

# Sport und Bewegung trotz(t) Demenz

Prof. Dr. Klaus Hauer

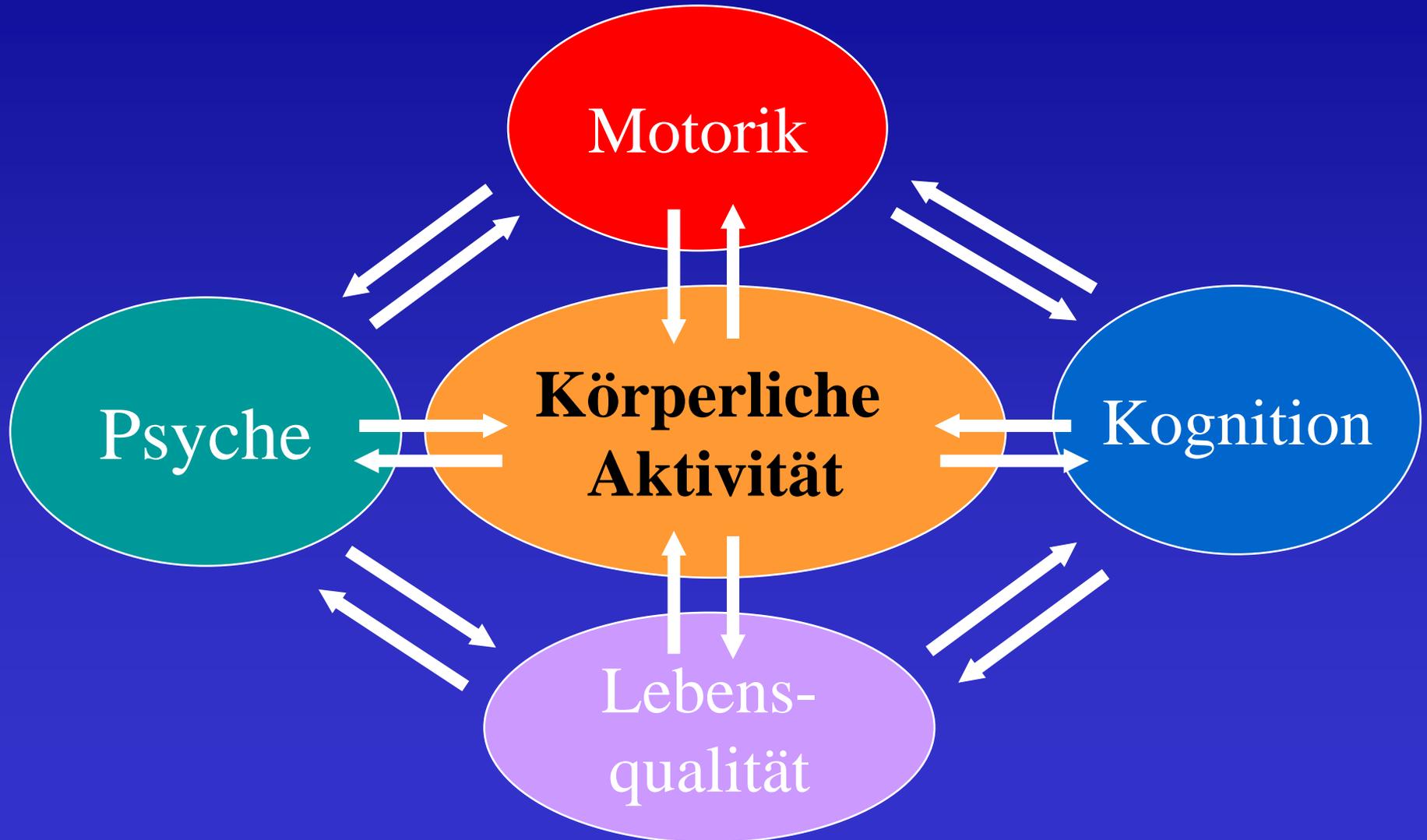
Agaplesion Bethanien-Krankenhaus/ Geriatisches  
Zentrum am Klinikum der Universität Heidelberg

# Gebrechlichkeit- Multimorbidität-Demenz

- Kognitive Defizite
- Psychische Probleme
- Multimorbidität
- Rückgang motorischer Leistungen
- Geringe körperliche Aktivität
- Hohes Sturzrisiko
- Verlust der Selbstständigkeit

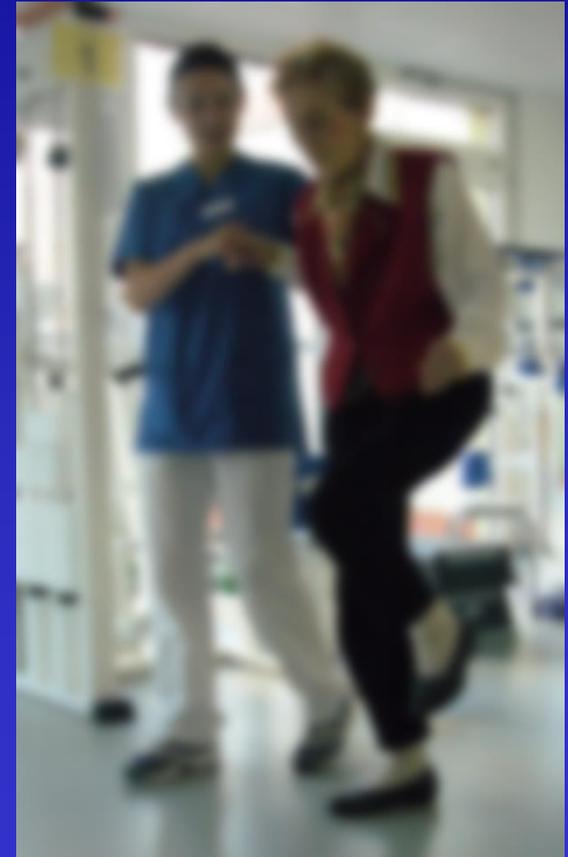


# Schnittstelle körperliche Aktivität: multiple Trainingsziele bei Multimorbidität?



# Systematisches Review: Körperliches Training bei Demenz

- Wenige RCT-Trainingsstudien publiziert (n=11)
- Schlechte Studienqualität (Cochrane RCT-quality score, Ø 6 von 18 Punkten)
- Wenig validierte, z.T. insuffiziente Messverfahren
- Mangelnde Intensität, Spezifizierung und Standardisierung der Intervention
- Mangelnde Differenzierung zwischen unterschiedlichen Demenzursachen bzw. Schweregrad der Demenz
- Keine (adäquaten) RCTs zur Sturzprävention



# Interventionsstudie Bethanien-Krankenhaus

- Intensives, progressives Kraft-, Funktions-, und Aufmerksamkeitstraining (2x2 Std./ Woche/3 Monate) vs.
- Unspezifische Hockergymnastik (2x2 Std./ Woche/3 Monate)
- Gruppengröße: 5-6 Patienten
- Angeleitetes Gruppentraining
- Demenzspezifischer Ansatz
- Messung am Anfang (T1); nach Intervention (T2) und Follow-up (T3)



# Teilnehmer

122 Patienten mit beginnender bis mittel-gradiger demenzieller Erkrankung

- MMSE 17-26 (Screening)
- Demenz Diagnose nach etablierten internationalen Kriterien (NINCDS-ADRDA / NINDS-AIREN)
- Keine schwerwiegende psychische oder somatische Erkrankungen
- Einwilligung nach Aufklärung
- Wohnort >15 km Heidelberg



# Gruppenvergleich vor Training

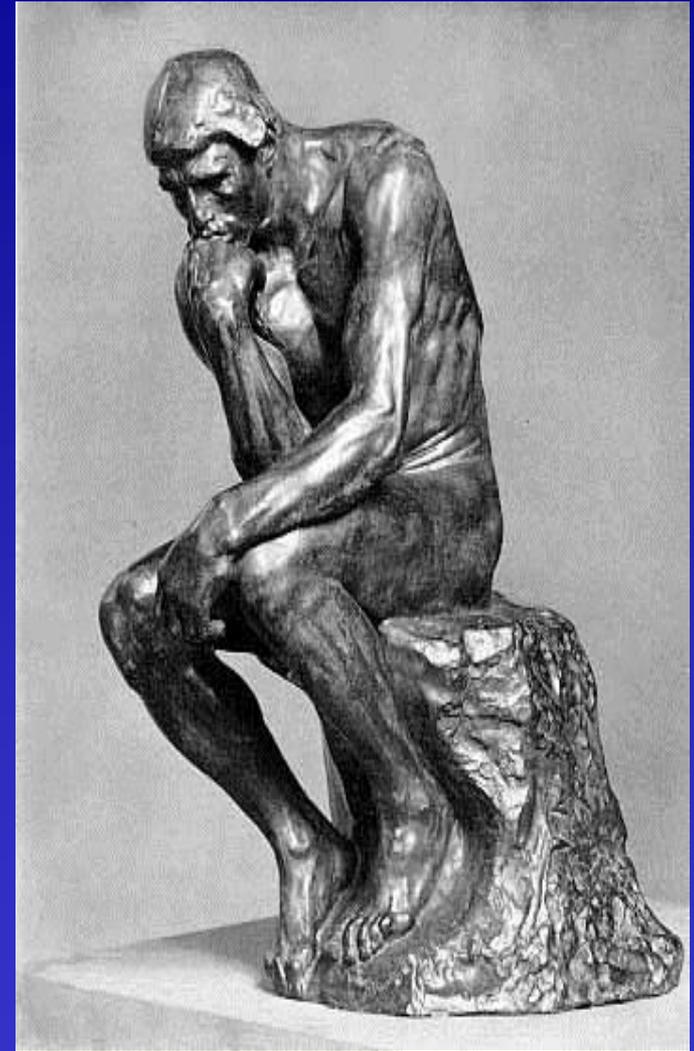
Patienten Charakteristika	Intervention [n=62]	Kontrolle [n=60]	p-Wert
Alter [Jahre]	82,34 ± 6,596	82,85 ± 6,981	0,678
Geschlecht [% weiblich]	74,2	73,3	0,914
BMI [kg/m <sup>2</sup> ]	25,54 ± 4,38	26,18 ± 4,39	0,422
Komorbidität [CIRS]	23,97 ± 3,21	23,53 ± 3,50	0,476
Anzahl Medikamente	6,95 ± 3,12	7,18 ± 2,85	0,670
Kognition [MMSE]	21,69 ± 3,10	21,69 ± 2,79	0,486
Depression [GDS]	9,55 ± 9,95	9,75 ± 5,64	0,852
Stürze im letzten Jahr [% Gestürzte Patienten]	57,4	64,4	0,135
Körperliche Aktivität	5,26 ± 5,18	4,45 ± 4,86	0,396
Handkraft [kPa]	60,11 ± 18,23	60,99 ± 17,06	0,783
5 Chair rise [sec]	20,70 ± 15,01	19,69 ± 11,11	0,675

# Psycho-soziales Behandlungskonzept



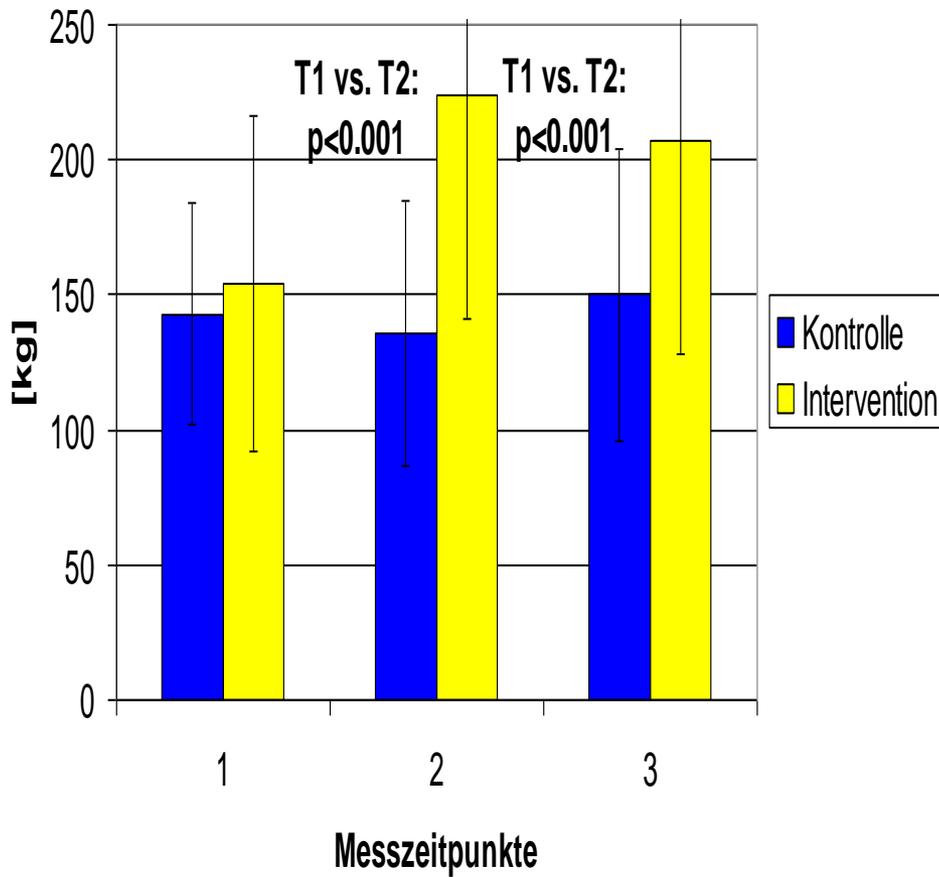
## Frage 1:

Können hochbetagte,  
gebrechliche,  
multimorbide Patienten  
mit demenzieller  
Erkrankung erfolgreich  
motorisch trainiert  
werden?



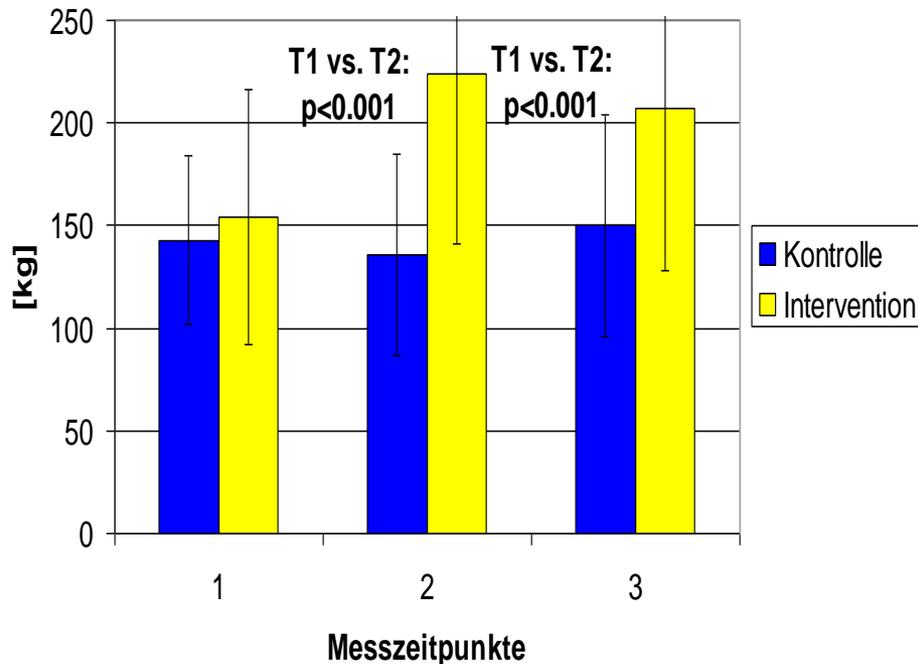
# Maximalkraft

## One-repetition Maximum



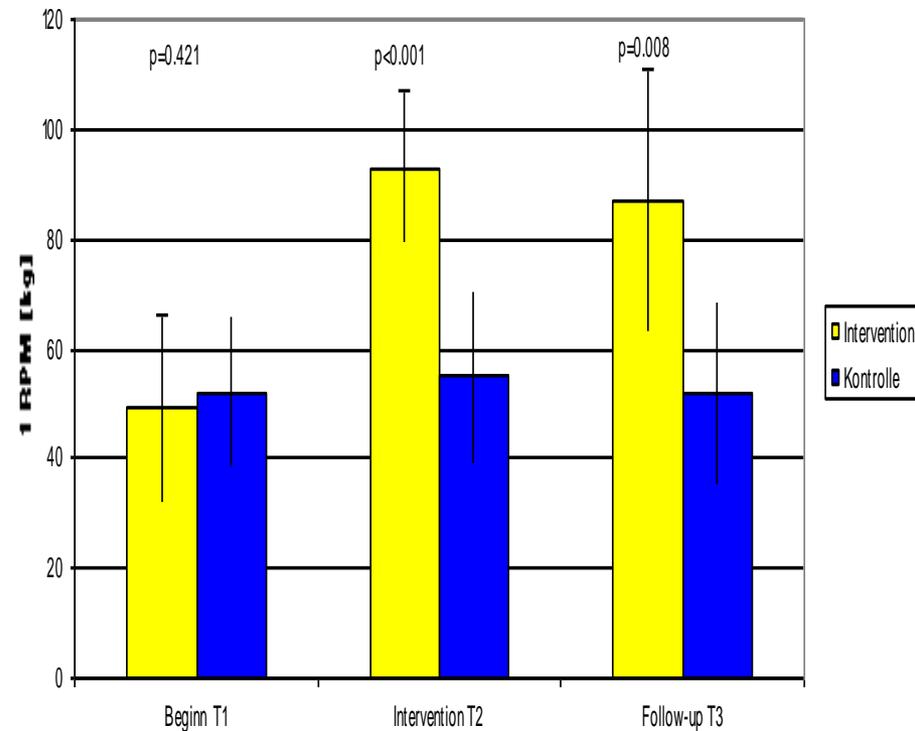
# Vergleich Patienten mit und ohne demenzielle Erkrankung

## One-repetition Maximum



**Patienten mit Demenz**

*Hauer et al JAGS 2012*

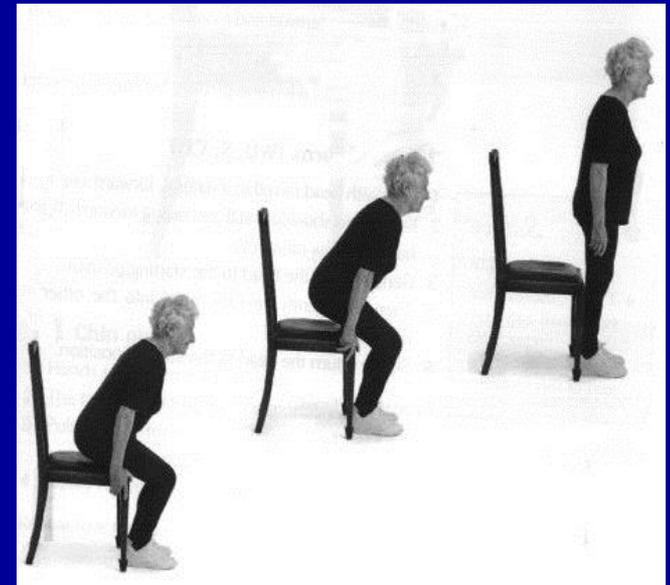
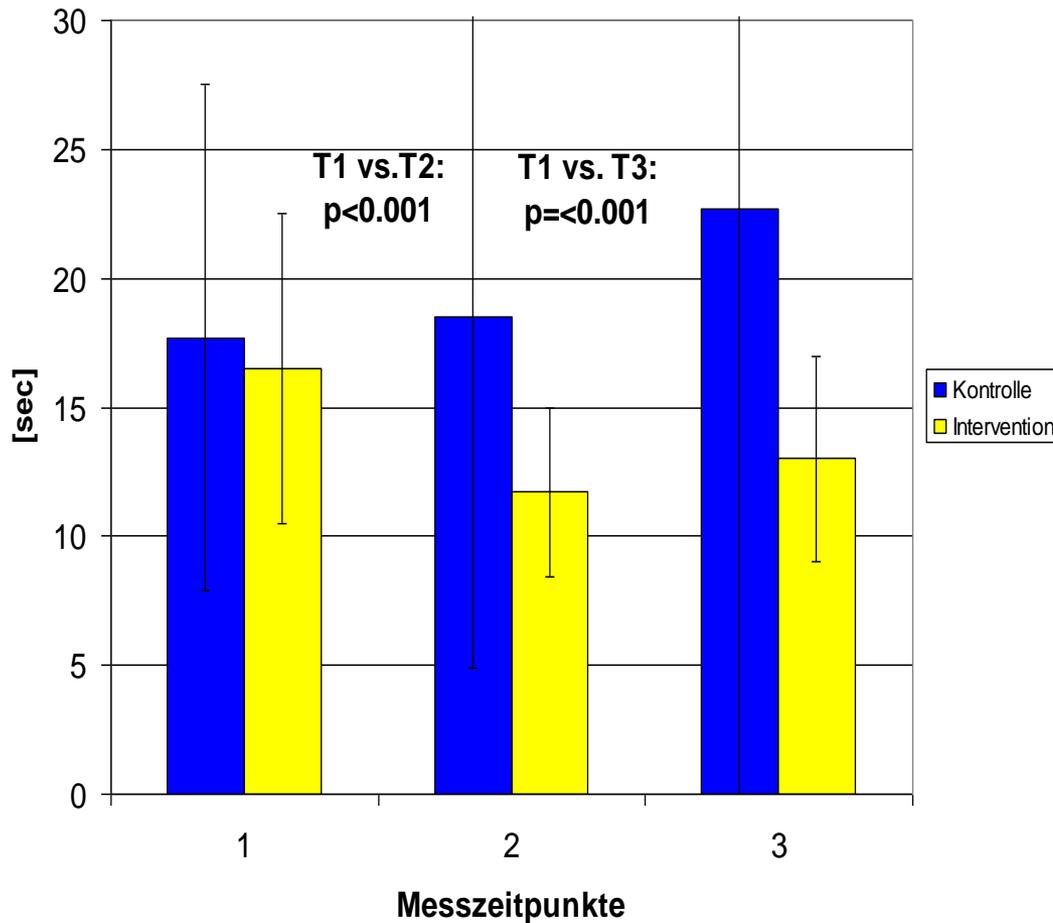


**Patienten ohne Demenz**

*Hauer et al, JAGS 2001*

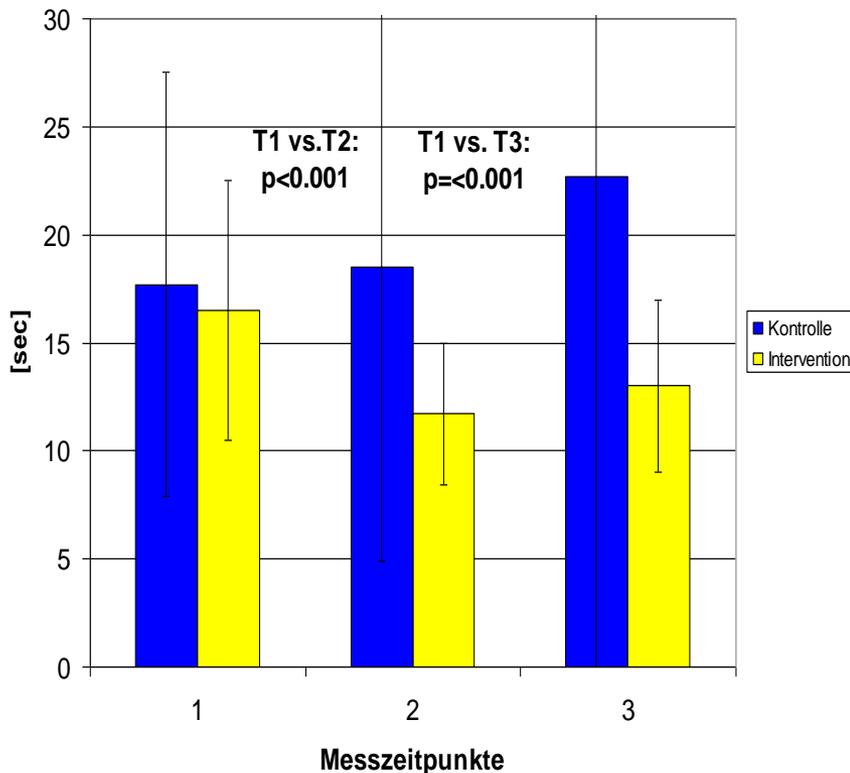
# Funktionelle Leistung: Vom Stuhl aufstehen

5-chair rise



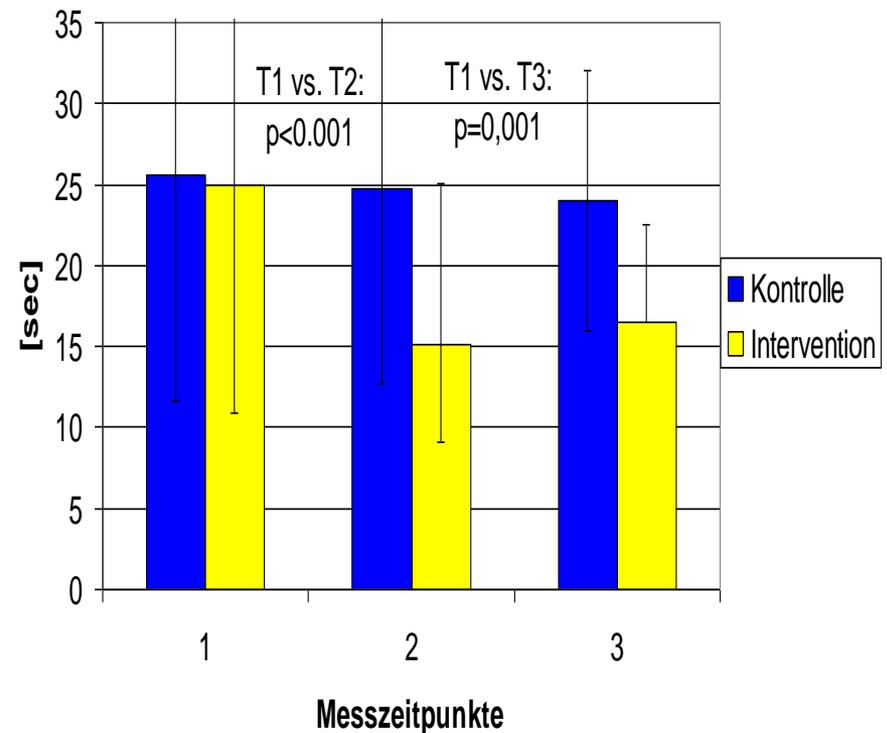
# Vergleich Patienten mit vs. ohne demenzielle Erkrankung

5-chair rise



**Patienten mit Demenz**

5-Chair rise



**Patienten ohne Demenz**

# Was beeinflusst den Trainingserfolg?

## Kein Einfluss:

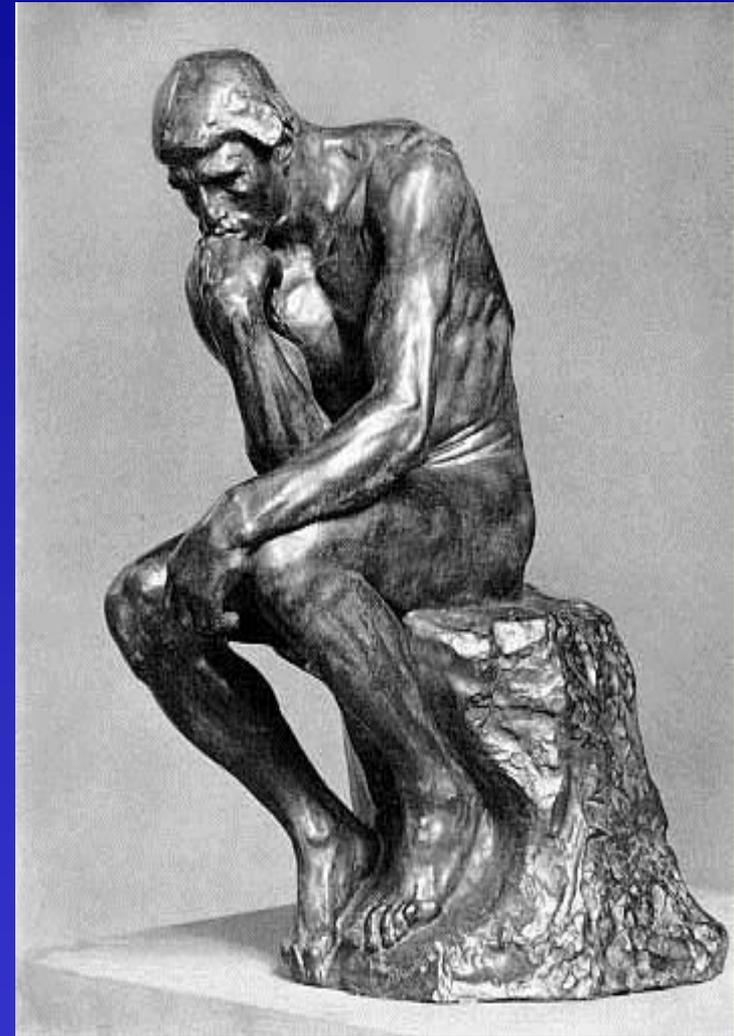
- Alter, Depression, ADL, Comorbidität u.a.
- Globale kognitive Leistung (MMSE)
- Art der Demenz (Alzheimer vs. vaskulär)
- Kognitive Teilleistungen
  - Exekutivfunktionen/ psycho-motorische Geschwindigkeit (ZVT)
  - verschiedene Gedächtnisleistungen (unmittelbar/ Verzögert/ Wiedererkennung)



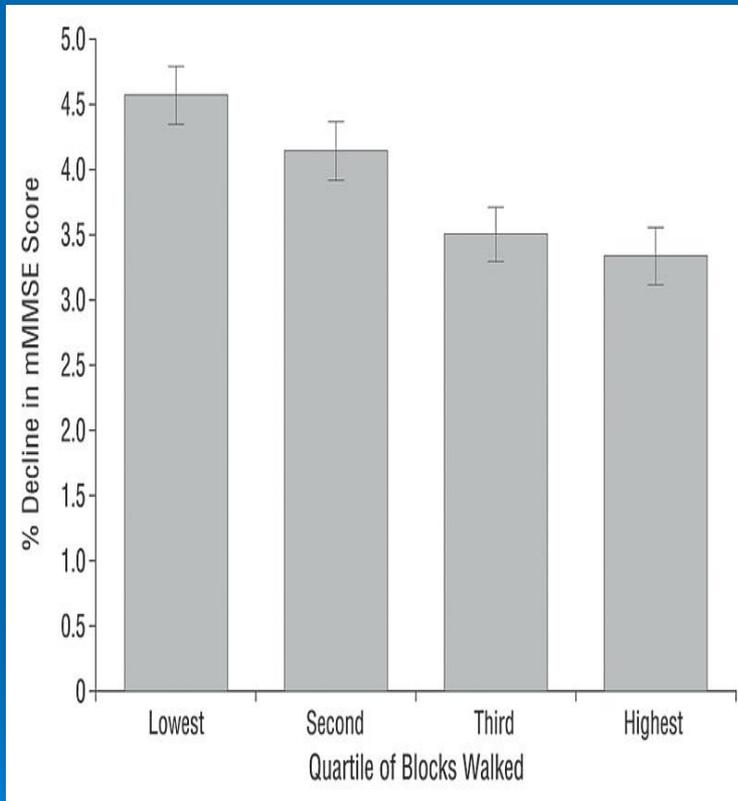
## Hat Einfluss:

- Schlechte Leistung vor Training

**Frage 2:**  
Gibt es unspezifische  
kognitive Effekte  
durch ein  
motorisches Training



# Körperliche Aktivität und kognitiver Status

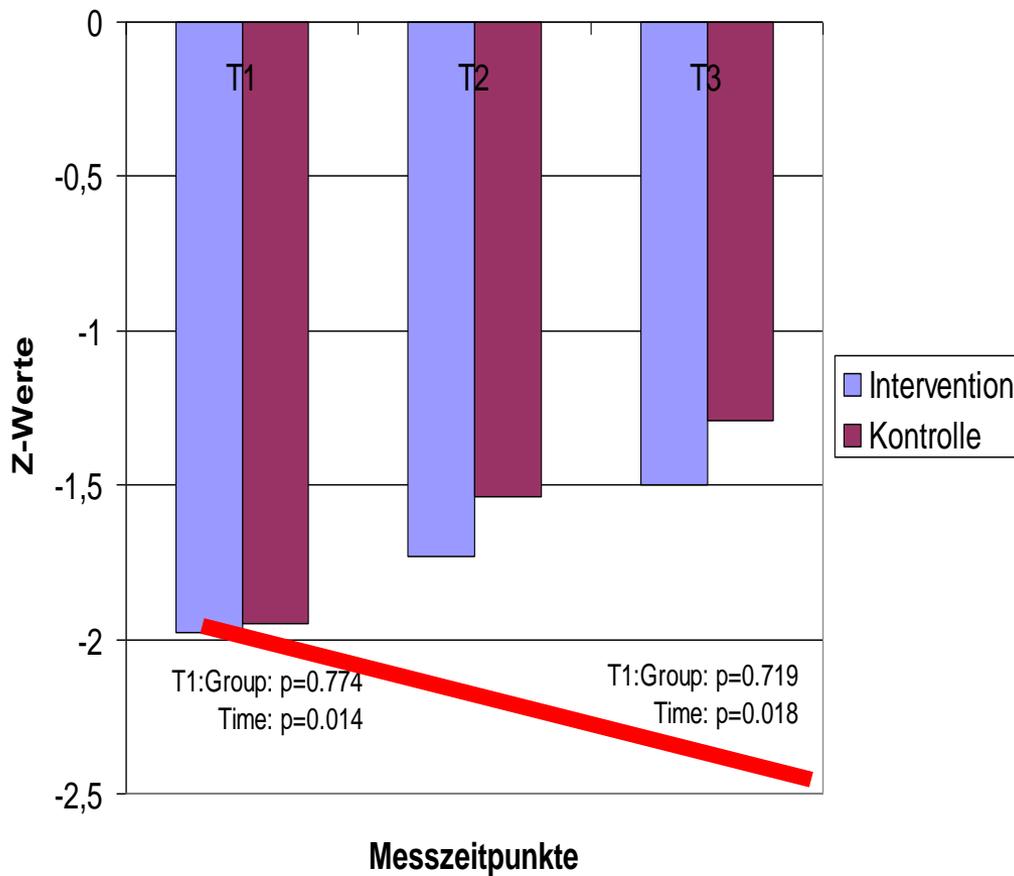


Dargestellt ist der Verlust kognitiver Leistung im Verhältnis zur körperlichen Aktivität. (Yaffe 2001)

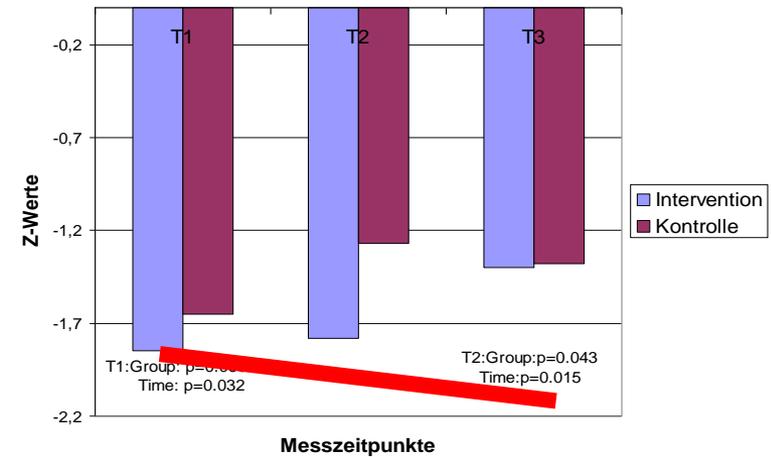


# Unspezifische Effekte: Gedächtnis

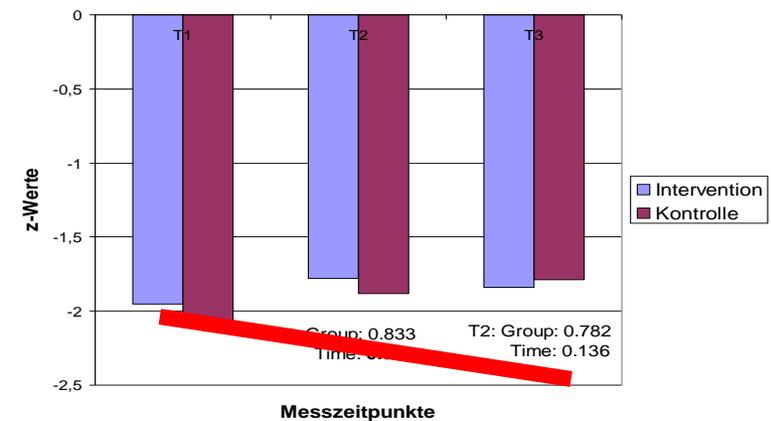
## Early Recall



## Delayed Recall

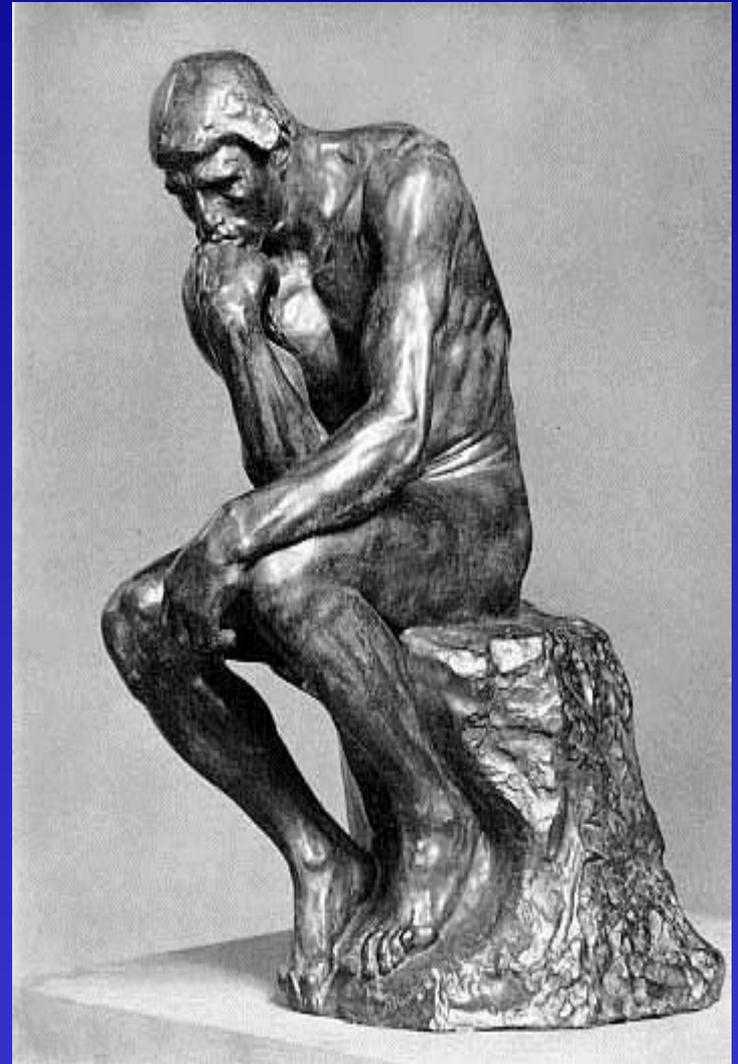


## Visuo- Konstruktive Leistung: Recall



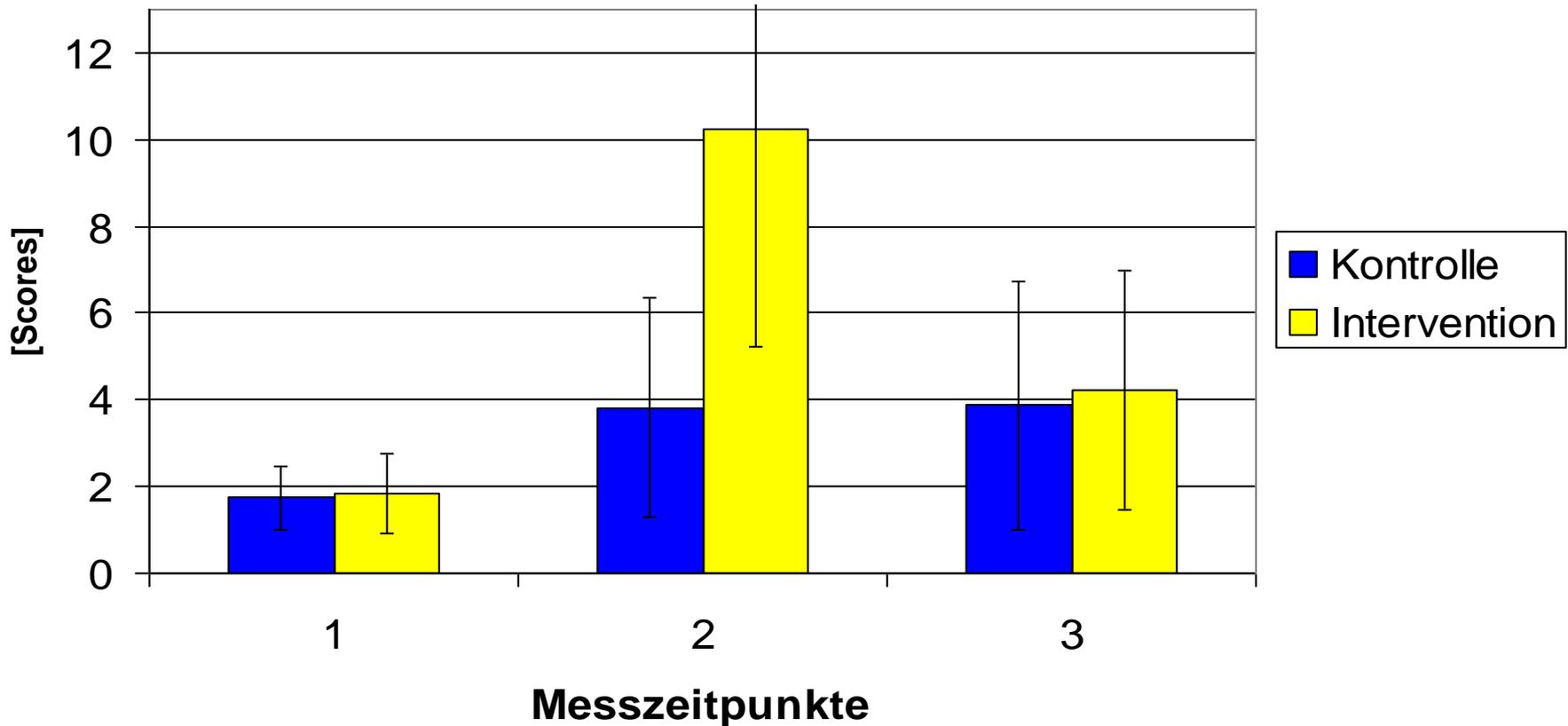
## Frage 3:

Gibt es noch andere  
–unspezifische–  
Effekte des  
Trainings?  
(psychischer Status,  
körperliche  
Aktivität)



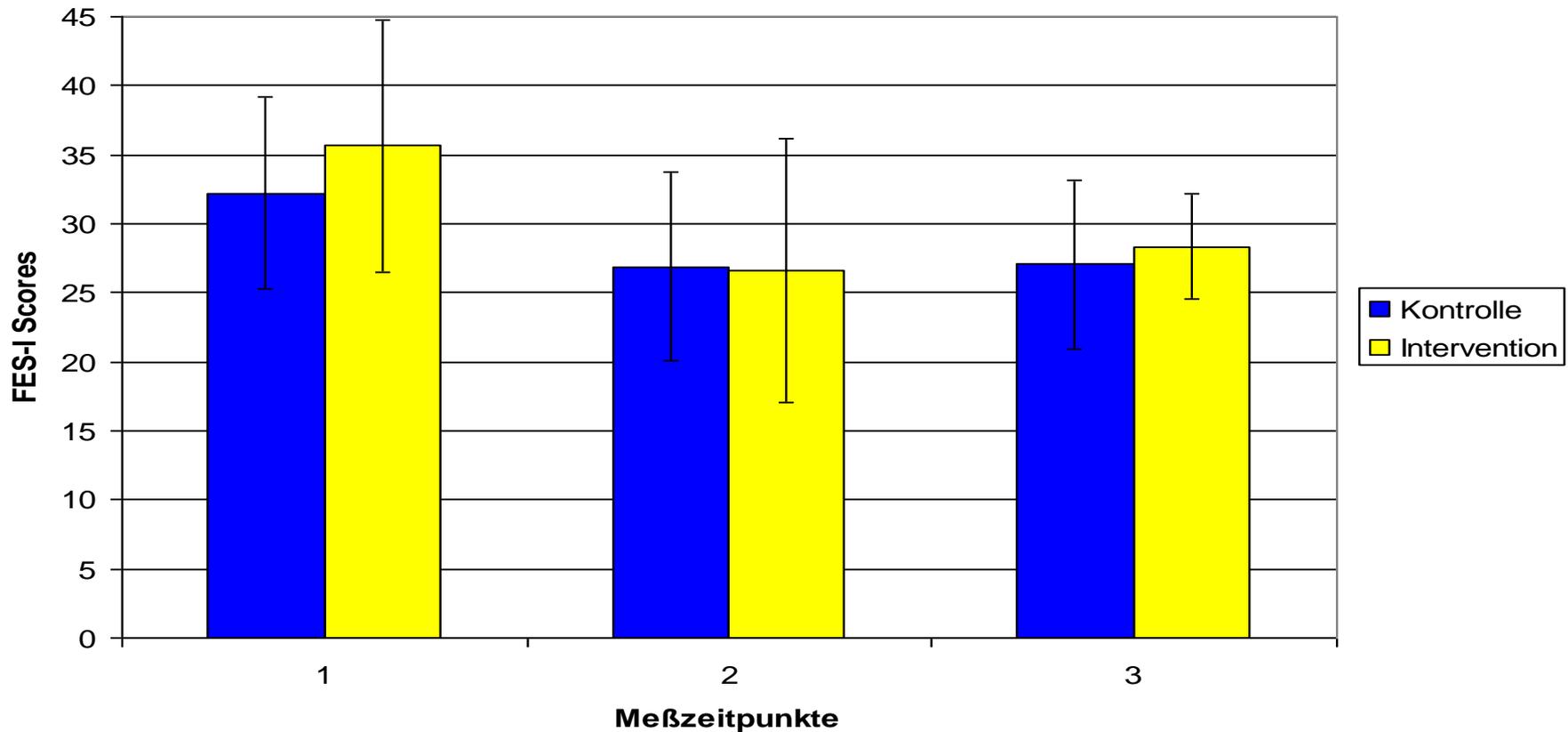
# Körperliche Aktivierung

## Körperliche Aktivität



# Unspezifische Effekte?

Verlauf der Sturzangst (FES-I)

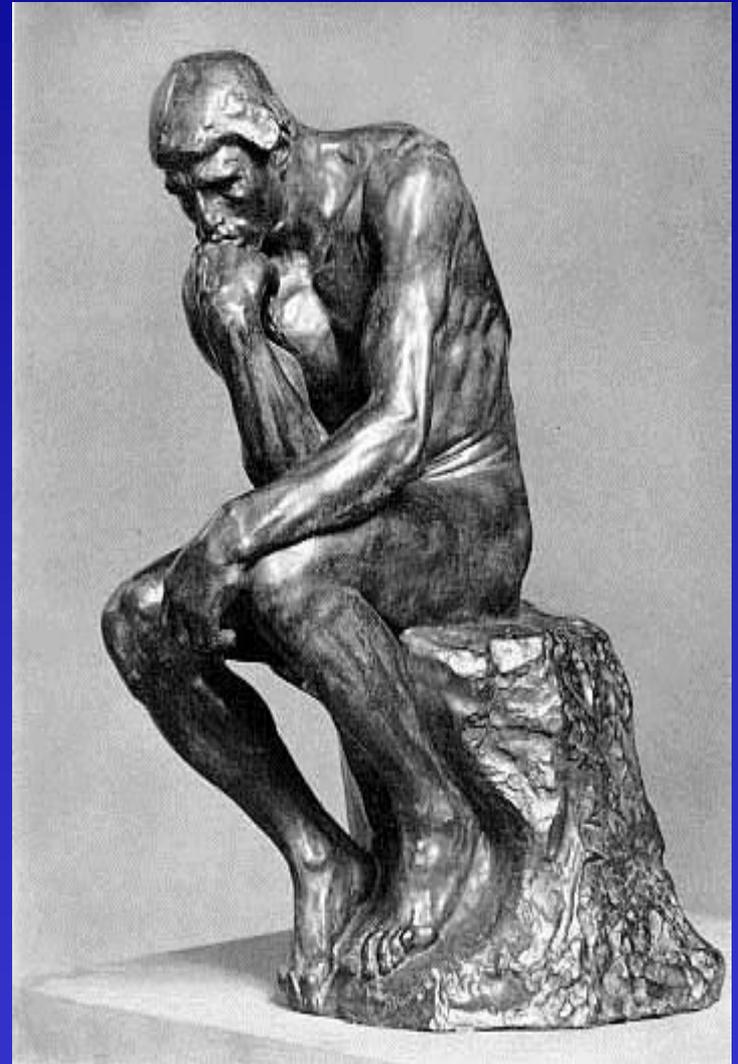


Zeiteffekte:  $p=0.001$ ; Gruppeneffekte  $p=0.351$

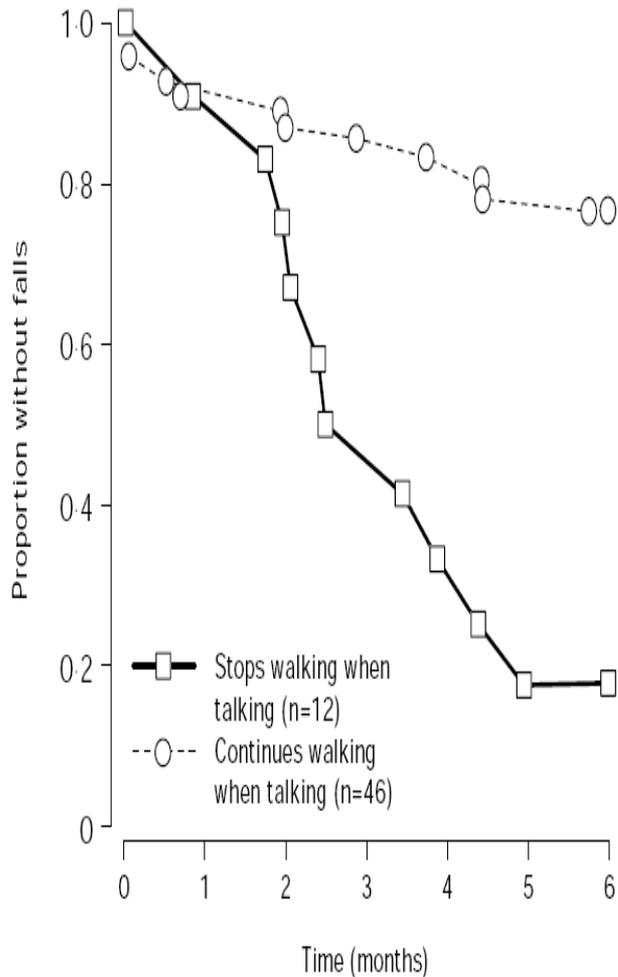
*Hauer et al , submitted*

## Frage 4:

Gibt es einen demenzspezifischen Trainingsansatz, der ein motorisches und kognitives Training verbindet?



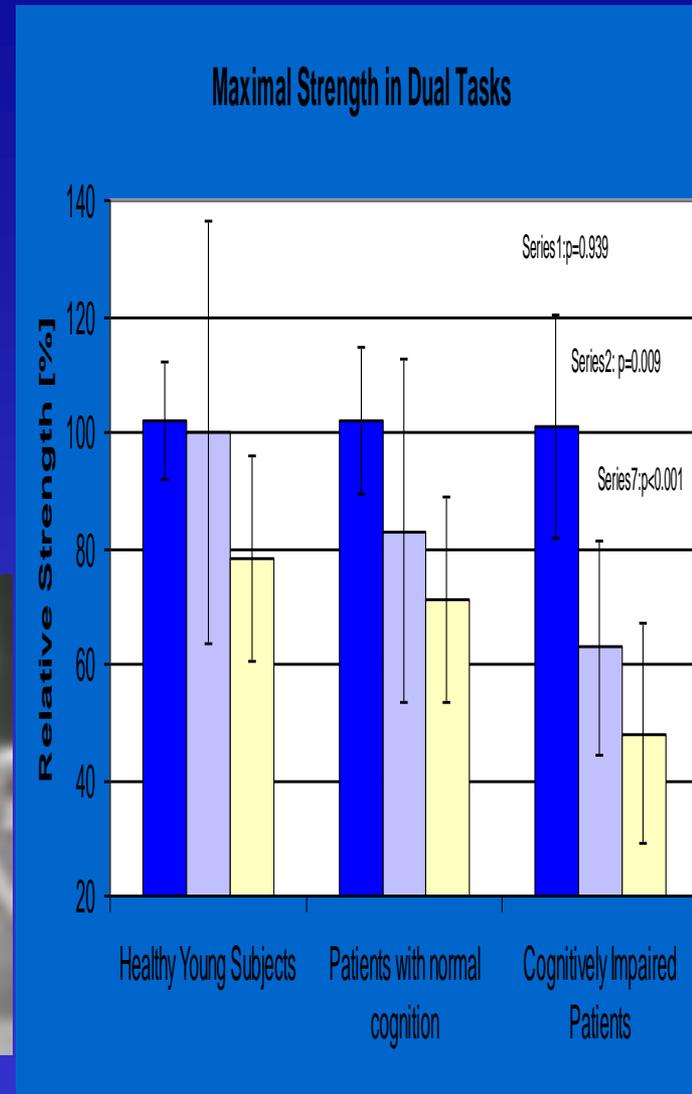
# Dual Tasks- 2 Dinge auf einmal tun



Kaplan-Meier curves for falls during 6 months

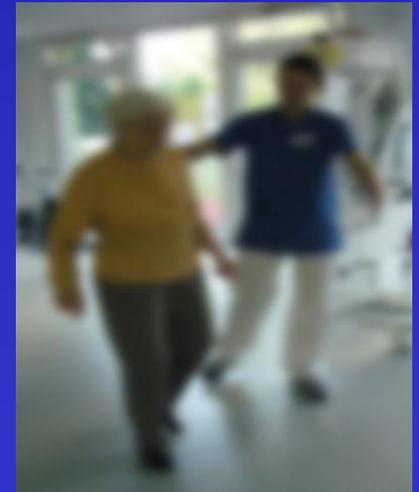
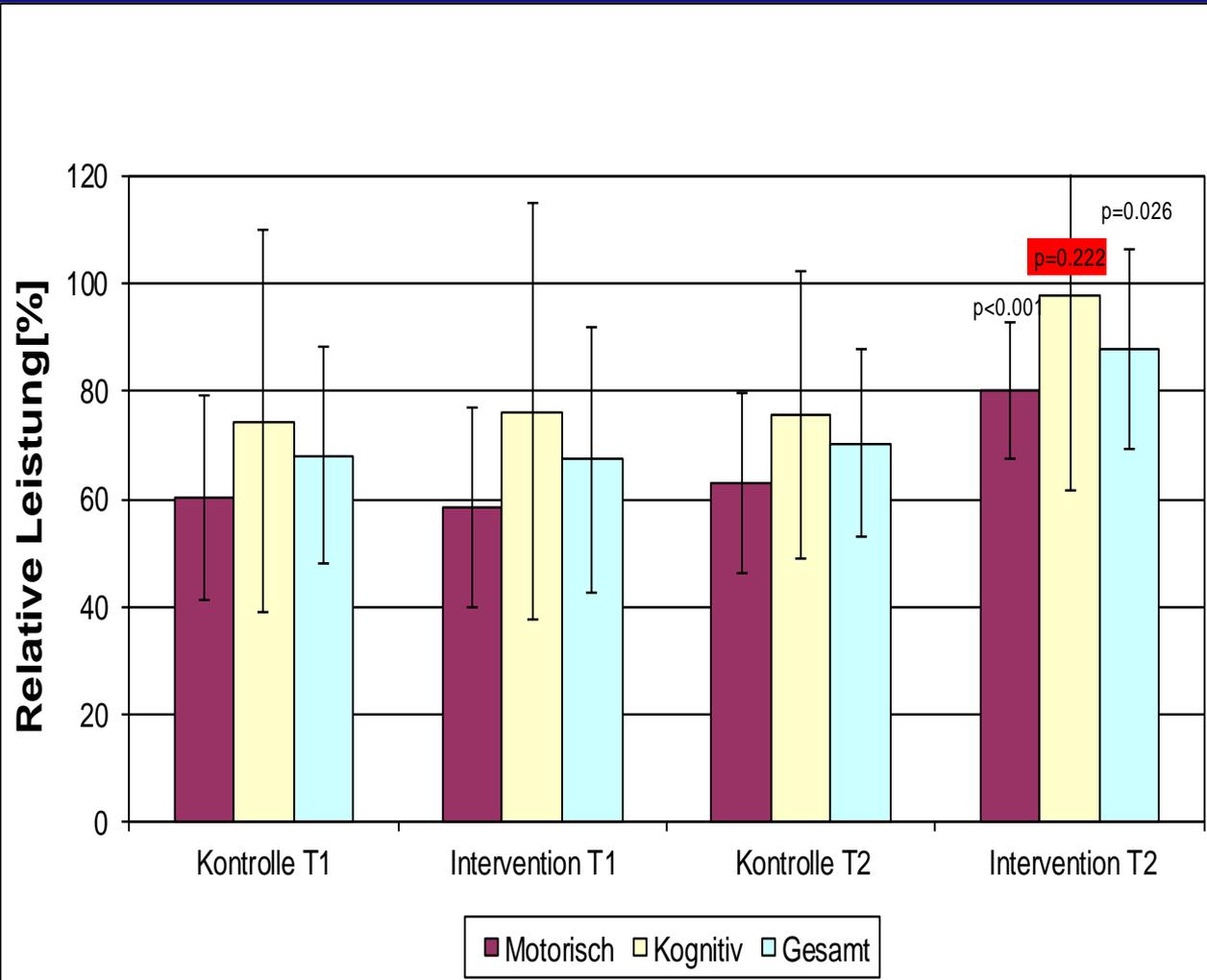


*Lundin.-Olsson, Lancet 1997*



*Hauer JAGS 2001*

# spezifische Effekte: Dual Tasks



# Ist das Training gefährlich? Machen die Patienten mit?

- Keine schwerwiegende kardiovaskuläre oder muskulo-skeletale Schädigungen durch Training
- Hohe Einstiegshürden (Angst, Transport, Selbstbild u.a.)/  
Absprache Betreuer/  
Angehörige
- Hohe Teilnahmequote nach Einstieg/ andauernde Motivation
- Drop-out Rate gering (T2: 13%; T3: 18%)



# Körperliches Training ist bei gebrechlichen, multimorbiden Patienten wirksam

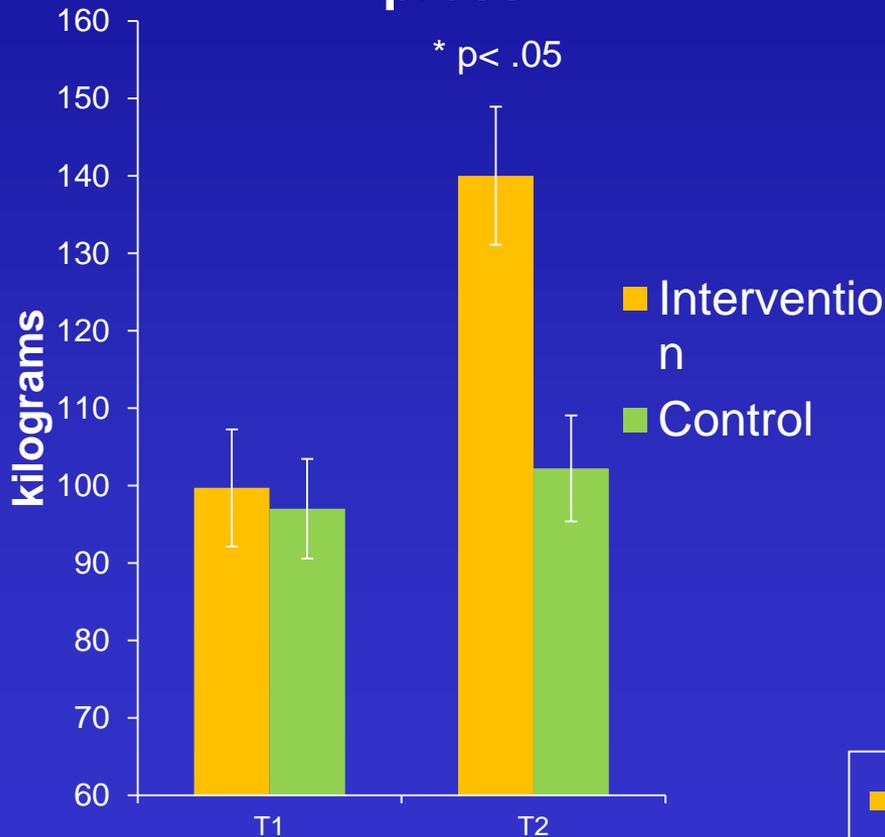
- Verbesserung motorischer Leistungen ✓
- Verbesserung nachhaltig ✓
- Verbesserung unabhängig vom kognitiven Status ✓
- Die motorisch wenig leistungsfähigen profitieren am meisten ✓
- Spezifische und unspezifische Verbesserung kognitiver Leistungen und der Psyche ✓
- Steigerung der körperlichen Aktivität ✓
- Training mit keinem gesundheitlichen Risiko verbunden ✓
- Ergebnisse in stationärer Reha und als Heimtraining reproduzierbar ✓



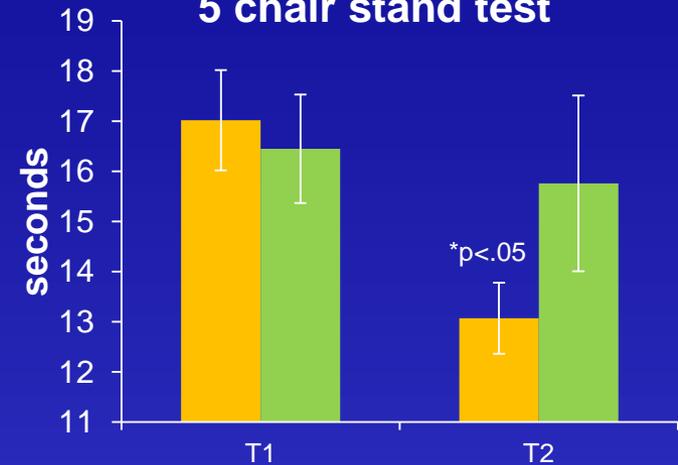
Bestätigung der Ergebnisse in  
anderen großen  
Folgeuntersuchungen

# Ergebnisse Geriatriische Rehabilitation: Grede-Projekt

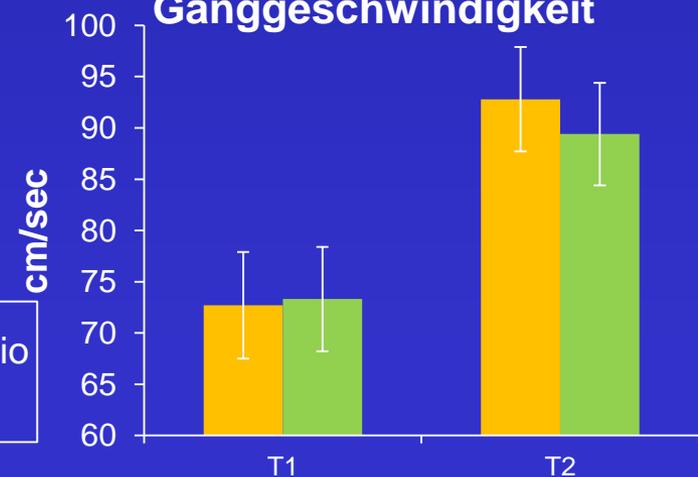
## Maximalkraft (1RM) leg press



## 5 chair stand test

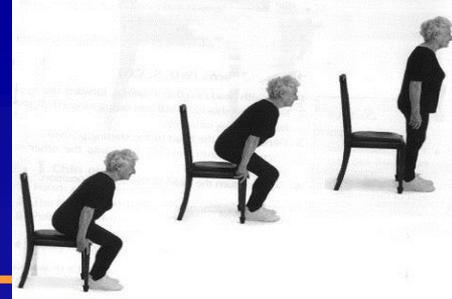


## Ganggeschwindigkeit



*Schwenk /Hauer et al. 2014*

# Heimtraining nach Reha

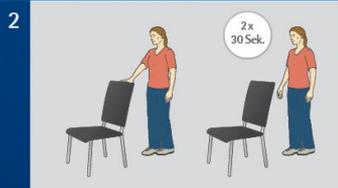


## 2 x 3 = Voll dabei

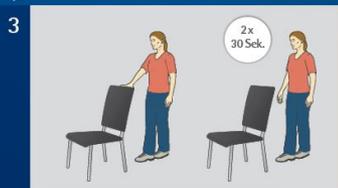
### Gleichgewicht



Stellen Sie die Füße eng nebeneinander. Lehne loslassen und 30 Sekunden lang ruhig stehen bleiben.



Stellen Sie die Spitze eines Fußes an die Seite des anderen. Lehne loslassen und 30 Sekunden lang ruhig stehen bleiben.



Stellen Sie einen Fuß genau vor den anderen. Lehne loslassen und 30 Sekunden lang ruhig stehen bleiben.

### Kraft



Stellen Sie die Füße nebeneinander und halten Sie sich an der Lehne fest. Stellen Sie sich 10x auf die Zehenspitzen und zurück.



Setzen Sie sich mit verschränkten Armen auf einen Stuhl. Stehen Sie nun 7x so schnell wie möglich auf und setzen Sie sich wieder hin.



Stellen Sie einen Fuß auf die erste Stufe und den anderen davor. Steigen Sie nun die Stufe 10x nach oben und wieder herab.

## 2 x 3 = Voll dabei

### Anleitung zu den Heimübungen



- Füße voreinander
  - 30 Sekunden ruhig stehen
- Erläuterungen:
- Halten Sie sich fest und stellen Sie ihre Füße direkt hintereinander auf.
  - Die Ferse des vorderen Fußes steht vor den Zehen des hinteren Fußes, wie auf einer Linie.
  - Wenn möglich, lösen Sie die Hände und versuchen frei zu stehen.
  - Stehen Sie 30 Sekunden lang ruhig und sprechen Sie dabei nicht.

- Anfänger:
- Halten Sie sich während der Übung fest, so wenig wie möglich.
- Fortgeschrittene:
- Lösen Sie die Hände und schließen Sie zusätzlich die Augen.

■ Diese Übung verbessert das Gleichgewicht, zum Beispiel während des Gehens.

### Wichtige Hinweise

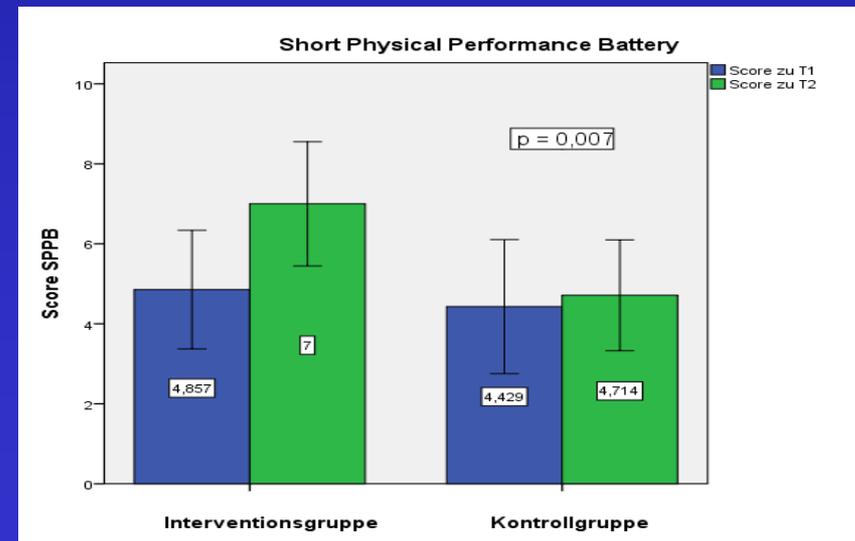
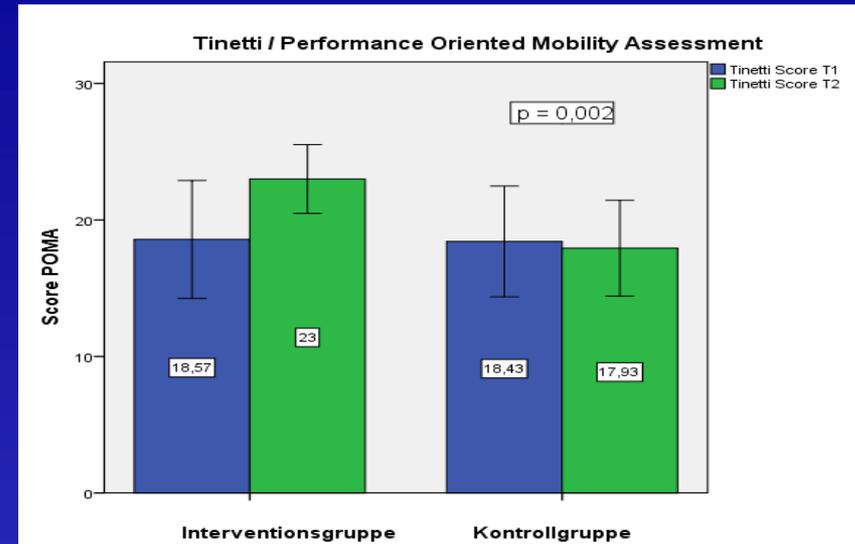
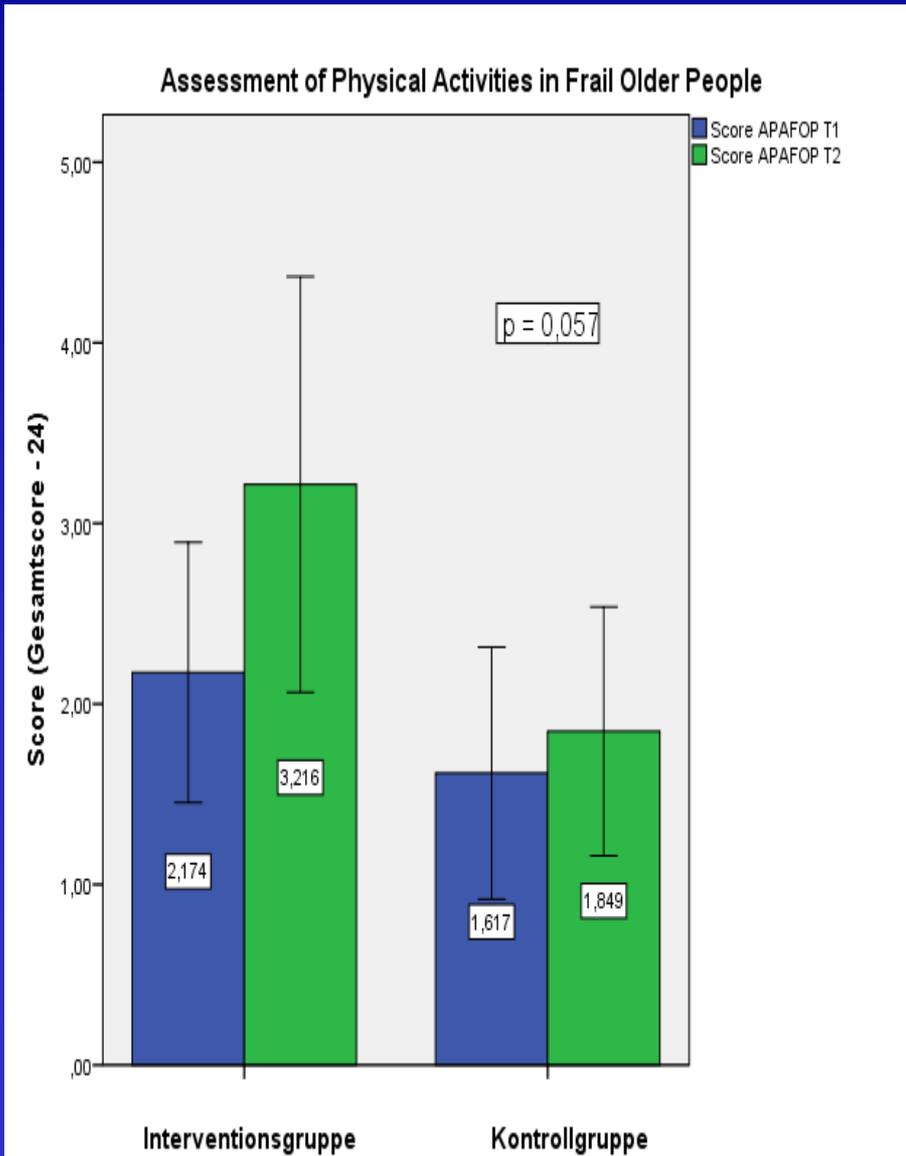
- Führen sie die Übungen langsam und konzentriert durch
- Atmen Sie regelmäßig
- Machen Sie eine Pause, wenn Sie außer Atem sind
- Führen Sie die Gymnastik ein Mal am Tag durch
- Halten Sie sich bei Bedarf fest



- Arme verschränken
  - 2 x 7 Mal aufstehen und hinsetzen
- Erläuterungen:
- Setzen Sie sich auf einen Stuhl.
  - Verschränken Sie die Arme vor der Brust.
  - Stehen Sie dann 7 Mal nacheinander zügig und sicher auf.
  - Machen Sie sich bei jedem Aufstehen möglichst groß.
  - Legen Sie eine Pause von einer Minute ein und machen dann noch einmal 7 Wiederholungen.

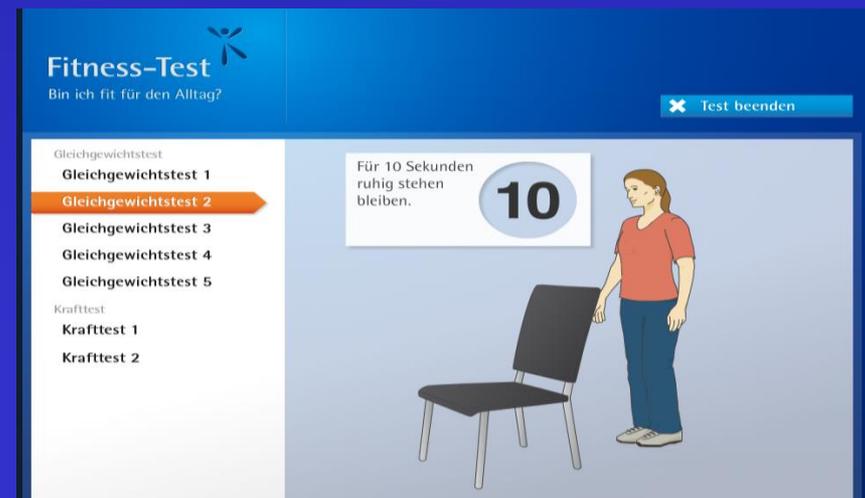
- Anfänger:
- Beginnen Sie mit 2 x 5 Wiederholungen oder nehmen Sie beim Aufstehen die Arme zu Hilfe. Sie können dafür auch einen Stuhl mit Armlehnen benutzen.
  - Legen Sie eine Erhöhung (ein Kissen) auf den Stuhl
- Fortgeschrittene:
- Wählen Sie einen niedrigeren Stuhl
  - Diese Übung verbessert vor allem die Kraft der Oberschenkel- und Gesäßmuskulatur und kommt im Alltag sehr häufig vor.

# Effekte poststationäres Heimtraining



# Interaktives Internetportal ([www.bewegung-bei-demenz.de](http://www.bewegung-bei-demenz.de))

- Interaktives Internetportal zum körperlichen Training im Alter/ bei Demenz
- Informationen zum Thema
- Übungsprogramm Kognition-Motorik
- unterschiedliche Trainingslevels
- Selbsttests



# Herzlichen Dank für ihre Aufmerksamkeit

