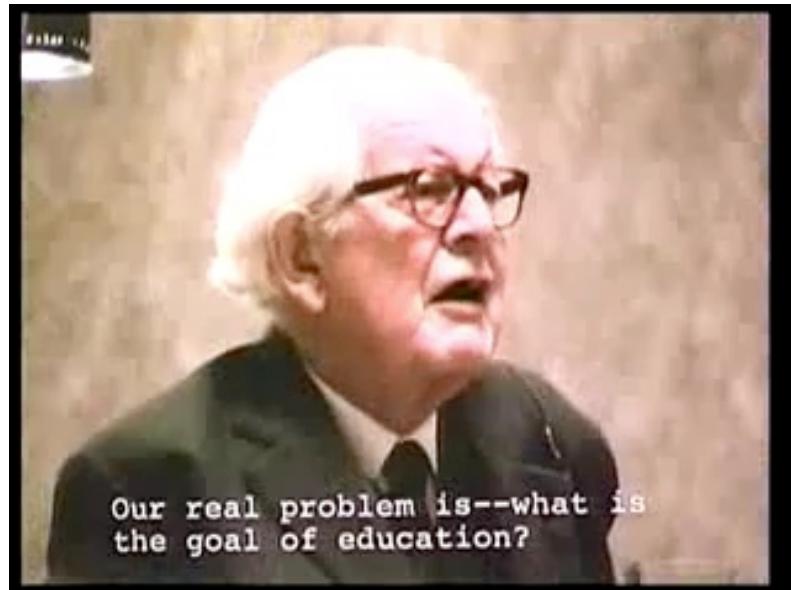


Jean Piaget (1896-1980)



# Kognitive Entwicklung

 Prof. Dr. Michael Borg-Laufs

Jean Piaget (1896-1980)



## Adaptation

Anpassungsprozess

## Assimilation

Umwelt wird dem  
Organismus angepasst

## Akkommodation

Organismus wird der  
Umwelt angepasst

## Äquilibrium

Gleichgewicht zwischen  
Assimilation / Akkommodation

## Sensumotorische Entwicklung (0-2 Jahre)



- Übung angeborener Reflexe (bis 1 Mon.)  
Schluck-, Saug-, Greifreflex
- Primäre Kreisreaktionen (bis 4 Mon.)  
Angenehmes wird wiederholt (rasseln)
- Sekundäre Kreisreaktionen (bis 8 Mon.)  
wie vorher, aber mit z.T. bewusster Zielverfolgung
- Koordinierung von Handlungen (bis 12 Mon.)  
zielgerichtetes Verhalten, „prüfen“
- Tertiäre Kreisreaktionen (bis 18 Mon.)  
aktives Experimentieren, einfache Schlussfolgerungen
- Übergang voroperatorisches Denken (bis 24 Mon.)  
Handlungsergebnisse imaginativ antizipieren  
Nachahmen  
Verinnerlichen von Handlungen



Prof. Dr. Michael Borg-Laufs

## Voroperatorisches Denken (2-7 Jahre)

- Unangemessene Verallgemeinerungen, z.B.  
finalistische Erklärungen (Steine für Häuser)  
animistische Erklärungen (Sturm ist böse)
- Kindlicher Egozentrismus  
Kind geht davon aus, dass jeder es versteht  
Kind kann nicht die Perspektive anderer einnehmen
- Zentrierung auf einen oder wenige Aspekte  
Mengeninvarianz  
kein System der Klassenverschachtelung



Prof. Dr. Michael Borg-Laufs

## **Voroperatorisches Denken (2-7 Jahre)**



Prof. Dr. Michael Borg-Laufs

## **Konkret-operatorisches Denken (7-11 Jahre)**

- Zahlbegriff!
- Klassenhierarchien
- Logische Schulssfolgerungen
- feste Begriffe von Raum und Zeit

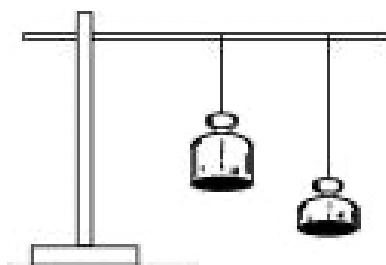


Prof. Dr. Michael Borg-Laufs

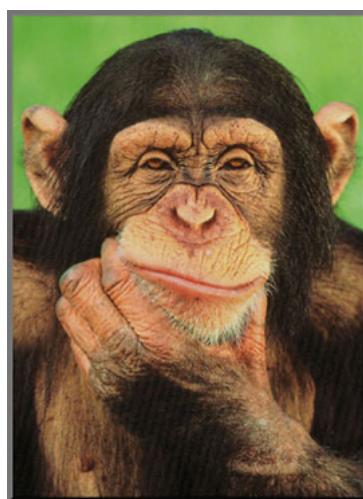
## Formal-operatorisches Denken (ab 12 Jahre)

- Abstrahieren von konkreter Situation
- Verständnis für Proportionen
- Aufbau kombinatorischer Systeme

*Pendelversuch: Der linke Pendel schwingt schneller. Liegt das an der Kürze des Pendels oder am Gewicht?*



 Prof. Dr. Michael Borg-Laufs



„Unter einer **Theory of Mind** versteht man die alltagspsychologischen Konzepte, die es uns erlauben, uns selbst und anderen mentale Zustände (Wissen, Glauben, Wollen, Fühlen usw.) zuzuschreiben.“ (Sodian, 2008)

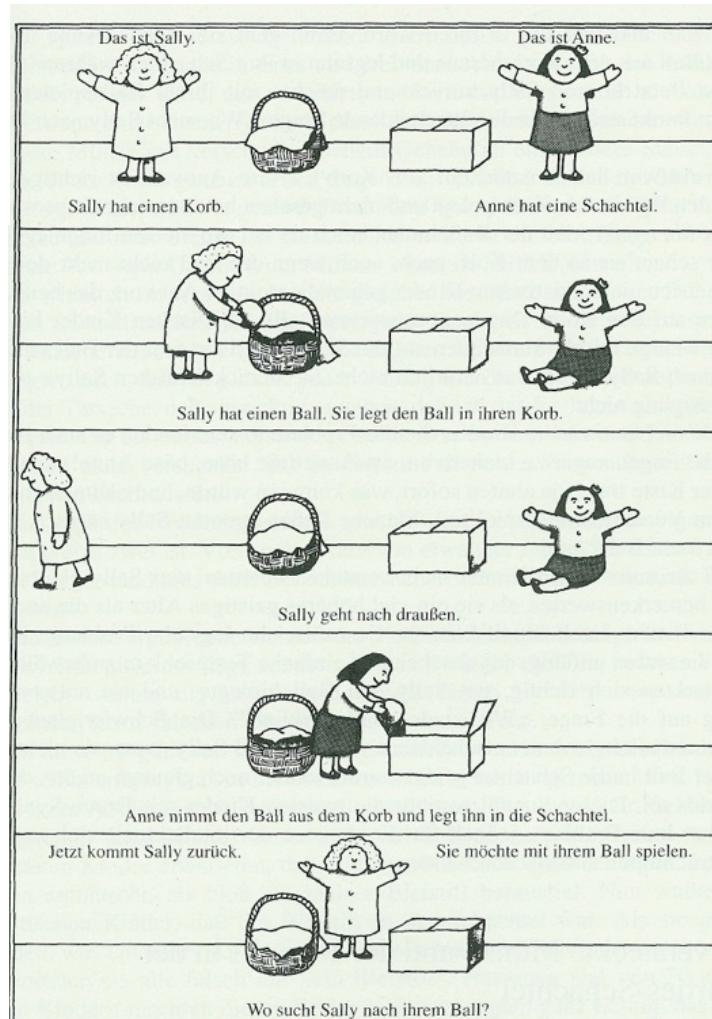


Abb. aus Frith (1992)



Prof. Dr. Michael Borg-Laufs

- Bereits im ersten Lebensjahr können Kinder Handlungsziele anderer Personen erkennen sowie triadische Interaktionen (Kind, Erwachsener, Objekt) mitmachen
- Ab etwa 18 Monaten unterscheiden Kinder eigene und fremde Wünsche und Gefühle
- Kinder mit 3 Jahren „tricksen“ und legen falsche Spuren, tun dies aber wahllos
- 3jährige Kinder leugnen oft noch offensichtliche Tatsachen
- Mit 4 Jahren wird die Sally-Anne-Aufgabe gelöst
- mit 5-6 Jahren können Kinder zwischen aktuellem Lernen und Vorwissen unterscheiden
- mit 6 Jahren können *second order beliefs* (Überzeugungen über Überzeugungen) verstanden werden
- erst im Jugendalter kann die Wirklichkeit als subjektive Konstruktion erkannt werden

Sodian (2008)



Prof. Dr. Michael Borg-Laufs

# Fluide vs. kristalline Intelligenz

## Fluide Intelligenz

- „Mechanik“, eng mit neurobiologischen Prozessen verknüpft
  - z.B. Schnelligkeit, Arbeitsgedächtnis, selektive Aufmerksamkeit, kognitive Flexibilität, u.a. ...

## Kristalline Intelligenz

- „Pragmatik“, erworbene Fähigkeiten
  - z.B. Wissen, Wortschatz, Lernstrategien, Lesefähigkeit

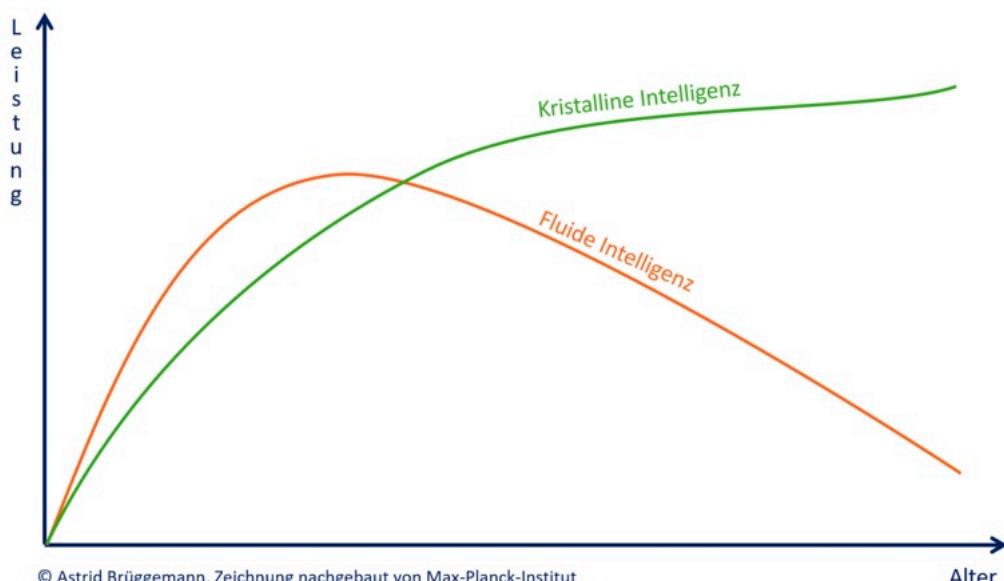
Kray et al. (2024)



Prof. Dr. Michael Borg-Laufs

# Fluide vs. kristalline Intelligenz

## Entwicklung fluide und kristalline Intelligenz über den Lebenslauf:



Prof. Dr. Michael Borg-Laufs

**Abb. 5.3:**  
Interindividuelle Unterschiede (Variabilität) in der kognitiven Leistungsfähigkeit (adaptiert nach Staudinger & Kessler, 2012).

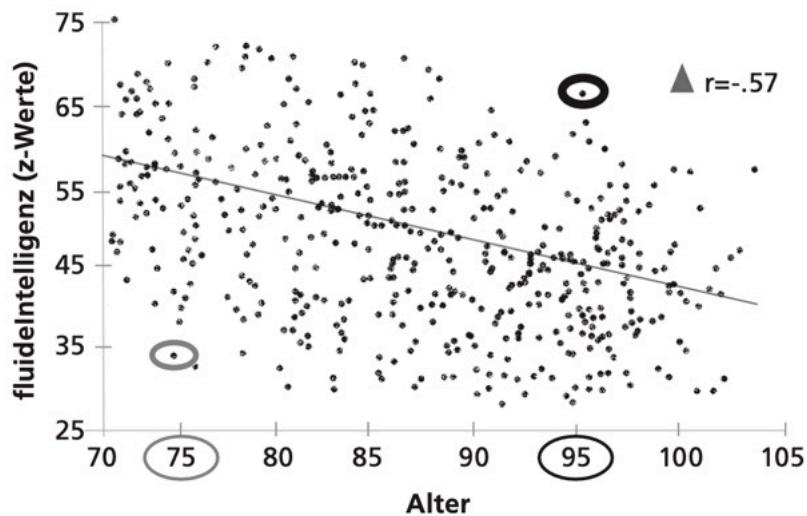
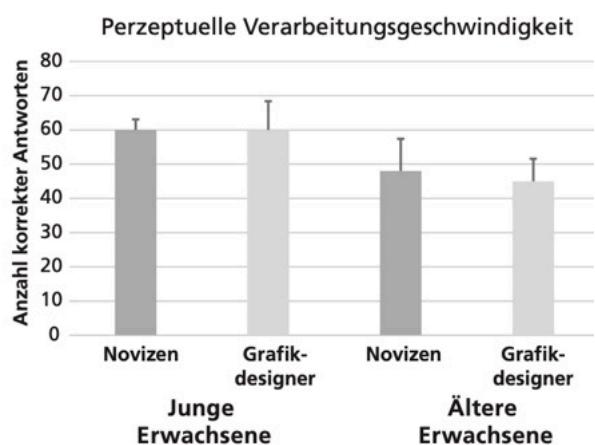
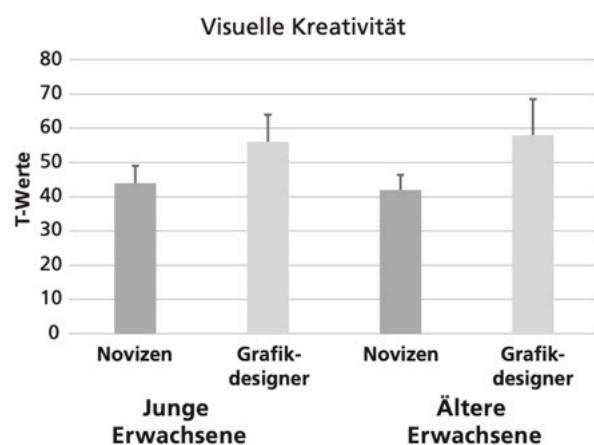


Abb. aus Kray et al. (2024, S. 75)

Prof. Dr. Michael Borg-Laufs

# Wissen/Expertise

- Wissensbestände nehmen erst in hohem Alter ab
- Expertise (domänenspezifisch) unterliegt kaum Verschlechterungen
- Kompensation



Kray et al. (2024)

Prof. Dr. Michael Borg-Laufs

# Prävalenz von Alzheimer-Demenz

Alter	Männer	Frauen	Gesamt
65-69	1,1	1,5	1,3
70-74	3,1	3,4	3,3
75-79	7,0	8,9	8,1
80-84	10,7	13,1	12,1
85-89	16,3	24,9	21,8
90	29,7	44,8	40,9
Gesamt 65+	6,3	10,4	8,6

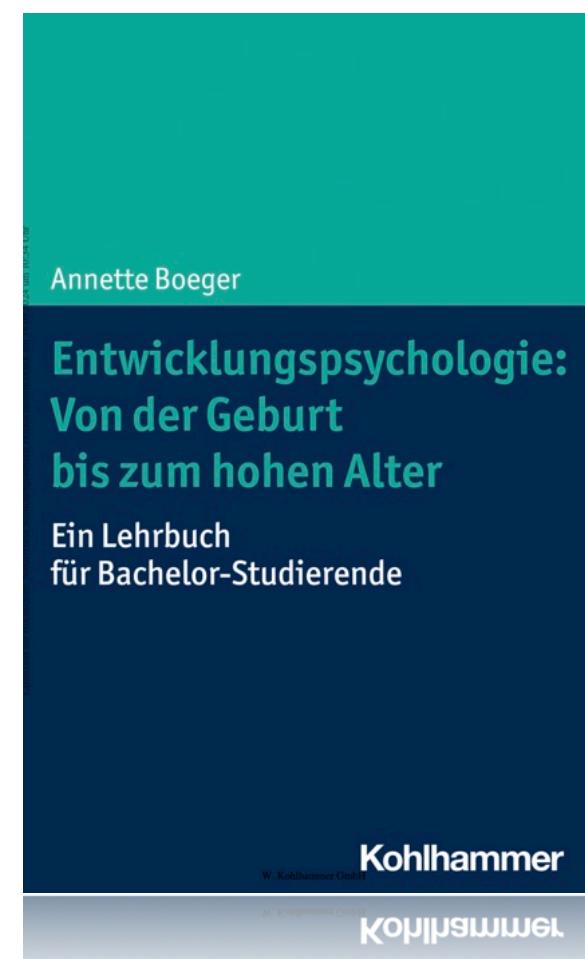
Kray et al. (2024)



Prof. Dr. Michael Borg-Laufs

## Literatur (Kognitive Entw.)

Boeger, A. (2022).  
Entwicklungspsychologie: Von  
der Geburt bis zum Hohen  
Alter. Stuttgart: Kohlhammer.  
(Kap. 2.2: Die kognitive  
Entwicklung nach Piaget, S.  
75-95).



Prof. Dr. Michael Borg-Laufs

# Literatur

## (Kognitive Entw.)

Kray, J., Karbach, J. & Ferdinand, N.K. (2024). Entwicklungspsychologie des Erwachsenenalters und der Lebensspanne. Stuttgart: Kohlhammer. (Kap. 5.1: Kognitive Fähigkeiten über die Lebensspanne, S. 72-75 und Kap. 5.3.4: Wissen und Expertise, S. 99-102).

 Prof. Dr. Michael Borg-Laufs

Kray/Karbach/Ferdinand

**ENTWICKLUNGSPSYCHOLOGIE  
DES ERWACHSENENALTERS  
UND DER LEBENSSPANNE**

**Kohlhammer**

W. Kohlhammer GmbH

W. Kohlhammer GmbH

**Kohlhammer**