

Universität des 3. Lebensalters, Frankfurt am Main:  
**Stiftungsgastdozentur für Soziale Gerontologie**

Universität Zürich

## Kognitive Entwicklung im Alter *Prävention und Intervention*

### 5. Vorlesung – Ausgewählte Materialien (Nur zum persönlichen Gebrauch)

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

Universität Zürich

## Entwicklung über die Lebensspanne: Modifizierbarkeit

Universität Zürich

## Heidelberger Hundertjährigenstudie

Kliegel et al., 2001

Universität Zürich

## Use it or lose it?

Hinweise auf Schutzwirkung (lebenslanger) geistiger Aktivität  
 (Gatz et al., 2001; Hultsch et al., 1999)

Analysen aus HD100 T1:  
 Vorhersage der Zugehörigkeit zur linken oder rechten Seite der Verteilung (Kliegel, Zimprich & Rott, in Druck)

Universität Zürich

## Use it or lose it?

**Kognition:**  
 Trennung der Gruppe aufgrund ihrer kognitiven Leistungsfähigkeit zum Untersuchungszeitpunkt  
 (→ im Alter von 100)

**Bildung:**  
 Jahre an formeller Schulbildung  
 Berufstätigkeit

**Aktivitäten:**  
 Beibehalten versus Aufgeben verschiedener intellektuell fordernder Aktivitäten; z.B. Kontoführung, Reisen, Sprachen lernen

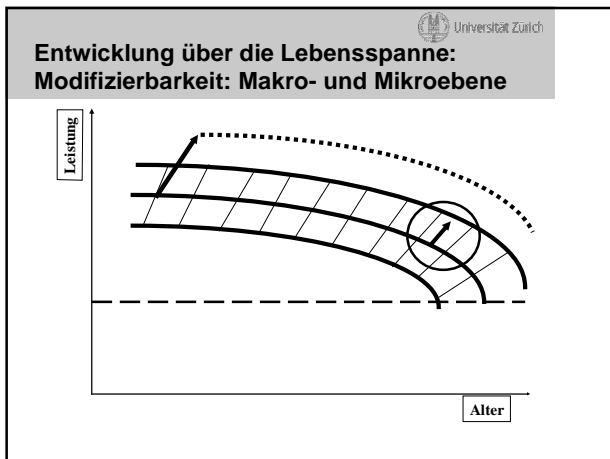
Universität Zürich

## Use it or lose it?

Vorhersage der Zugehörigkeit zur linken oder rechten Seite der Verteilung:  
 → Logistische Regressionen

**90% (pro Schuljahr)**

**43% (pro auf-gegebene Aktivität)**



Universität Zürich

### Kompensation in der Situation

Die Person hat die Erledigung von 6 Aufgaben zu planen

- ☐ Rechnung auf Amt bezahlen,
- ☐ Geld bei Bank abheben, um die Rechnung zu bezahlen,
- ☐ Freund im Krankenhaus besuchen,
- ☐ Urlaubsbilder im Fotoladen abholen, um sie dem kranken Freund zu zeigen,
- ☐ Geschenk im Spielwarenladen für den Neffen kaufen,
- ☐ Medikamente in der Apotheke abholen.

Kliegel et al., 2004

Universität Zürich

### Gründe für Altersunterschiede

- ✓ Planen ist eine komplexe Aufgabe.
- ✓ An solchen Aufgaben beteiligte kognitive Prozesse zeigen gut untersuchte Alterseffekte, z.B. retrospektives Gedächtnis, Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit.
- ✓ Planen wird mit Funktionen des präfrontalen Cortex in Zusammenhang gebracht. Gerade hier gibt es gut untersuchte alterskorrelierte Veränderungen

Kliegel et al., 2004

Universität Zürich

### Gründe gegen Alterseffekte

- ✓ Verschiedene Studien berichten keine Alterseffekte.
- ✓ Defizite in spezifischen kognitiven Ressourcen sagen nicht unbedingt ein generelles Leistungsdefizit voraus.
- ✓ Planen ist eine alltägliche Aufgabe → hohe Lebenserfahrung bei älteren Personen → Entwicklung von Kompensationsmechanismen.

Universität Zürich

### Empirische Überprüfung

Bei 30 alten und 30 jungen Personen gleichzeitig:

- Planungsaufgabe (Bisiacchi et al., 1998)
- Arbeitsgedächtnis (Waters & Caplan, 1996)
- Retrospektives Gedächtnis (Engelkamp, 1991)
- Speed (WAIS ZST; Wechsler, 1981)
- Inhibition (Stroop-Test; Spieler, Balota, & Faust, 1996)
- Informationsselektion (Martin & Ewert, 1997):  
Verhältnis von relevanten und irrelevanten erinnerten Informationen aus der Planungsaufgabe

Universität Zürich

### Empirische Überprüfung

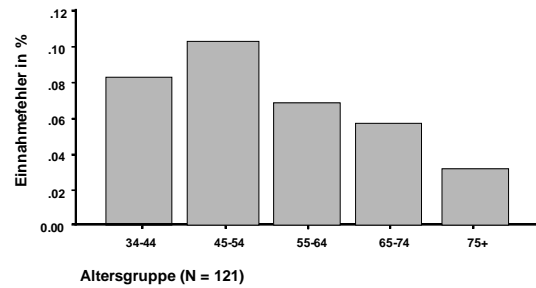
Informationsselektion (Martin & Ewert, 1997):  
Verhältnis von relevanten und irrelevanten erinnerten Informationen aus der Planungsaufgabe

1. Warum müssen Sie zum Postamt / ESWE?
2. Warum ist Ihr Freund im Krankenhaus?
- ...
9. Wo auf der Karte ist das Krankenhaus?
10. Wo auf der Karte ist das Kino?

### Empirische Überprüfung

- Es findet sich kein Altersunterschied in der Planungsleistung
- Ältere Personen sind zwar schlechter in den grundlegenden Prozessen (Gedächtnis, Verarbeitungsgeschwindigkeit, kognitive Hemmung) und diese hängen auch tatsächlich mit der Planungsleistung zusammen, aber
- Ältere sind besser in der Informationsselektion und können hierdurch in der vorliegenden Aufgabe ihre Defizite kompensieren

### Kompensation im Alltag: Medikamente



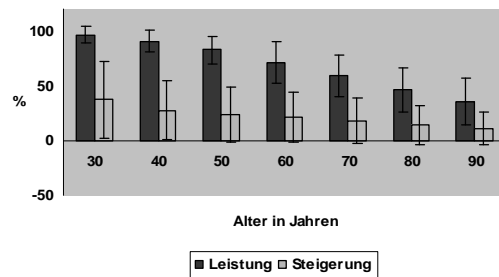
Martin & Park (2000)

### Theoretische Modelle



**Beispiel: Pianist Arthur Rubinstein**  
**Selektion:** Repertoire einschränken  
**Optimierung:** intensiver Üben  
**Kompensation:** mit „Tricks“ arbeiten

### Leistung und mögliche Trainingseffekte über die Lebensspanne



Kliegel, Martin, Knöddler & Bellon (in Druck)

### Gedächtnistraining: Grundprinzipien

Das Modell der Verarbeitungstiefe  
**"Schnell vergessen wir das, worüber wir nicht gründlich nachgedacht haben"**  
 (Marcel Proust)

**Grundsätzlich:** Es gibt kein einfaches Rezept dazu. Dies ist darum, weil der Transfer zwischen verschiedenen Fähigkeiten des Gedächtnisses klein ist. Das Gehirn ist nicht einfach ein „Muskel“, den man trainieren kann.

Brauchen Sie Ihr Gedächtnis mit vielen unterschiedlichen Aufgaben. Dadurch trainieren Sie verschiedene Fähigkeiten und halten Ihr Gedächtnis als Ganzes fit.

### Gedächtnistraining: Grundprinzipien

- Nutzen aller Sinneskanäle
- Aufmerksamkeit
- Aktives Zuhören
- Kein Stress
- Körperliche Bewegung
- Wiederholungen
- Assoziationen
- Elaborieren

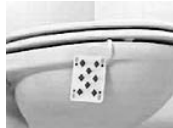
▶ Auf das aufmerksame Merken kommt es an!

## Gedächtnistraining: Techniken

### Mnemotechniken:

Techniken / Strategien, die beim Einprägen und Erinnern helfen.

- Visualisieren
- Bewusstes Assoziieren
- Rhythmisieren
- Methode der Orte



## Empirische Befunde

**ADEPT** (Baltes & Willis, 1982):

- 5 Stunden Strategietraining
- Signifikante Trainingsgewinne in trainierten Bereichen
- Kein Transfer auf andere Bereiche
- Erhalt über 7 Jahre
- Günstiger Verlauf nach Booster-Sitzungen

**SIMA** (Oswald, 2001):

- 40 Sitzungen
- Signifikante Trainingsgewinne
- Kein Transfer, Erhalt über 5 Jahre

## Früherkennung Risikofaktoren und Intervention

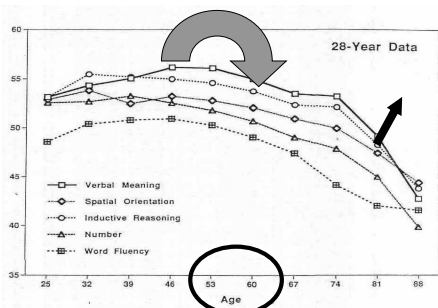


Figure 5.4. Estimated age changes from 28-year data for the primary mental abilities.

## Prävention: Strategien

### Personenbezogen

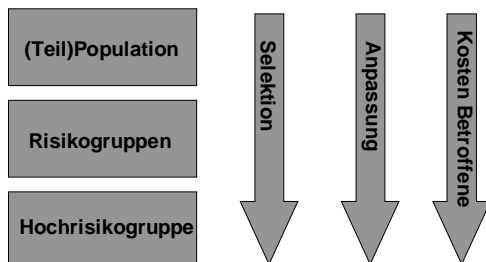
- Beratung, Aufklärung, Behandlung
- Kompetenzförderung
- Präventives Bewältigungstraining
- Entwicklungsförderung

### Strukturbezogen

- Förderung salutogener Lebensbedingungen
- Gestaltung informeller sozialer Systeme

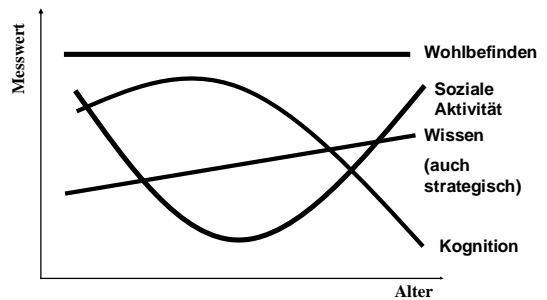
### Integrierend

## Prävention: Strategien



Walter & Schwartz, 2003

## Entwicklung über die Lebensspanne: Kompensation zur Erreichung von Stabilität!



## Ausblick

### **Literatur:**

- \* Kruse, A. & Martin, M. (Hrsg.) (2004). Enzyklopädie der Gerontologie. Huber Verlag.
- \* Martin, M. & Kliegel, M. (in Vorbereitung). Psychologische Grundlagen der Gerontologie. Kohlhammer Verlag.

### **Adressen:**

Deutsches Zentrum für Altersforschung ([www.dzfa.de](http://www.dzfa.de))  
Memory Klinik ([www.med.uni-heidelberg.de](http://www.med.uni-heidelberg.de))  
Bundesverband Gedächtnistraining  
([www.bv-gedaechtnistraining.de](http://www.bv-gedaechtnistraining.de))