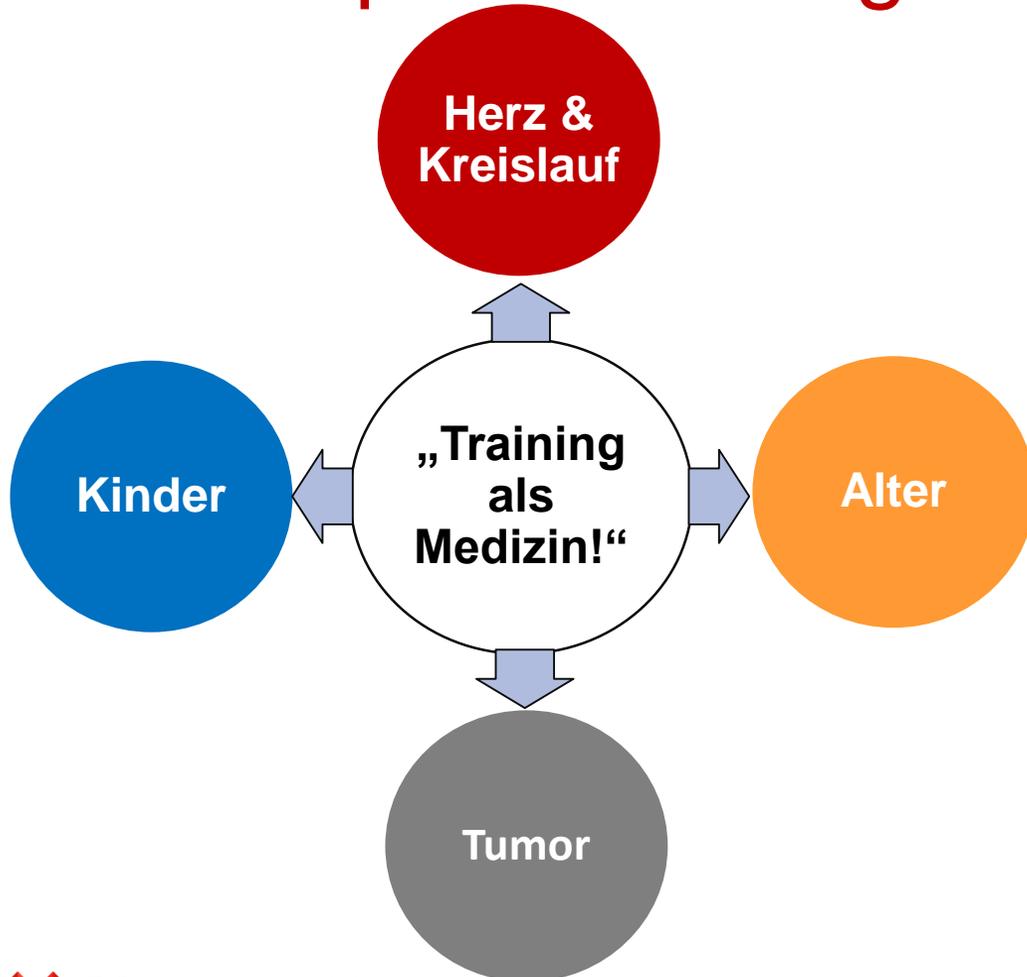


# Multimodales Gerätetraining im Seniorenheim: Die bestform-Studie

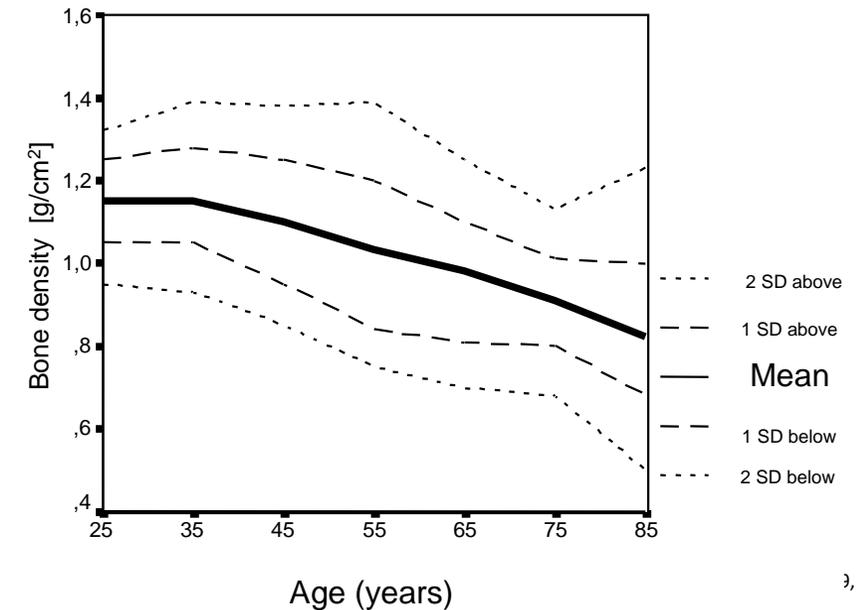
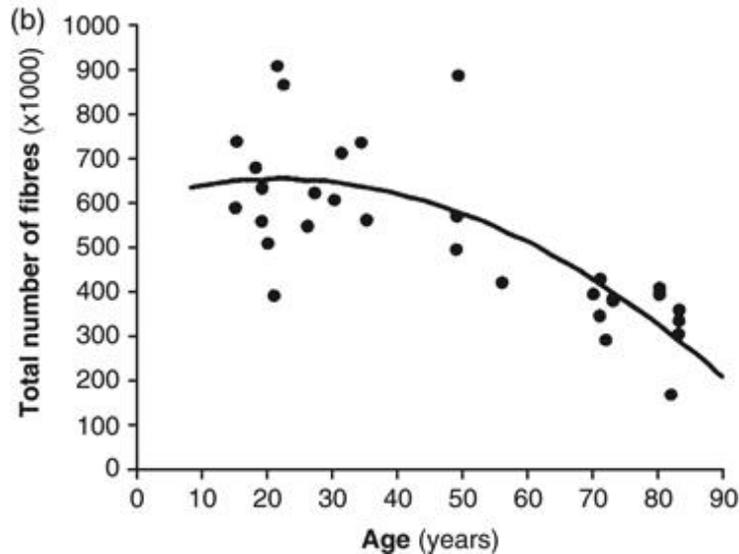
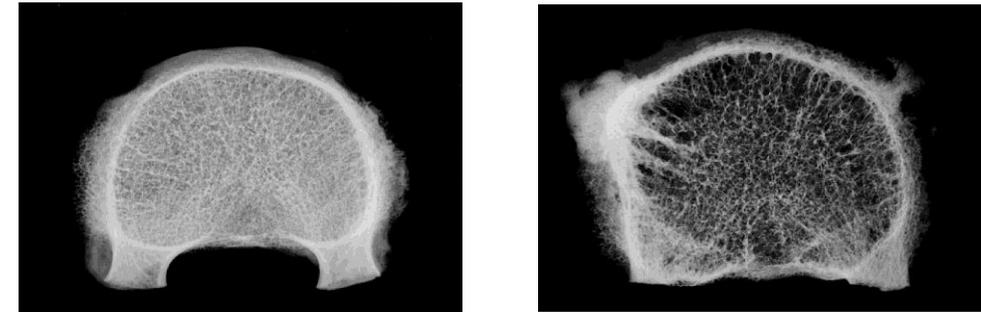
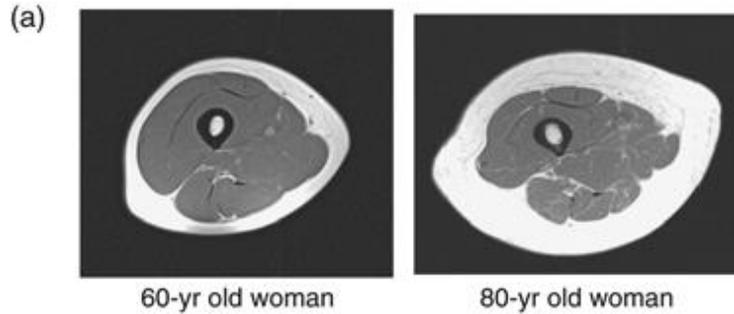


Nina Schaller (Dipl. oec.troph.), Julia Isaak (M.A.)  
Präventive Sportmedizin und Sportkardiologie, TUM School of Medicine and Health  
Universitätsklinikum rechts der Isar, Technische Universität München

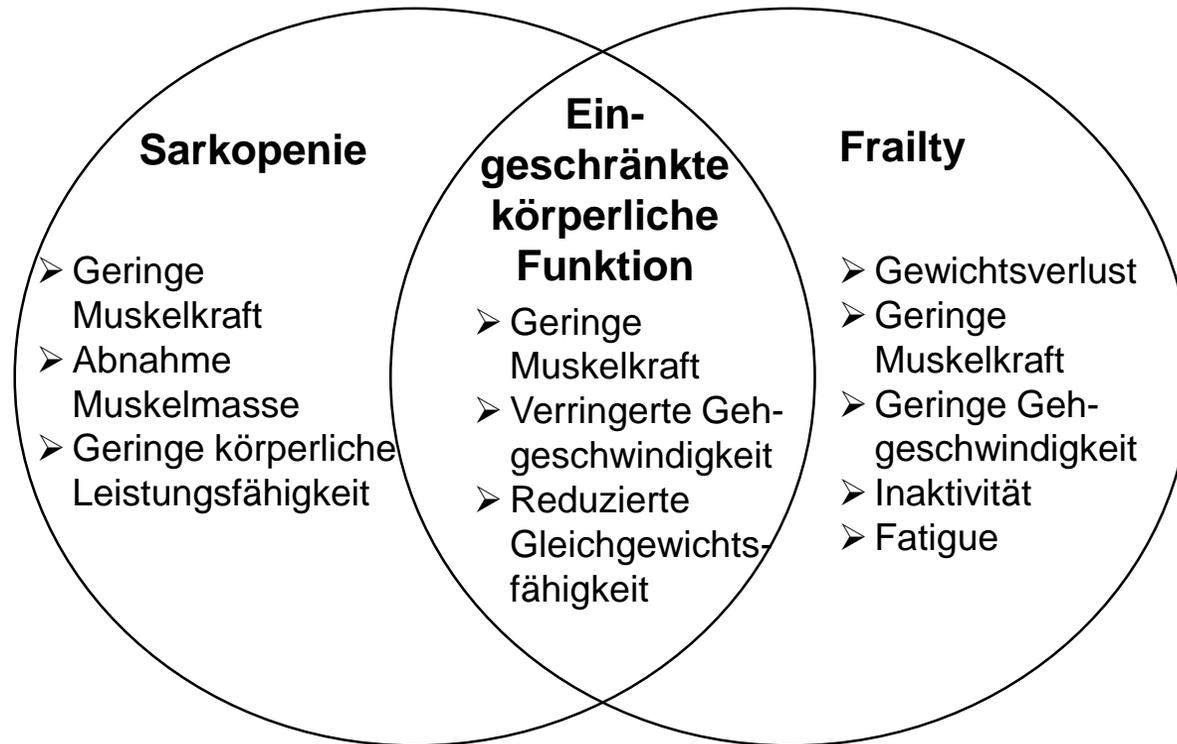
# Präventive Sportmedizin und Sportkardiologie



# Rückgang von Muskel- und Knochenmasse

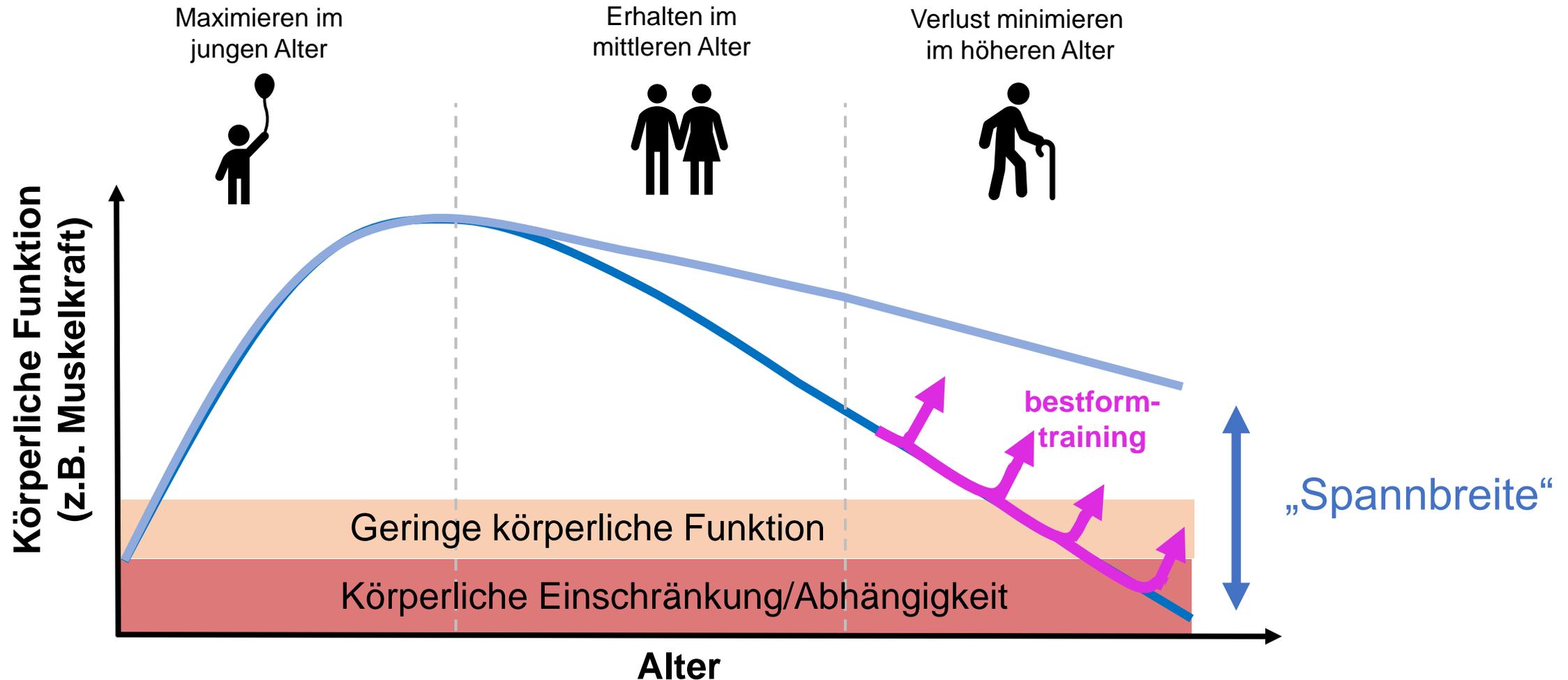


# Physiologische Veränderungen im Alter



**Folge: Anzahl Stürze ↑ ADL ↓ Mobilität ↓ QoL ↓ Mortalität ↑**

# Rückgang der körperlichen Funktion



# Ausgangslage im Setting Seniorenheim



<https://www.diakoniewerk-muenchen.de/so-lebt-sichs-bei-uns-27.html>

- Körperliche Inaktivität
  - 85% sitzend verbrachte Zeit (Peyrusqué et al. 2023)
  - nur 10% der Bewohnerschaft trainieren regelmäßig (de Souto Barreto et al., 2016)
  
- Verlust von Muskelmasse, -kraft und -funktion
  - 1-2% MM pro Jahr ab dem 50. LJ (Hughes et al., 2002)
  - Prävalenz Sarkopenie: m: 31%; w: 51% (Peyrusqué et al. 2023)
  
- Zahlreiche Komorbiditäten
  - Herz-Kreislaufkrankungen, Tumorerkrankungen, dementielle Erkrankungen, chronische Inflammation (Bauer et al. 2008)
  
- Sturzrisiko, Stürze und erhöhte Mortalität
  - 3-fach erhöhtes Sturzrisiko (Rubenstein et al. 2006)
  - > 80 J.: > 50% stürzen mindestens 1x/Jahr (Panel on Prevention of Falls in Older Persons, AGSaBGS, 2011)

# bestform. Sport kennt kein Alter



## bestform

- 1. Pilotstudie (Machbarkeit?)
- 2. bestform-RCT (Wirksamkeit?)
- 3. Implementierung



<https://www.diakoniewerk-muenchen.de/so-lebt-sichs-bei-uns-27.html>



Foto: Achim Schmidt, TZ

## Unsere Vision:

- Sport als Medizin auch im hohen Alter
- Effektive Bewegungsangebote in Senioreneinrichtungen etablieren → Trainingsreize!
- Miteinander trainieren („aktive Begegnungsfläche“)
- Multimodales, gerätegestütztes Trainingsprogramm im Seniorenheim

# bestform-Trainingskonzept

## 1. Kraft



Foto: Achim Schmidt, TZ

- Kraftausdauer- und Muskelaufbau-Training
- Hauptmuskelgruppen
- **Progressive** Steigerung

## 2. Koordination



Foto: Achim Schmidt, TZ

- Statisches und dynamisches Koordinationstraining
- **Progressive** Steigerung

## 3. Ausdauer



Foto: Achim TUM

- Kontinuierliches Ausdauertraining
- **Progressive** Steigerung

**6 Monate, 2 x pro Woche, 45-60 min in Kleingruppen von 4-6 Teilnehmer\*innen**

# bestform-Pilotstudie

## Pilot:

- Ziel: Machbarkeit?
- 2 Seniorenheime
- 2018-2019

## Ergebnisse:

- Training ist machbar (n=77, Ø 85,6 J, Trainingsteilnahme: 77%, Dropout-Rate: 10%)
- Verbesserte körperliche Funktion (6MWT: +15m; CST: -1,0 s)
- Geringere Sturzangst (FES-I: - 1,3 Punkte)
- 6MWT als signifikanter Prädiktor für gute Trainingsadhärenz
- Insgesamt hohe Trainingsakzeptanz in beiden Einrichtungen



Training

Foto: Jörg Urbach, KWA



6-Minute-Walk-Test

Foto: TUM



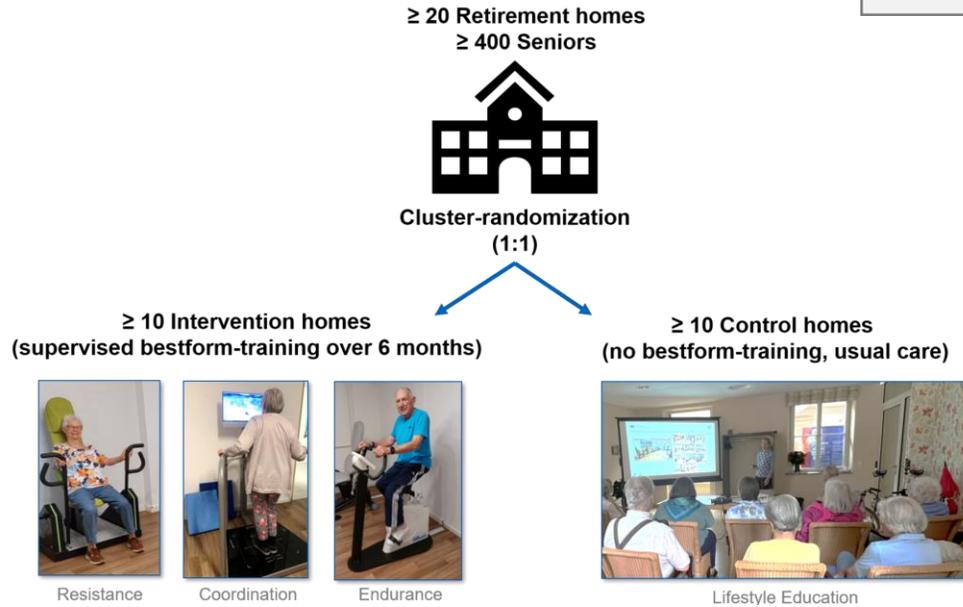
Chair-Stand-Test

Foto: TUM

# bestform-RCT

## Cluster-randomisierte Studie

- Ziel: Wirksamkeit?
- ≥ 20 Seniorenheime
- 2020-2023



## Primärer Endpunkt: Short-Physical-Performance-Battery



Untersuchungen zu Beginn, nach 3 und nach 6 Monaten

## Sekundäre Endpunkte:

- SARC-F, WHO-5, FES-I, MoCA, Barthel Index, MNA<sup>®</sup>
- 6-MWT, TUG, Handgreifkraft, balance test
- BIA, Anthropometrie
- Kardiovaskuläre Risikomarker, Inflammationsmarker
- EKG and Herzecho
- Körperliche Aktivität

# Von der Studie zur Implementierung



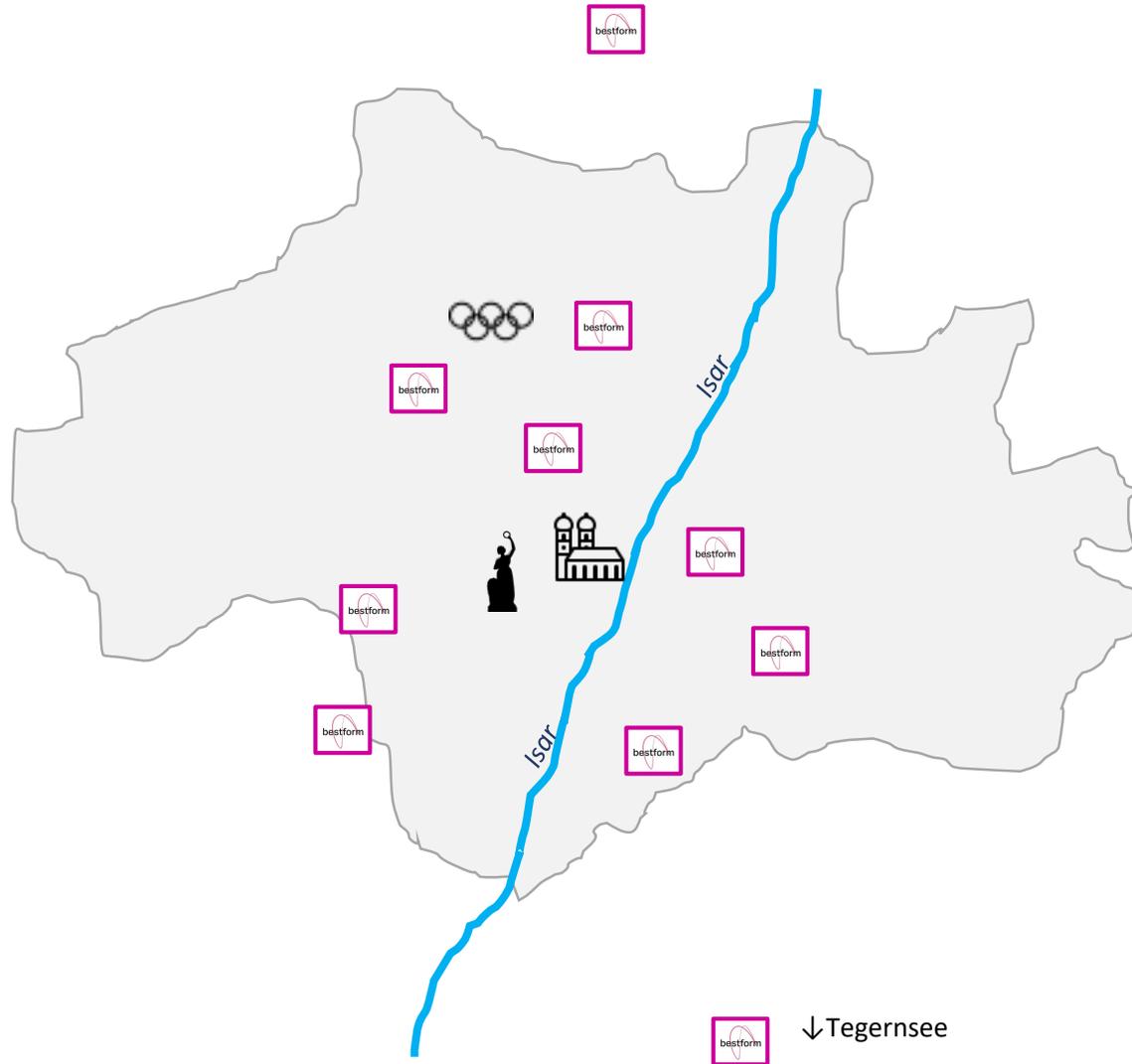
- **Beinkraft** ↑
- **Ausdauerleistung** ↑
- **Sturzangst** ↓



- **körperliche Funktion**



# Aktuelle bestform-Trainingszentren



# Was und wie trainieren mit Hochbetagten?

		Eingewöhnung Monat 1 & 2	Aufbau Monat 3 & 4	Intensiv Monat 5 & 6
<b>Kraft</b>	<b>Wiederholungszahl</b>	20	15	10
	<b>Sätze</b>	2	2 - 3	3
	<b>Pause</b>	30 Sek.	30 Sek.	60 Sek.
	<b>Intensität</b>	gering - moderat < 60-70% 1RM BORG < 11-13	moderat - hoch 70-80% 1RM BORG 14-16	hoch, bis zur subjektiven Muskelerschöpfung 75-85% 1RM BORG >16



## Kraft

Beinmuskulatur



Brustmuskulatur



Rücken-, Arm- & Schultermuskulatur



# Was und wie trainieren mit Hochbetagten?

		Eingewöhnung Monat 1 & 2	Aufbau Monat 3 & 4	Intensiv Monat 5 & 6
<b>Ausdauer</b>		Extensive Dauermethode	Extensive Dauermethode	Tempovariation (wenn möglich)
	<b>Dauer</b>	3-8 min	3-10 min	6-15 min
	<b>Intensität</b>	gering BORG 10-12	moderat BORG 12-14	moderat-hoch BORG 12-16



## Ausdauer



# Zusammenfassung

**Was:** Multimodales, gerätegestütztes Training

**Wie:** Kleingruppentraining, 2x/Woche, 45-60 min

- Systematisches, evidenzbasiertes Training
- Sturzrisiko und Komorbiditäten beachten
- Einbinden des Betreuungspersonals
- Trainingsraum als soziale Begegnungsstätte

→ **Supervision, Individualität und Progression!**



# Feedback TeilnehmerInnen

„Das Projekt hat mir nochmal eine Hochphase in meinem Leben beschert“

„Das hat ein Zusammengehörigkeitsgefühl ausgelöst, wie wir es noch nie hatten [...]“

„Das bestform-Programm war das i-Tüpfelchen in meinem Alltag“

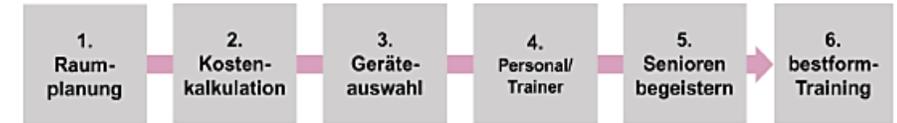
„Warum soll ich nicht mehr trainieren, ich bin doch erst 80“

# bestform-Implementierung

- Fortführung/Begleitung/Supervision Training
- Medienpaket (z.B. Hausmagazin, Poster, Social Media, etc)
- Beratung und Hilfestellung bei Förderanträgen
- Schulung & Ausbildung Trainer\*innen, Personal
- Unterstützung beim Aufbau Mitarbeitertraining



Ihr Weg zum *bestform*-Training...



**ARI** Klinikum rechts der Isar  
Technische Universität München

**TUM**

bestform

**bestform. Sport kennt kein Alter**

Fit für mehr Lebensqualität

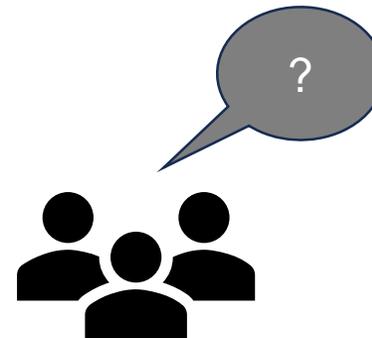
Information für Senior:innen

Prävention und Sportmedizin BAPC  
Centre for Sports Cardiology

Beisheim Stiftung

# Herausforderungen & Chancen

überzeugen  
Budgetplanung  
Motivation  
Implementierung  
Trainerpersonal  
Finanzierung  
Struktur  
Zeitmangel  
Spenden  
Geräte  
Krisen  
Gebühr  
Raum  
Qualifizierung  
Unterstützung  
Kostenanstieg  
Wartung  
Partner  
Nachhaltigkeit  
bestform  
Förderung  
Physiotherapie



# Vielen Dank!

- Beisheim Stiftung
- Alle bestform-Einrichtungen
- Alle Träger, Leitungen & Personal
- Alle „bestformer“ – Senioren
- Alle Trainier\*innen
- Alle Mitwirkenden & Helfer\*innen
- bestform-Team und Sportmed-Team
- HUR Deutschland GmbH
- ...und Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit

**Kontakt: [Nina.Schaller@mri.tum.de](mailto:Nina.Schaller@mri.tum.de)  
[www.bestform.tum.de](http://www.bestform.tum.de)**