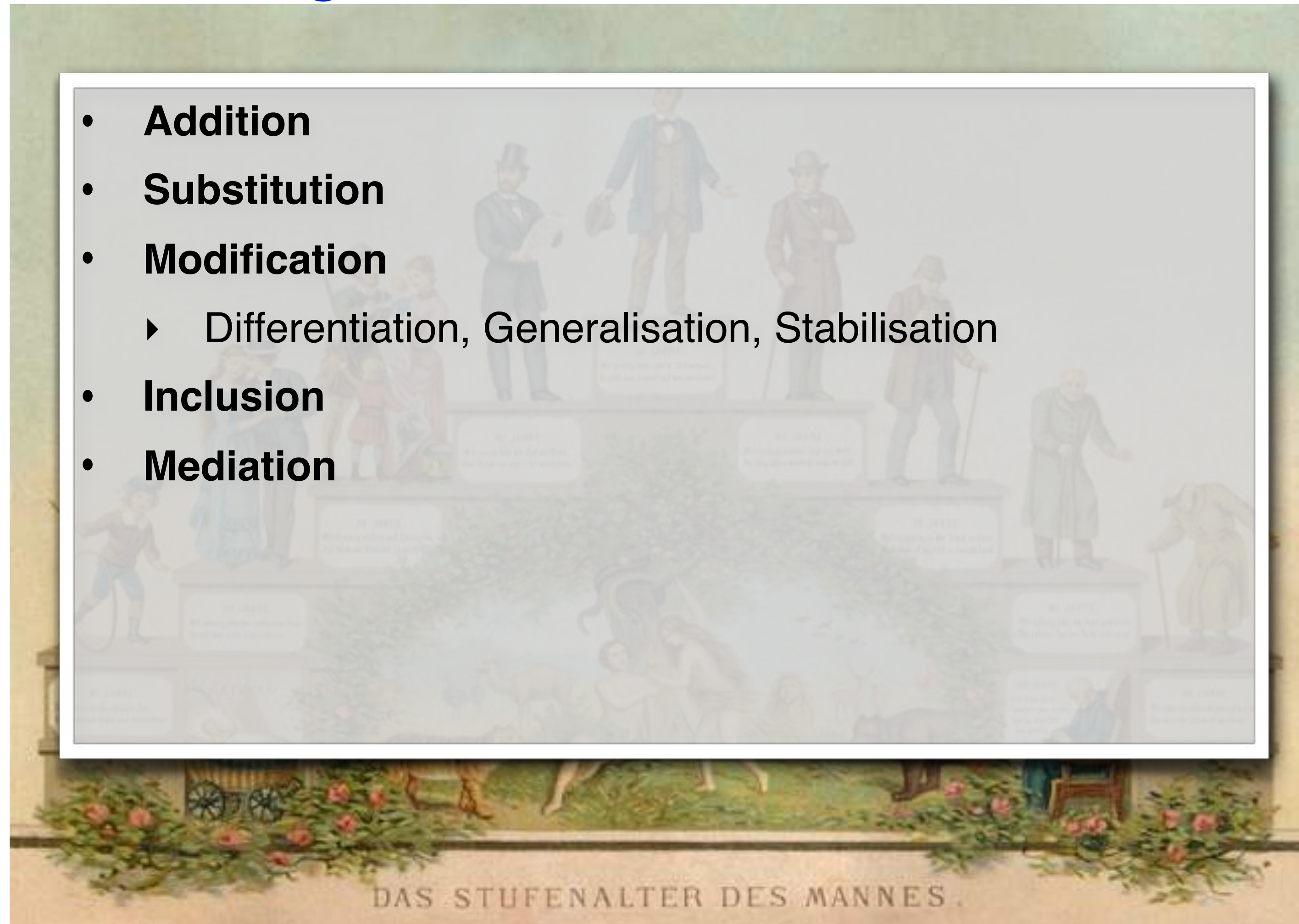






## Formen der Veränderung:

- **Addition**
- **Substitution**
- **Modification**
  - Differentiation, Generalisation, Stabilisation
- **Inclusion**
- **Mediation**



*Flavell, 1972*





## Methoden der Entwicklungspsychologie

- **Querschnitt (*cross sectional*):**
  - ▶ Verschiedene Kinder unterschiedlichen Alters werden miteinander verglichen.  
→ *Altersunterschiede*.
- **Längsschnitt (*longitudinal*):**
  - ▶ Die gleichen Kinder werden über einen längeren Zeitraum hinweg beobachtet.  
→ *Entwicklungsverläufe*.

DAS STUFENALTER DES MANNES.





## Übersicht - Entwicklungspsychologie I

Datum	Zeit	Inhalt	Lehrbuchmodul
19.09.18	14:00 - 15:45	Einführung	1
26.09.18	14:00 - 15:45	Geschichte, Methoden	1
03.10.18	14:00 - 15:45	Theorien	6
10.10.18	14:00 - 15:45	Biologie und Verhalten	2
17.10.18	14:00 - 15:45	M	4 (1, 3), 5 (3)
24.10.18	14:00 - 15:45	W	5 (1, 2)
31.10.18	14:00 - 15:45	W	5 (1, 2)
07.11.18	14:00 - 15:45	S	9
14.11.18	14:00 - 15:45	In	7(3), 8(1,2)
21.11.18	14:00 - 15:45	Exekutive Funktionen	
28.11.18	14:00 - 15:45	Selbst	11(1,3)
05.12.18	14:00 - 15:45	Bindung	10
12.12.18	14:00 - 15:45	Soziale Kognition I	
19.12.18	14:00 - 15:45	Soziale Kognition II	

• Module 6:  
Theories of Cognitive Development

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

