

Universität Zürich

Generation 60plus - tauglich für die Arbeitswelt 2020?

Marie-Luise und Ernst  
**Becker**  
STIFTUNG

## Die kognitive Leistungsfähigkeit im mittleren und höheren Erwachsenenalter aus der Perspektive der Gerontopsychologie

**PD Dr. Matthias Kliegel**  
Psychologisches Institut  
Lehrstuhl für Gerontopsychologie  
Universität Zürich

Universität Zürich

**Frage:** Wie leistungsfähig sind ältere Menschen?

### Implizites Antwortmodell

**Zu einfach → falsch!**

— Anforderungen  
— Ressourcen

→ Differenzierung auf mehreren Ebenen



Universität Zürich

### Vorbemerkung: Was sind (kognitive) Ressourcen?

*Entwicklung (im Erwachsenenalter) ist die individuelle Entwicklung der Verfügbarkeit und anforderungsadäquaten Nutzung von Ressourcen.*

*Ressourcen sind die Gesamtheit der Mittel, die prinzipiell für die Bewältigung von Lebensaufgaben, die Erreichung von Zielen oder den Umgang mit Verlusten und Defiziten eingesetzt werden können.*



Universität Zürich

### Was sind kognitive Ressourcen?

*„Die in der Forschung am stärksten beachteten Ressourcen sind Intelligenz, Gedächtnis und Handlungssteuerung“ (Martin, 2001)*

#### **Intelligenz:**

- Generelle Fähigkeit, durch Wissen, Einsicht und Denken Aufgaben zu lösen und neue Situationen bewältigen zu können;

**Beispiel**



Universität Zürich

## Was sind kognitive Ressourcen? **Intelligenz**

### **Beispielaufgaben**

#### ■ **Mehrfachwahlwortschatztest**

Bien – Bonu – Beni – **Bein** – Beinil

#### ■ **Mehrfachwahlwortschatztest**

Idaste – Dastrix – Astike – Sadile – **Kasside**

#### ■ **Zahlenreihen ergänzen (HAWIE)**

2 – 4 – 6 – 8 – 10: ?? **12**

#### ■ **Zahlenreihen ergänzen (HAWIE)**

2 – 4 – 3 – 6 – 5 – 10: ?? **9**



Universität Zürich

## Was sind **kognitive** Ressourcen?

*„Die in der Forschung am stärksten beachteten Ressourcen sind Intelligenz, Gedächtnis und Handlungssteuerung“ (Martin, 2001)*

### **Intelligenz:**

- Generelle Fähigkeit, durch Wissen, Einsicht und Denken Aufgaben zu lösen und neue Situationen bewältigen zu können; Beispiele

### **Gedächtnis:**

- Einprägen, Behalten und Wiedererinnern/-erkennen von Erfahrungen / Information; prospektives versus retrospektives Gedächtnis; Beispiele



Universität Zürich

## Was sind kognitive Ressourcen? Gedächtnis

### *Prospektives Gedächtnis:*

Wenn ein Tierwort kommt, bitte daran denken,  
sofort in die Hände zu klatschen!



Universität Zürich

## Was sind kognitive Ressourcen? Gedächtnis

### *Freie Wiedergabe:*

Bitte merken Sie sich die folgenden Worte:



Bitte erinnern Sie jetzt  
so viele wie möglich!

 Universität Zürich

Was sind kognitive Ressourcen? **Gedächtnis**

**Gepaarte Wiedergabe:**

Bitte prägen Sie sich folgende Wortpaare ein:

**Bitte ergänzen Sie:**

Sessel – H...

Schere – H...

Netz – F....

Jacke – F....

Haare – K...

 Universität Zürich

Was sind kognitive Ressourcen? **Gedächtnis**

**Wiedererinnern**

Bitte merken Sie sich folgende Worte

**Welches der Worte war vorhin dabei?**

Gewehr

Katze

Hose

Kabel

Gürtel

Stift

Tee



Universität Zürich

## Was sind kognitive Ressourcen?

„Die in der Forschung am stärksten beachteten Ressourcen sind Intelligenz, Gedächtnis und Handlungssteuerung“ (Martin, 2001)

### Intelligenz:

- Generelle Fähigkeit, durch Wissen, Einsicht und Denken Aufgaben zu lösen und neue Situationen bewältigen zu können; Beispiel

### Gedächtnis:

- Einprägen, Behalten und Wiedererinnern/-erkennen von Erfahrungen / Information; Beispiel

### Handlungssteuerung:

- Planen und Koordinieren von Intentionen und abgeleiteten Handlungen; Beispiel



Universität Zürich

## Was sind kognitive Ressourcen?

### Handlungssteuerung

Tower of London. Program by A.J. Wills (c) 2000.

Start

Goal PRACTICE PROBLEM: One move.

BEGIN

7 secs

Solve

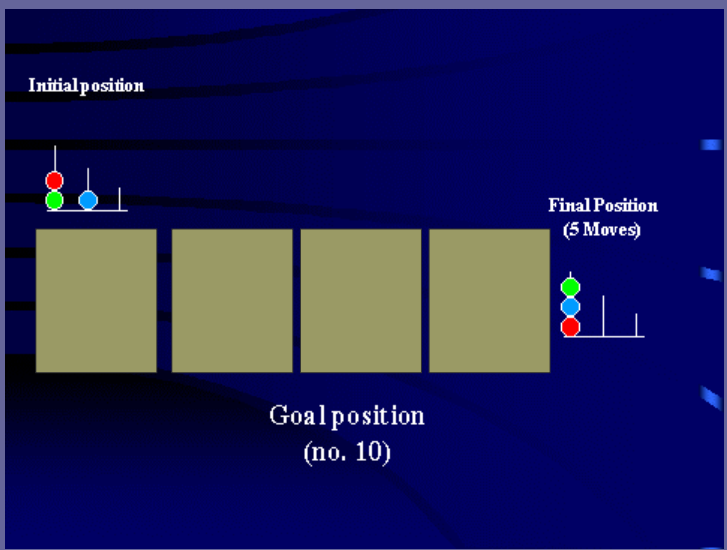
0 moves

14 secs

 Universität Zürich

## Was sind kognitive Ressourcen?

### Handlungssteuerung



Goal position  
(no. 10)

 Universität Zürich

## Kernfrage: Wie entwickeln sich kognitive Ressourcen über die Lebensspanne?

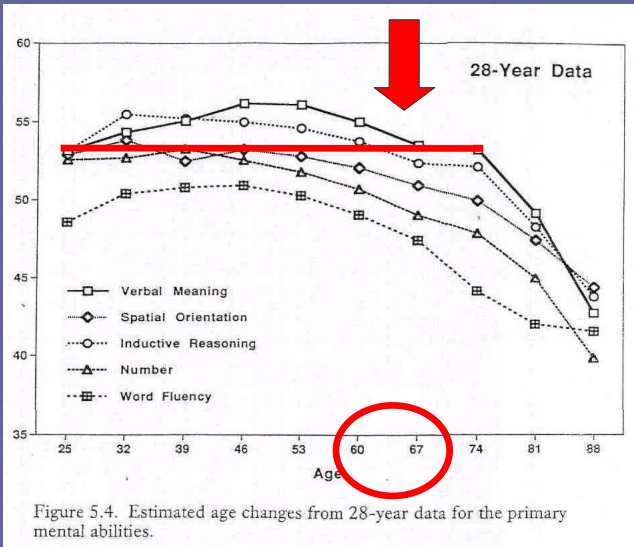
**Fünf Befundmuster:**

- Entwicklung über die **Lebensspanne**
- Grosse **interindividuelle** Unterschiede innerhalb von Altersgruppen
- **Multidimensionalität**: z.B. fluide / kristalline Intelligenz
- **Multidirektionalität**: Gewinne und Verluste, Stabilität
- **Plastizität**: Lernen bis ins hohe Alter möglich



Universität Zürich

## Wie entwickeln sich kognitive Ressourcen über die Lebensspanne?

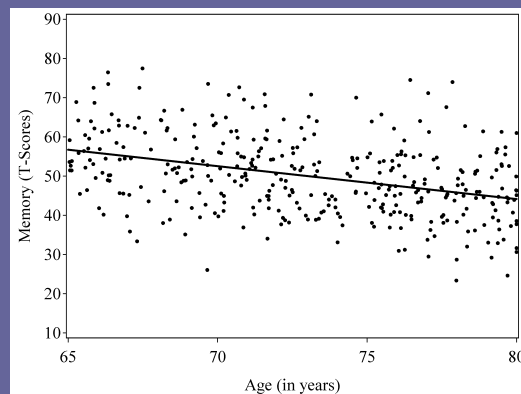


Universität Zürich

## Wie entwickeln sich kognitive Ressourcen über die Lebensspanne?

**Interindividuelle Unterschiede sind sehr gross!**

Oft unterscheiden sich die Personen innerhalb einer Altersgruppe mehr als Altersgruppen untereinander



Zürcher  
Längsschnitt-  
untersuchung zum  
kognitiven Altern  
(ZULU)



Universität Zürich

## Wie entwickeln sich kognitive Ressourcen über die Lebensspanne?

### Multidimensionalität: Es gibt nicht DIE Intelligenz

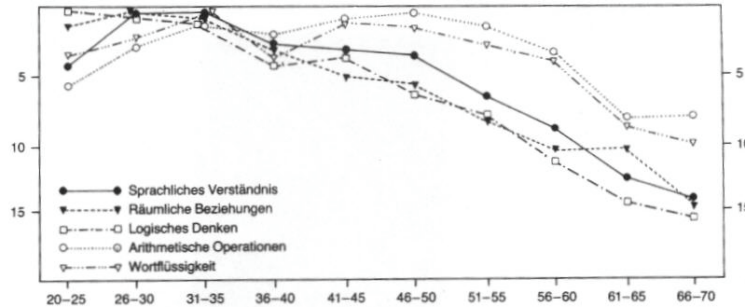


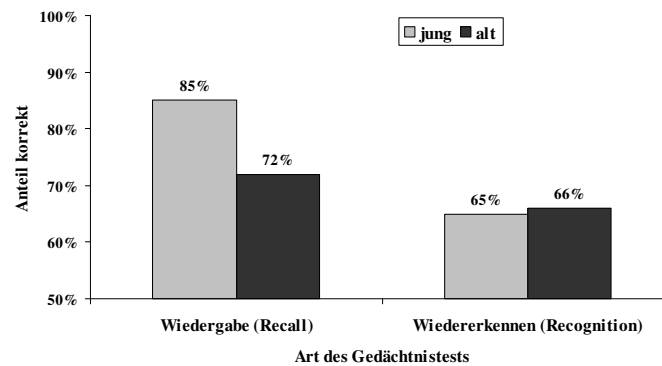
Abb. 1: Minderung der primary mental abilities in T-Werten vom Höchstleistungsalter über 10 sukzessive Alterskohorten nach Schaie (1958). Wiedergabe mit Genehmigung des Verlages.



Universität Zürich

## Wie entwickeln sich kognitive Ressourcen über die Lebensspanne?

### Multidimensionalität: Es gibt nicht DAS Gedächtnis



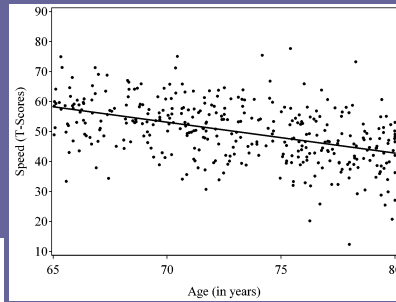
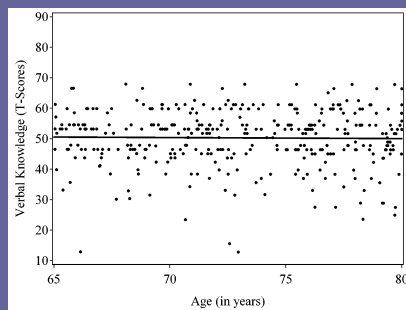


Universität Zürich

## Wie entwickeln sich kognitive Ressourcen über die Lebensspanne?

**Multidirektionalität:**

**Es entwickelt sich nicht alles in gleichem Maße**



Universität Zürich

## Wie entwickeln sich kognitive Ressourcen über die Lebensspanne?

**Multidirektionalität: Gewinne UND Verluste**

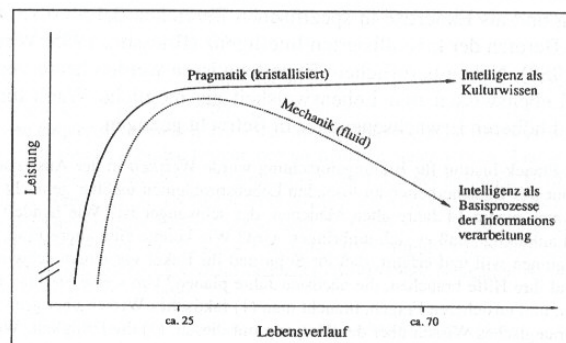


Abb. 1.4: Idealisierte Lebensverlaufskurven verschiedener Formen der Intelligenz (nach Baltes, 1990)



Universität Zürich

## Wie entwickeln sich kognitive Ressourcen über die Lebensspanne?

### Verluste und Gewinne – und Stabilität

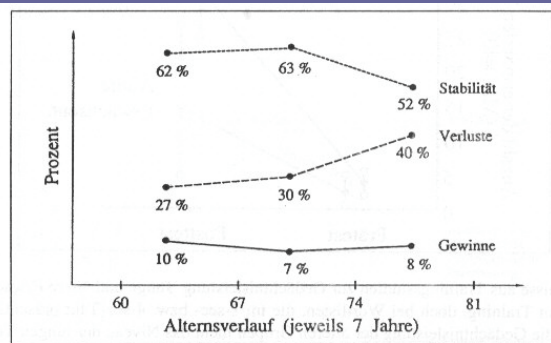


Abb. 1.6: Ergebnisse einer Längsschnittstudie zum Altern der Intelligenz: Wieviel Prozent der untersuchten Personen aus mehreren Geburtsjahrgängen (Kohorten) zeigen Stabilität, Verluste oder Gewinne in ihren Leistungen in Intelligenztests? (nach Schaie, 1988)



Universität Zürich

## Typische Befunde für Stabilität: Keine Unterschiede zwischen Jung und Alt

- Implizites Gedächtnis
- Prozedurales Gedächtnis
- Alltagsrelevantes, ereignis-basiertes prospektives Gedächtnis
- Sprache: Wörterlesen, Wörtererkennen
- Semantisches Wissen

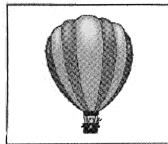
**Vertrautes (Personen, Reize, Orte, Sprache) wiedererkennbar**



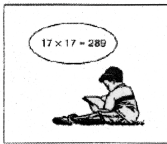
Universität Zürich

## Veränderung und Stabilität

### Episodisches Gedächtnis



### Semantisches Gedächtnis



### Prozedurales Gedächtnis



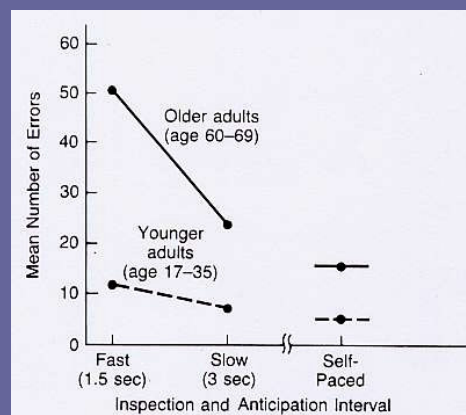
### Implizites Gedächtnis



Universität Zürich

## Theoretische Erklärungen

### 1) Verlangsamung der Informationsgeschwindigkeit





Universität Zürich

## Überprüfung in der Arbeitswelt

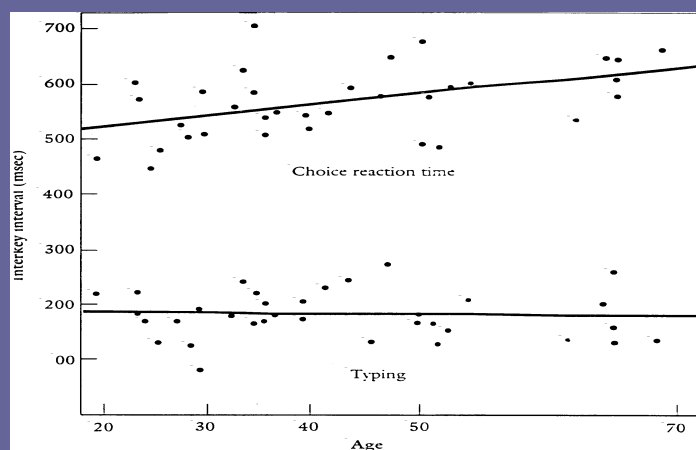


Figure 5.4 Comparison of speed in milliseconds of responding in choice reaction time task and typing as a function of age. Note how choice reaction time responses slow down with age whereas typing speed does not.  
Source: "Effects of Age and Skill in Typing," by T. A. Salthouse, 1984, *Journal of Experimental Psychology: General*, 113, 345-371. Copyright © 1984 by the American Psychological Association. Reprinted with permission of the author.