



Wind of change - Paradigmenwechsel in der Altenpflege Altenpflege der nächsten Generation

**Prof. em. Dr. med. Klaus-Michael Braumann
Prof. Dr. spowiss. Bettina Wollesen***

Institut für Bewegungswissenschaft
AB Sport- und Bewegungsmedizin
*AB Trainingswissenschaft
Universität Hamburg

Berlin, 18. September 2024

Zwei Gründe für Bewegung für Ältere

Gesundheitliche Gründe
(gilt auch für Jüngere)

**Kompensation von Funktionsverlust
im Altersgang**

Bewegungstherapeutische Effekte sind mit höchster Evidenz gesichert *

Hypertonus

Fettstoffwechselstörungen

Diabetes Typ II (NIDDM)

Psychiatrische Krankheitsbilder

- Depression
- Phobien

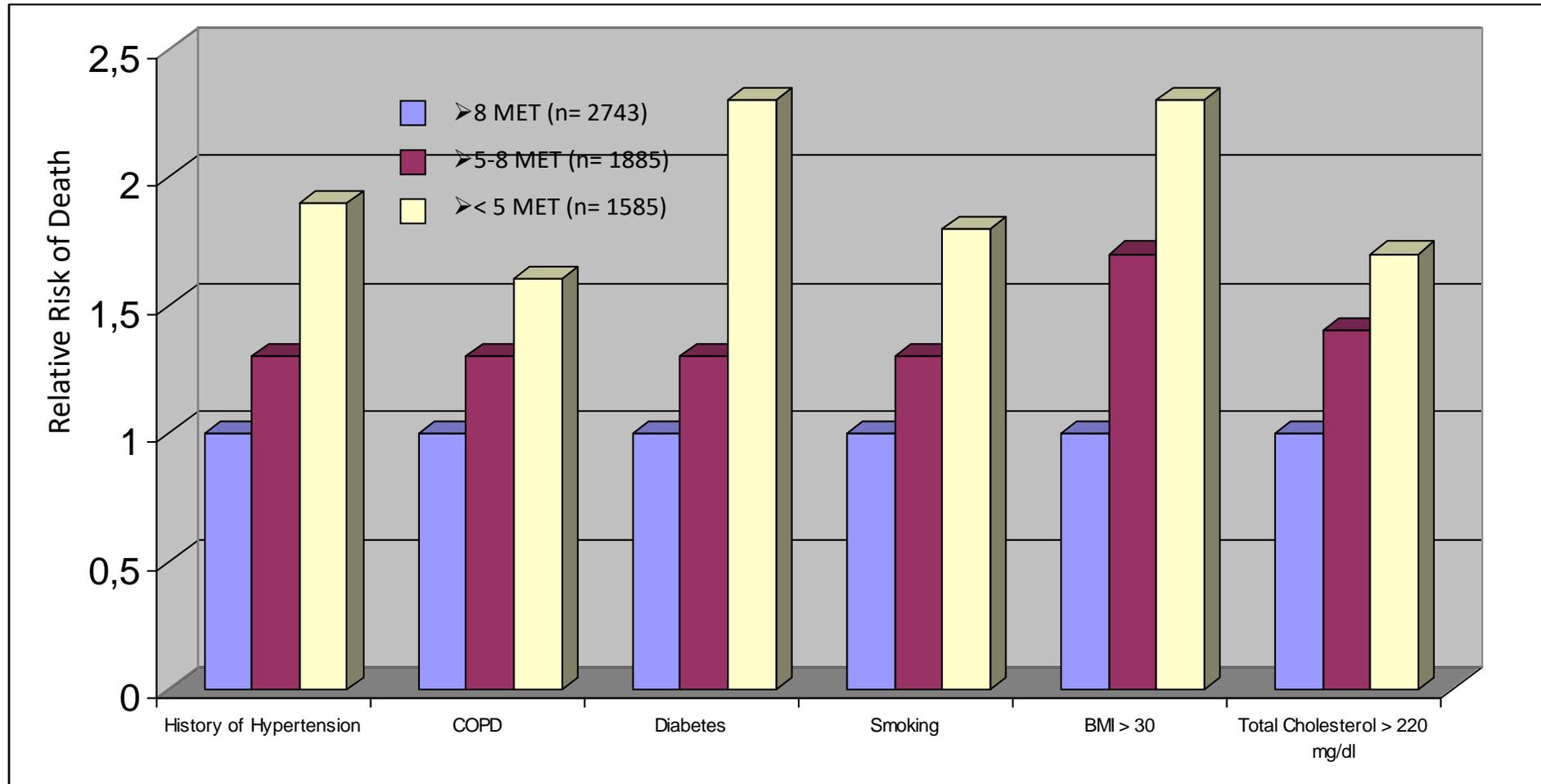
Osteoporose

Orthopädische Krankheitsbilder

*** werden aber oftmals nur zögerlich umgesetzt**



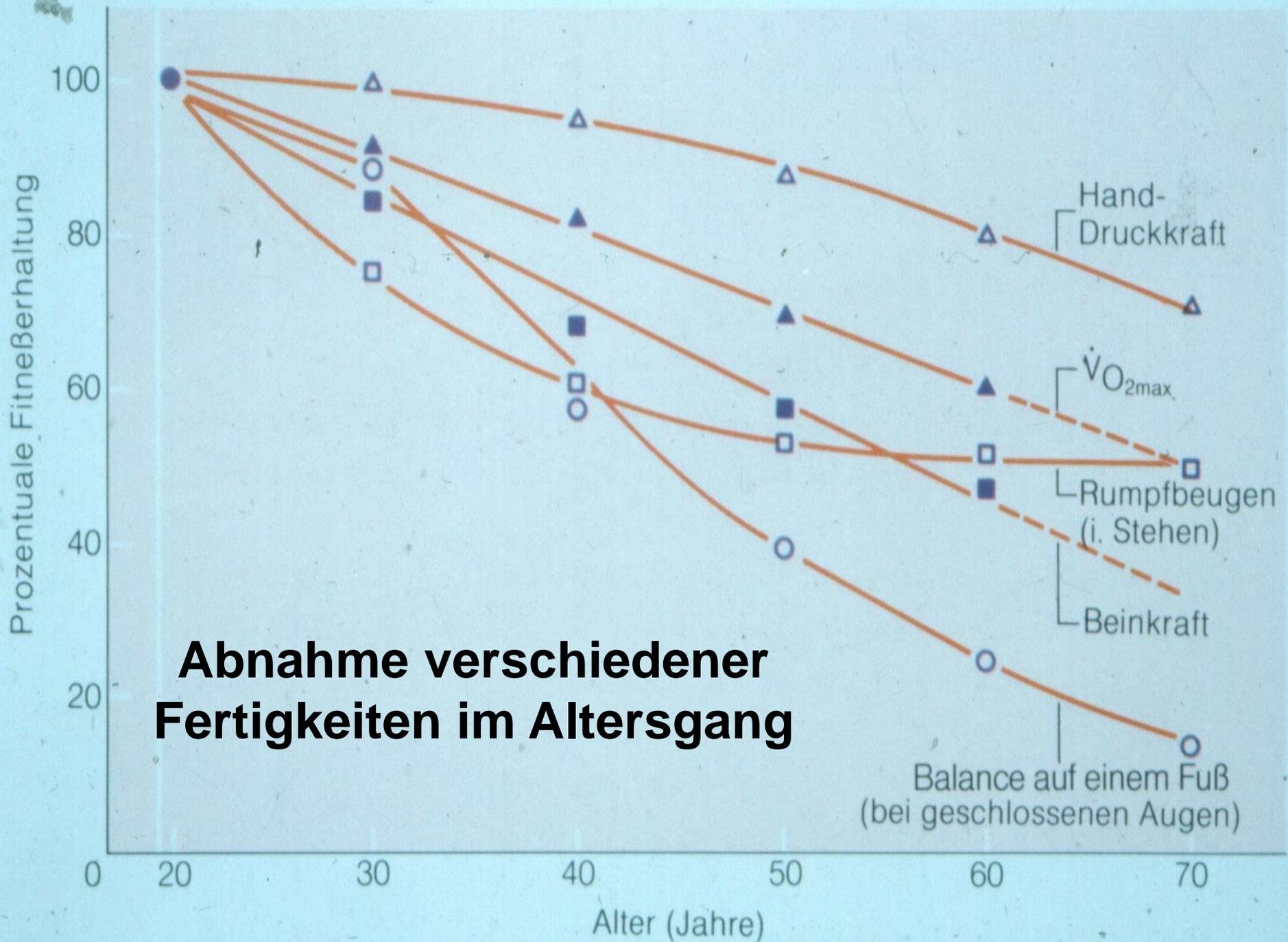
Fitness und Mortalitätsrisiko bei verschiedenen Erkrankungen



Zwei Gründe für Bewegung für Ältere

Gesundheitliche Gründe
(gilt auch für Jüngere)

**Kompensation von Funktionsverlust
im Altersgang**



Abnahme verschiedener Fertigkeiten im Altersgang

Abfall der körperlichen Leistungsfähigkeit mit zunehmenden Alter

Bewegungsmangel als Ausdruck der Arbeits- und Lebensweise in einem modernen Industriestaat

- Vermeintliche Alterungsprozesse:
Mangelnder Trainingszustand ?
- u.a. durch Einhaltung bestimmter soziokultureller Normen ?

Altern:

Resultat eines Verhaltens
von dem man glaubt, dass die
Umgebung erwartet,
sich so verhalten zu müssen

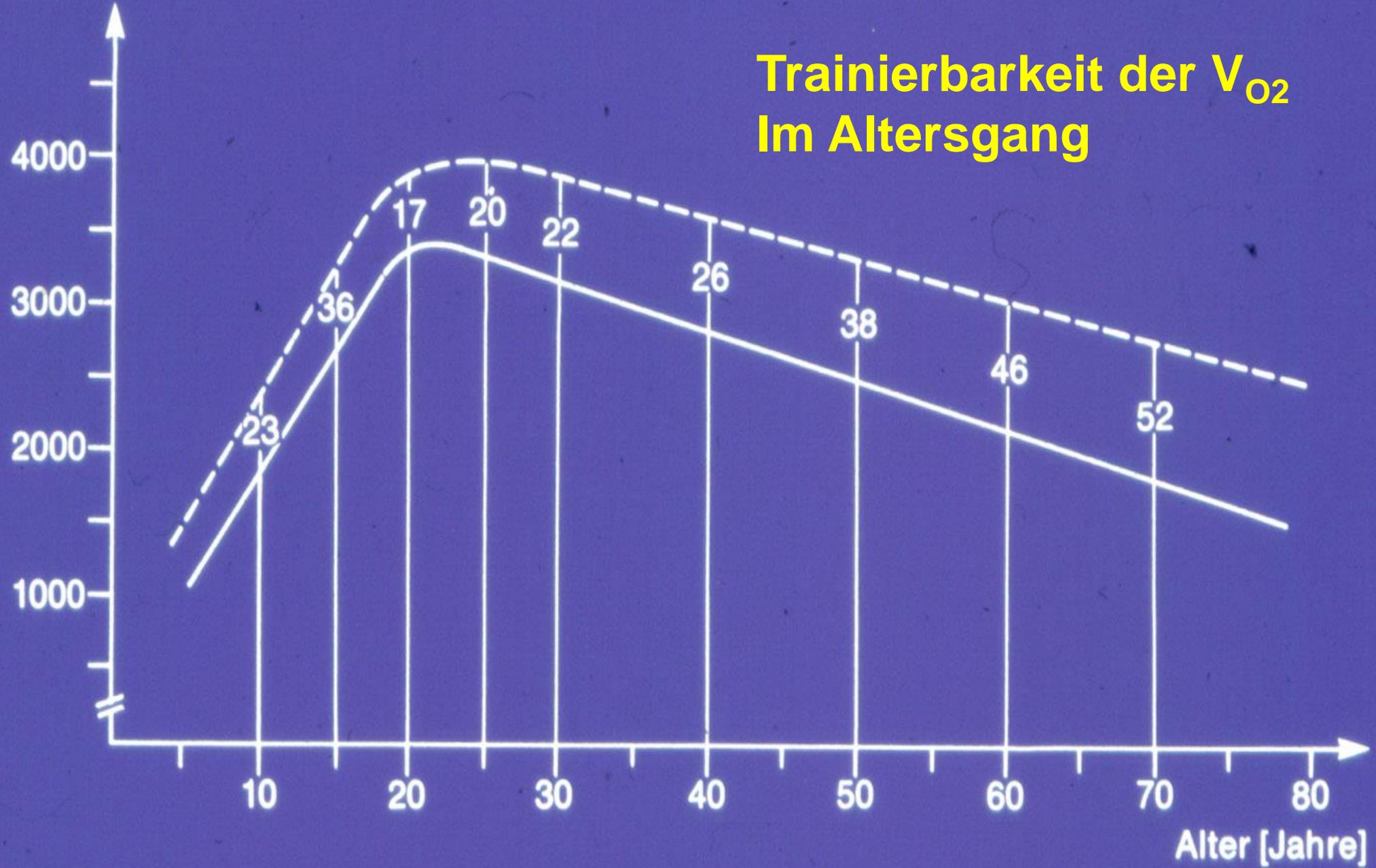
„Selffulfilling prophecy“



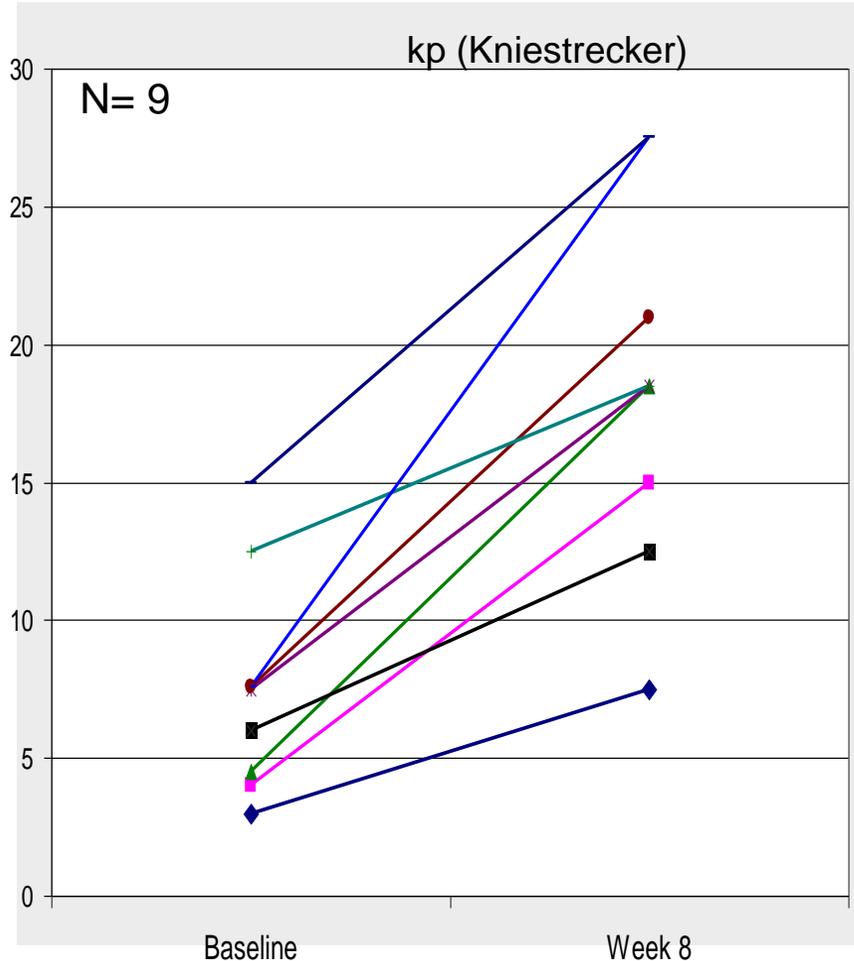
Altersgemäß ?

$VO_2 \text{ max } [\frac{\text{ml}}{\text{min}}]$

Trainierbarkeit der V_{O_2} Im Altersgang



Effekte eines Krafttrainings bei 90jährigen



10 Männer und Frauen in einer Langzeit-Pflegeeinrichtung mit mittlerem Alter von 90 ± 9 Jahre:

Nach 8 Wochen mit 3 TE/woche

- Zunahme der Muskelkraft um 177 %
des Muskelquerschnitts um 11 %.
- Zunahme von
 - - Ganggeschwindigkeit,
 - - Kraft Treppen zu steigen
 - - Balancefähigkeit
 - - Alltagsaktivität (ADL)
- In der Kontrollgruppe keine Veränderungen

(Fiatarone et al., 1990)

**Fitness für Ältere durch
sozialen Ungehorsam ?**



Gute Fitness im Alter

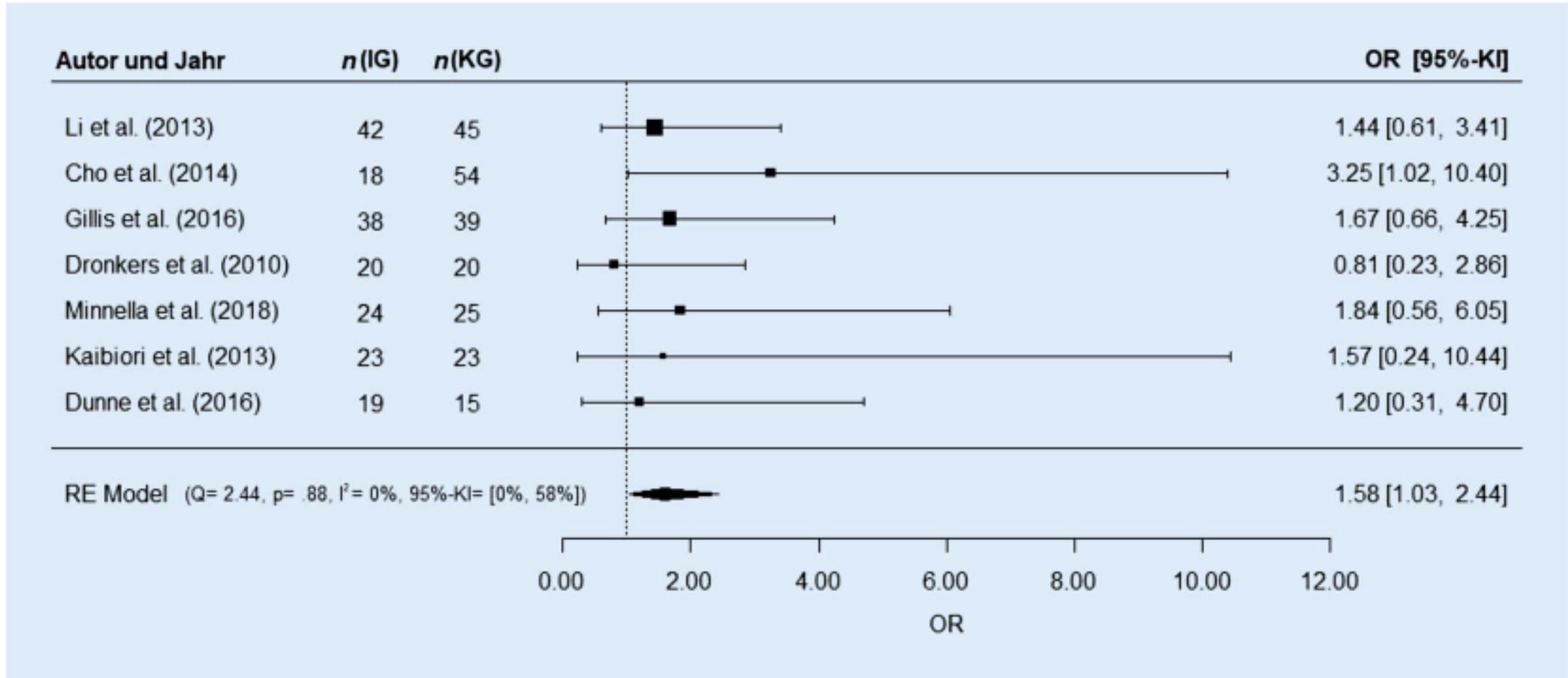
Aufrechterhaltung sozialer Kontakte

Sturzprophylaxe

**Verringerung des Risikos bei
operativen Eingriffen**

**Verzögerung / Verhinderung
von Pflegebedürftigkeit**

Effekte einer Trainingsintervention vor einem gastrointestinalen Eingriff



Wahrscheinlichkeit, den chirurgischen Eingriff komplikationsfrei zu überstehen.

OR Odds-Ratio, 95 %-KI 95 %-Konfidenzintervall, n Stichprobengröße

Physical inactivity is associated with a higher risk for severe COVID-19 outcomes: a study in 48 440 adult patients

Robert Sallis ,¹ Deborah Rohm Young,² Sara Y Tartof,² James F Sallis,³ Jeevan Sall,¹ Qiaowu Li,² Gary N Smith,⁴ Deborah A Cohen²

What are the findings?

- ▶ Patients with COVID-19 who were consistently inactive during the 2 years preceding the pandemic were more likely to be hospitalised, admitted to the intensive care unit and die than patients who were consistently meeting physical activity guidelines.

Fitness und Kognition

**Physical Activity, Physical Function,
and Incident Dementia**

in Elderly Men: The Honolulu–Asia Aging Study

**Follow up Studie mit anfangs 2263 Männern im Alter
zwischen 71 und 92 ohne Demenz**

Taaffe et al. 2008

**Bei älteren Männern (71 – 92 Jahre)
mit anfangs schlechter Fitness führt vermehrte PA
zur Vermeidung oder zumindest einem
verzögerten Beginn von Demenz.**

Reduzierung von Demenz durch körperliche Aktivität

(Reimers, Akt.Neurol.,2012)

Undifferenzierte Demenz - 22 %

Demenz vom Alzheimerotyp - 34 %

vaskuläre Demenz - 31 %

leichtes kognitives Defizit - 47 %

Take home message

**Eine gute körperliche
Fitness verbessert**

- kognitive Fähigkeiten**
- reduziert Sturzhäufigkeit**
- verlängert selbständiges Leben**
-
- verbessert „Quality of Life“**

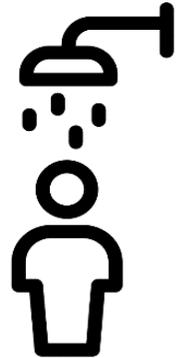
**Wo bieten sich bessere Möglichkeiten,
diese Erkenntnisse umzusetzen, als im Altenheim?**



Multimorbidität & ADL



Pflegeheim
Bewohnende leiden
an **Multimorbidität
und Immobilität**
(Ferrucci et al., 2004)



96% brauchen Hilfe
zum Duschen,
70% zeigen
**Mobilitätsein-
schränkungen**
(Schaeffer et al., 2009)



Ohne körperliche
Beanspruchung kommt es
zur progressiven Abnahme
physischer Funktionen

Balance	-2%
Mobility	- 2,1%
Strength	- 2,8%
Grip force	- 2,2 %

pro Monat!

(Mascioci et al., 2019)



Verringerte ADLs
beeinträchtigt die
“Quality of life” (Kehyayan
et al., 2016)

Beobachtungen im Pflegealltag

Typische
Beobachtungen
im Pflegealltag:

Die BewohnerInnen bewegen sich meist nur aus ihrem **Zimmer** um in die **Speisesäle** zu gelangen und dann zu einem Ort an dem sie den Rest der Zeit sitzen.

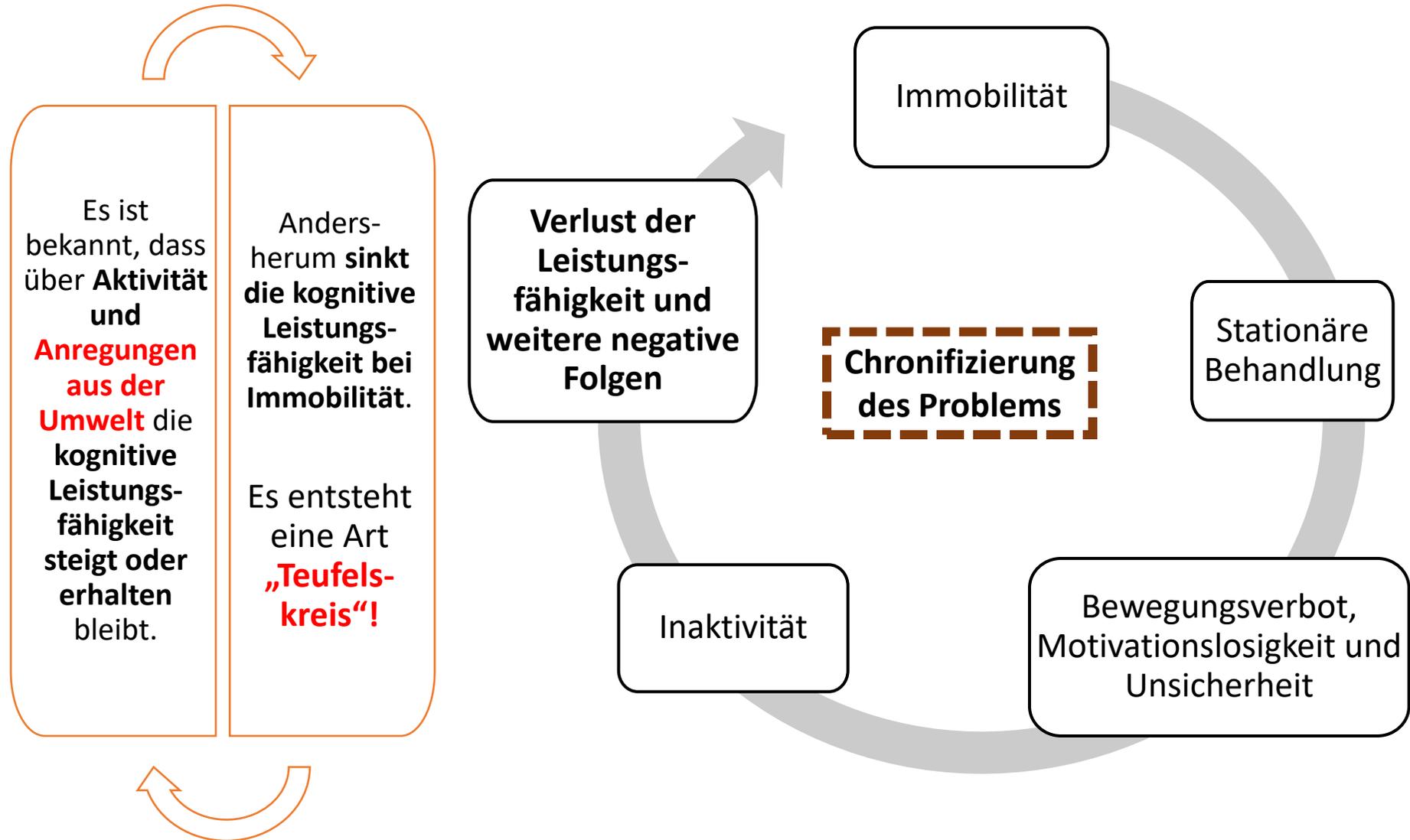
Dieses Verhalten ist oftmals auch ein „**Festhalten**“ an **Strukturen**, um nicht die Orientierung und/oder Sicherheit zu verlieren.

Dies bedeutet aber auch, dass **keine aktivierenden Reize** aufgenommen werden und die **kognitive Leistungsfähigkeit weiter abnimmt.**



Wissenschaftlicher Hintergrund zur Projektidee

PROCARE *



* Multizentrische Untersuchung an 9 deutschen Universitäten, unterstützt von der Techniker Krankenkasse



Ganginstabilitäten, z. B. resultierend aus Muskelschwäche in den Beinen
(Rubinstein, 2006; Ambrose, Paul & Hausdorff, 2013; Deandrea et al., 2010)



Frühere Stürze (Oliver et al., 2004)



Eingeschränkte **visuelle Kontrolle** (Rubinstein, 2006)



Kognitive Störungen, insbesondere der Orientierung, Aufmerksamkeit und der exekutiven Kontrolle
(Ambrose et al., 2013; Mirelmann et al., 2012)

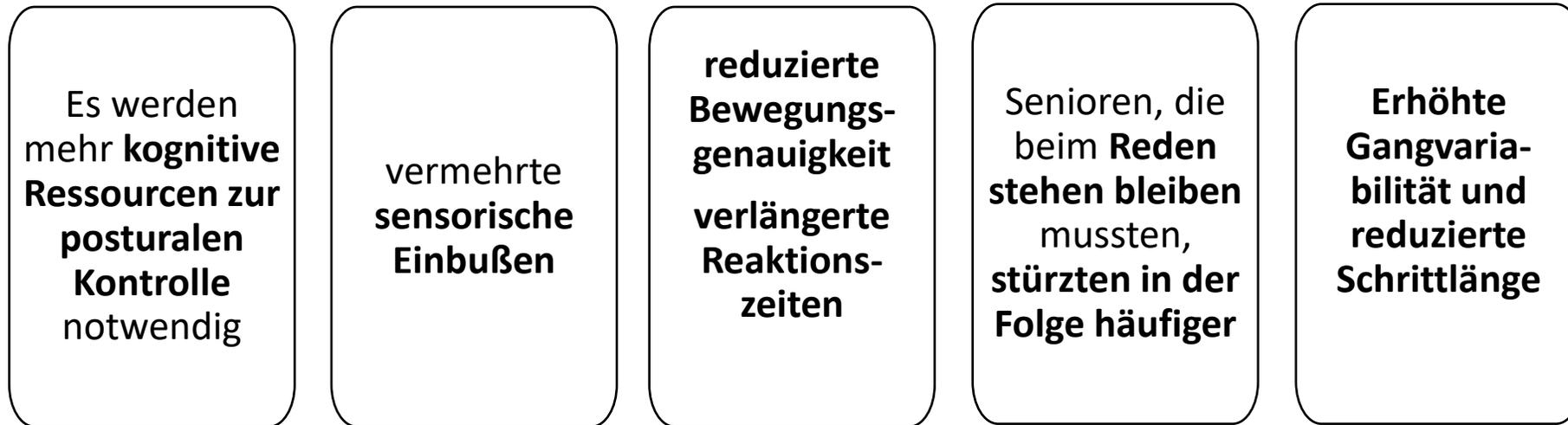


Die im **Altersgang** steigende Anzahl der Stürze pro Jahr konnte trotz vieler Präventionsmaßnahmen bisher **nicht verringert** werden!
Dieses Problem ist auch für Pflegeeinrichtungen elementar.

Kognitiv-motorische Interferenzen

Zahlreiche Untersuchungen zum Dual-Task-Paradigma

(Krampe, 2003; Lindenberger et al., 2000; Woollacott & Shumway-Cook, 2002; Mc Dowd & Shaw, 2000; Hausdorff et al., 2001; Beauchet et al., 2009, Springer et al., 2006)



→ **verminderte Ressourcenallokation zur Bewegungssteuerung**
in Multi-Task-Situationen **erhöht das Sturzrisiko!**

Kognitiv-motorische Interferenzen



Einfluss von Doppelaufgaben auf das Gangbild:



Gangstabilität häufig beschrieben durch Schrittlänge, Schrittweite, Kadenz und Schrittzeit (Perry, 2003)

Ältere vs. jüngere Menschen und Stürzer vs. Nicht-Stürzer unterscheiden sich in diesen Gangvariablen (Leuchte & Luchs, 2006; Verghese et al., 2009)



Dual Task Bedingungen erhöhen die Gangvariabilität und Schrittlänge reduziert sich (Hausdorff et al., 2001; Beauchet et al., 2009)

DT Situationen mit hohen Anforderungen an die Aufmerksamkeit zeigen besonders für Stürzer destabilisierende Effekte (Springer et al., 2006)



Beeinflusst eine Verbesserung von Dual Task Fähigkeit das Gangbild?

Entwicklung Task-Managing Training I

Phase (1): Training von Alltagssituationen mit einem großen Sturzrisiko (Woche 1-6)

schnelles **Gehen, Starten, Stoppen**, Hindernisse überwinden,
Seitschritte, Richtungswechsel, Stolperfallen...

visuelle und propriozeptive Aufgaben

Balanceaufgaben mit reduzierter Unterstützungsfläche und zusätzlichen visuellen Reizen

zusammen mit Erklärungen der Kursleitungen warum diese Aspekte relevant sind, **Stürze auslösen** und **Hinweisen wie Stürze vermieden** werden können



Entwicklung Task-Managing Training II

Phase (2): Training von **Balance-Strategien, Task Priorisierung, Task Switching** und Transfer
(Woche 7-12)



Aufgaben werden **komplexer**



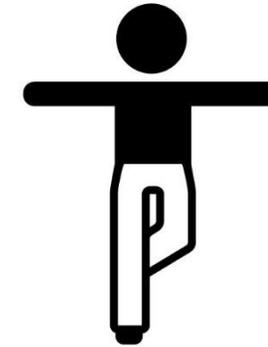
Aufgaben aus Phase (1) wurden unter **Doppelaufgabenbedingungen** trainiert
(z.B. Präzisionsaufgaben, Zeitdruck, Reaktionsaufgaben)



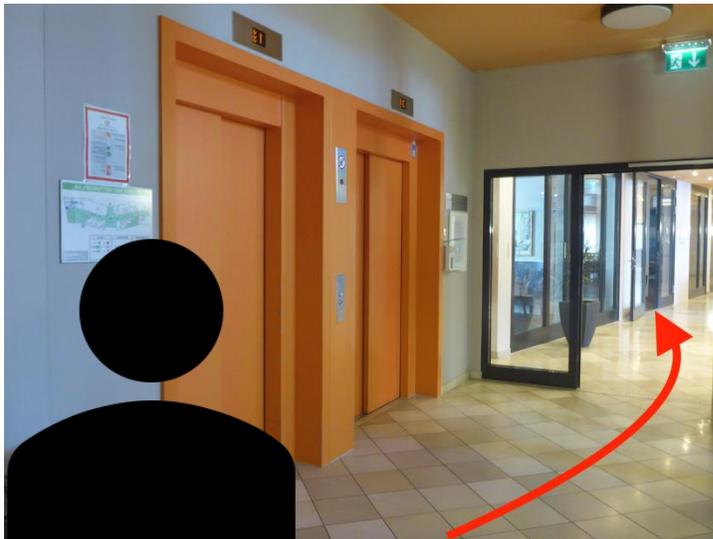
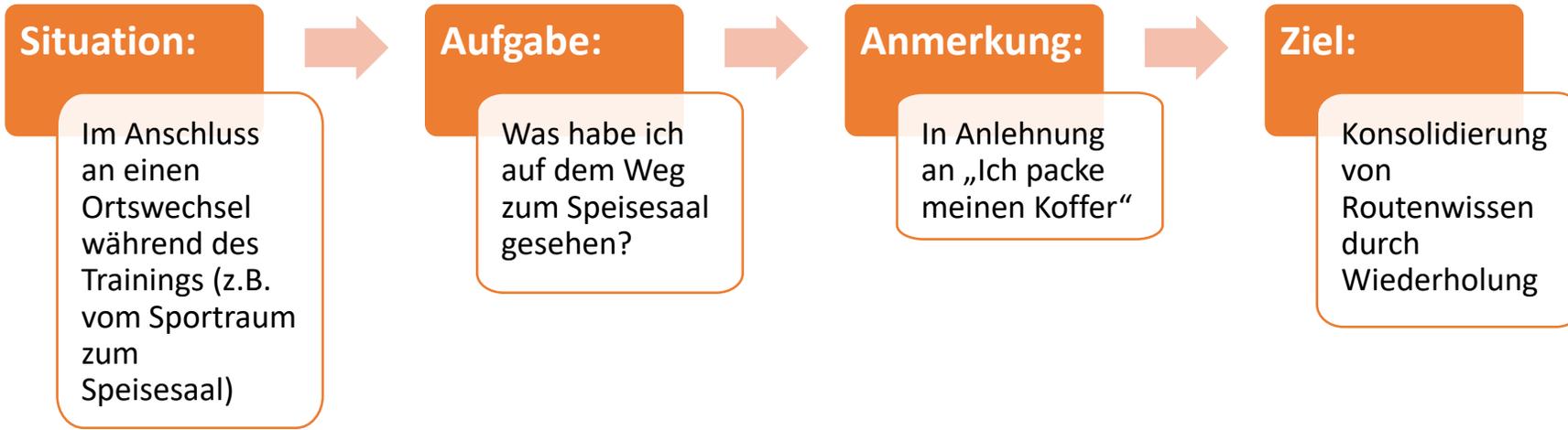
Strategien für **Task Priorisierung** und **Task Switching**



Alltagssituationen mit **Multitasking**-Charakter wurden imitiert



Routen lernen beim Bewegen



Stichprobenbeschreibung

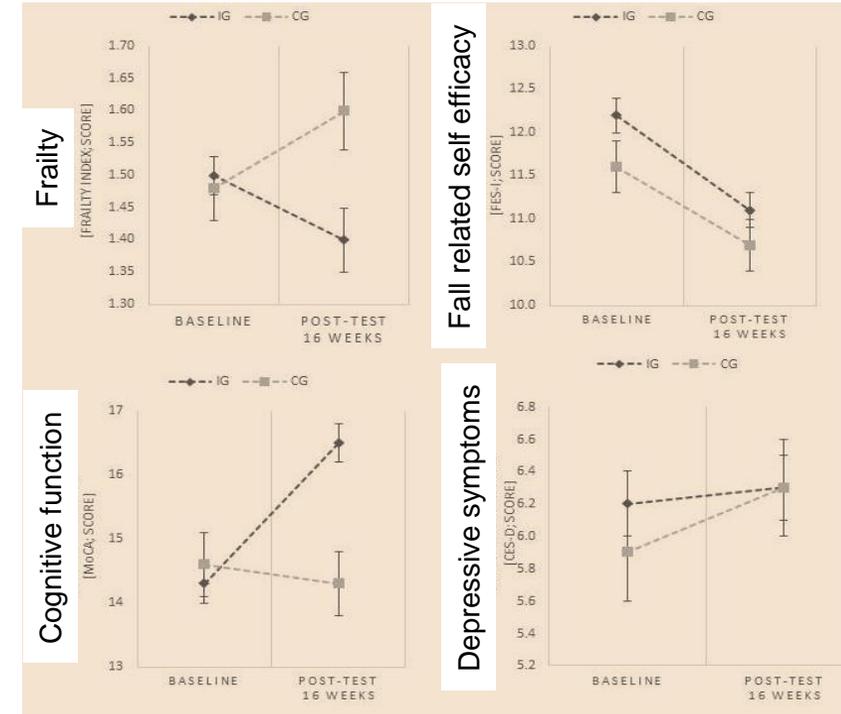
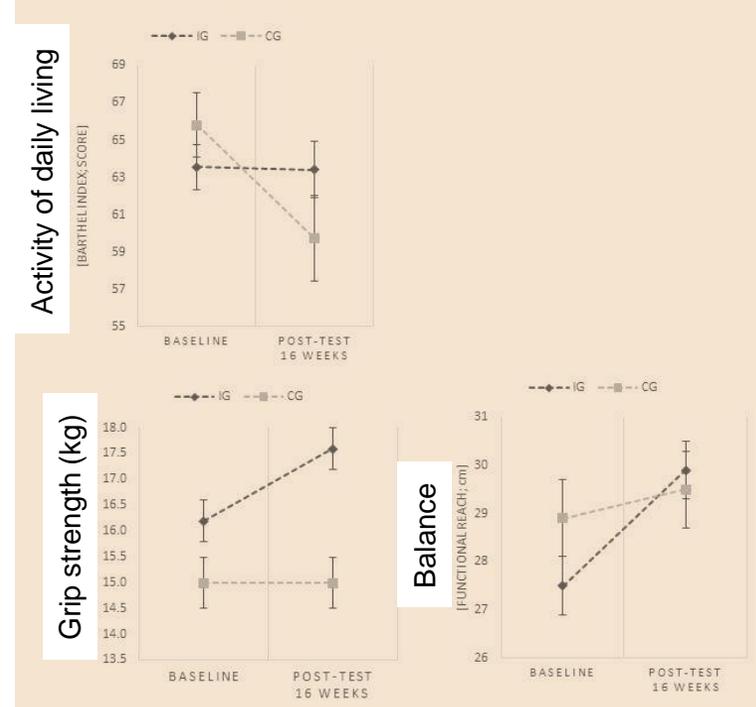
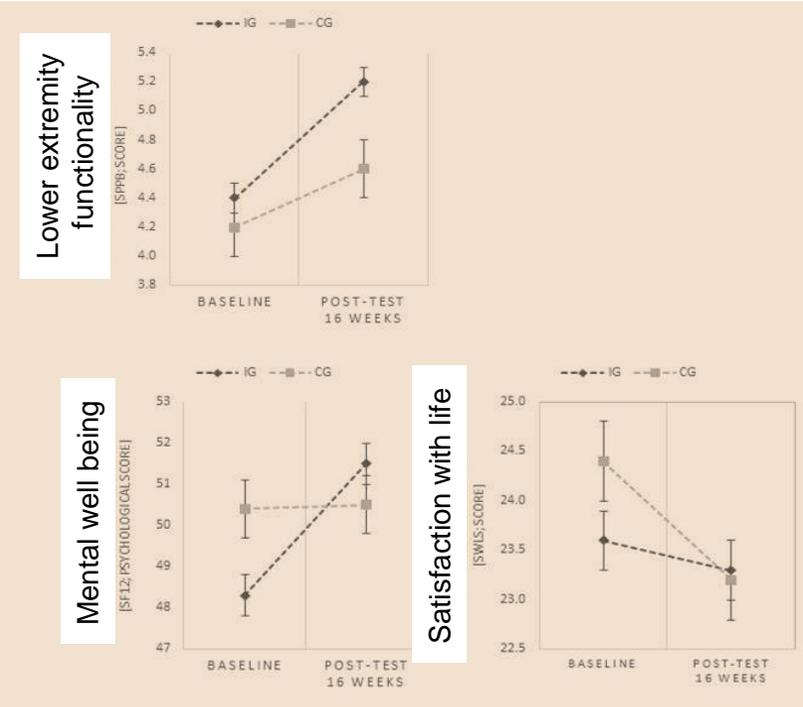
	Interventionsgruppe (n=349)	Kontrollgruppe (n=156)
Alter	83,9 ± 7,5	84,1 ± 9
Körperhöhe (m)	1,62 ± 0,9	1,63 ± 0,7
Körpermasse (kg)	70,2 ± 16,4	71,7 ± 16,3
Anteil w	75%	78%
Barthelindex	74,8 ± 17,9	71,5 ± 19,9
MoCA	15,8 ± 6	14,2 ± 6,9*
CES-D	6,1 ± 4,2	5,4 ± 4,1
FES-I	11,5 ± 4,5	10,7 ± 4,1
SPPB	5,1 ± 2,8	5 ± 2,8
Anzahl Stürzer*innen (Teilstichprobe)	89	55

Intervention:

Program	Week 1–4	Week 5–8	Week 9–12	Week 13–16
Mobilisation and warm-up	e.g., range of motion exercises for the wrists, hip, shoulders, knees, and ankles	Cf. week 1–4	Cf. week 1–4	Cf. week 1–4
Coordination, balance, and cognitive exercises	e.g., standing balance, bodyweight shifting, motivational cognitive-motor games with group interaction including balls and scarfs	e.g., standing balance, bodyweight shifting, motivational cognitive-motor games with group interaction including balls and scarfs	e.g., standing balance with feet together, side-by-side, bodyweight shifting, motivational cognitive-motor games with group interaction including balls and scarfs	e.g., standing balance with feet together, side-by-side, semi-tandem, tandem, standing on one leg, bodyweight shifting, motivational cognitive-motor games with group interaction including balls and scarfs
Dual-task walking exercises (endurance)	150-180 m e.g., brisk walking, starting, stopping, avoiding obstacles, turns	180-240 m e.g., brisk walking, starting, stopping, avoiding obstacles, turns	240-300 m e.g., brisk walking, starting, stopping, avoiding obstacles, turns, dual-task conditions e.g., carrying a cup, repeating rows of numbers, paying attention to signs	300-330 m e.g., brisk walking, starting, stopping, avoiding obstacles, turns, dual-task conditions e.g., carrying a cup, repeating rows of numbers, paying attention to signs
Calm down	e.g., stretching and relaxing exercises	Cf. week 1–4	Cf. week 1–4	Cf. week 1–4

Results PROCARE I

n=505



Umsetzung:

**Leitungen der Einrichtungen sind kooperativ
und extrem aufgeschlossen**

**Zurückhaltung kommt von den
Mitarbeitenden im Mittelbau
(Pflegedienst- Stationsleitungen)**

Häufige Einwände gegen Trainingsprogramme

- Zu wenig Personal generell
- können uns nicht auch noch um Bewegungsangebote kümmern
 - keine Trainingsräume
- Probleme beim Umräumen von Speisesälen zu Trainingsräumen
 - Betreuungsbedarfe werden zu groß
 - kein geeignetes Fachpersonal

Herausforderung für Alle



Danke fürs Zuhören