

# Kognitives Schätzen bei Patient:innen mit Multipler Sklerose

Valentin Auer<sup>4</sup>, Johannes Meixner<sup>3</sup>, Karsten Kummer<sup>1,2</sup>, Markus Krumbholz<sup>1,2</sup>, Jens Schmidt<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Abteilung Neurologie und Schmerztherapie, Multiple-Sklerose-Zentrum, Zentrum für Translationale Medizin, Immanuel Klinik Rüdersdorf – Universitätsklinikum der Medizinischen Hochschule Brandenburg Theodor Fontane, Rüdersdorf bei Berlin, <sup>2</sup>Fakultät für Gesundheitswissenschaften, Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane, Rüdersdorf bei Berlin, <sup>3</sup>Forschungsbereich Psyche & Nerven, MHB Campus Rüdersdorf, <sup>4</sup>Medizinische Hochschule Brandenburg Theodor Fontane, Medizinische Fakultät

## Hintergrund

Die Multiple Sklerose (MS) ist eine chronisch-entzündliche Erkrankung des zentralen Nervensystems. Eine der häufigsten Beschwerden sind Gangstörungen, die 76% der Patienten betreffen (1). Auch kognitive Veränderungen treten häufig auf (2). Für Patienten bleiben sie oft „unsichtbar“, können sie aber dennoch stark beeinträchtigen.

Zur Kognition gehört die Fähigkeit des Schätzens: also der „Prozess der Antwortgenerierung bei Nichtverfügbarkeit der exakten Lösung mit Hilfe des semantischen Wissens und der Anwendung von (Vergleichs-)Strategien“ (3). Diese Schätzfähigkeit ist bedeutsam für:

- **Lebensqualität**  
Falsch eingeschätzte Zeiten, Distanzen, Mengen, Gewichte können sich auf die Lebensqualität auswirken.
- **Diagnostik und Therapie**  
Der *Expanded Disability Status Scale (EDSS)* ist der wichtigste klinische Score für MS-Patienten in klinischen Studien und in der Patientenversorgung. Die maximale Gehstrecke ist ein wichtiger Teil des EDSS und ist bedeutsam für die Verlaufsbeurteilung, Therapieentscheidung und teils Zulassungskriterien. In der regulären Patientenversorgung bleibt aber oft keine Zeit für eine echte Messung der Gehstrecke, sodass diese von den Patienten erfragt und von den Patienten geschätzt kann. Diese Schätzung ist häufig fehlerhaft (4) und kann damit Scoring und Therapieentscheidungen ungünstig beeinflussen.

## Studienziel:

- Tests für kognitive Schätzfähigkeit in den Domänen Gewicht, Zeit, Mengen, Längen an Patienten mit MS etablieren und die Verteilung und Streubreite untersuchen
- Einflussfaktoren auf die Schätzfähigkeit von MS-Patienten identifizieren

## Methodik

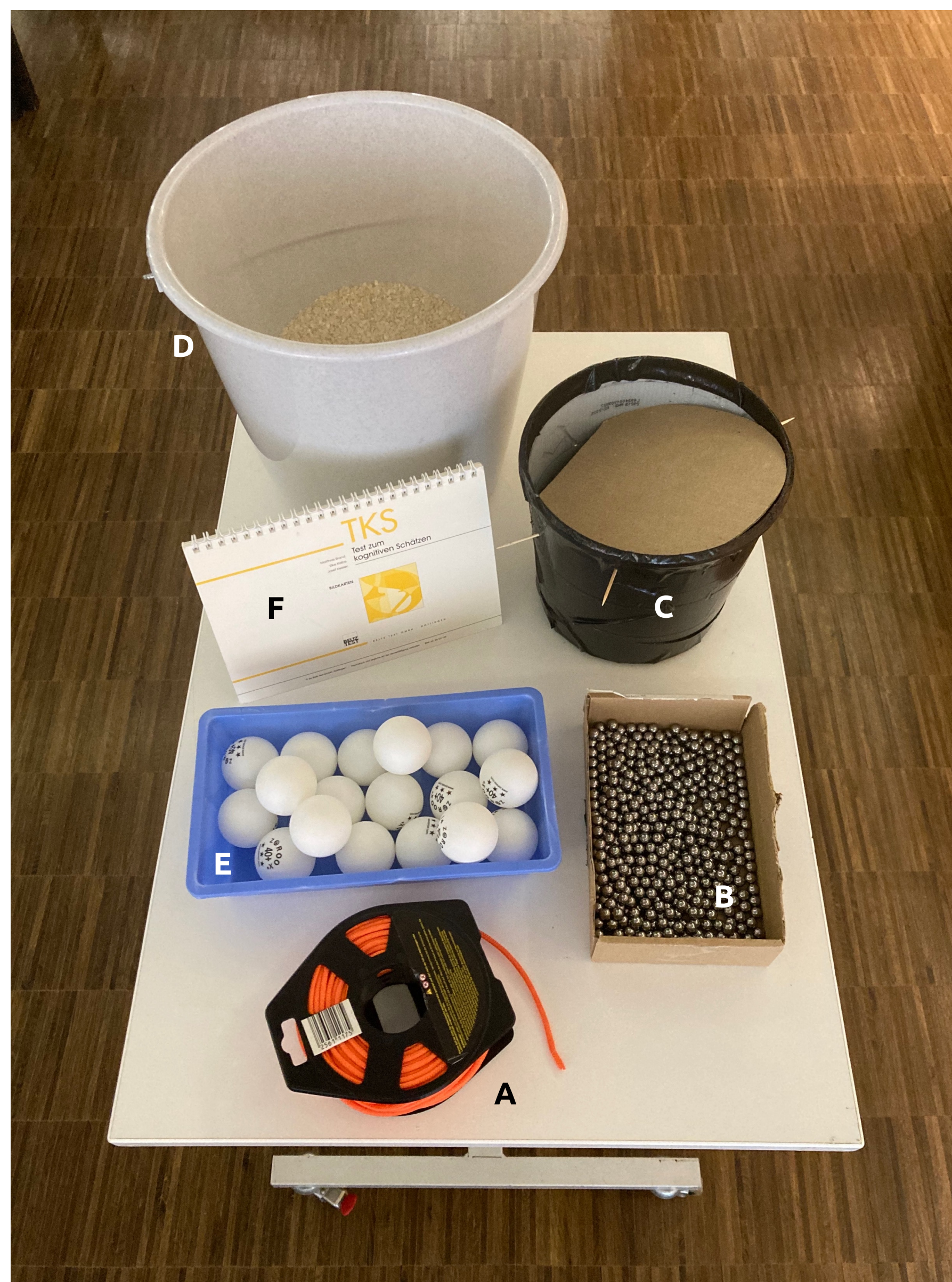


Abbildung 1: Messinstrumente (Buchstaben aus Aufgaben aus Tabelle 1)

**Studiendesign:** Nicht-interventionelle, explorative Pilotstudie

Domäne	Schätzungen an Untersuchungsinstrumenten	Selbsteinschätzung der eigenen Leistungsfähigkeit
Länge	30 bzw. 100cm Seiltrommel abrollen A	Einschätzen der maximalen Gehstrecke (max. 500m)
Gewichte	200 bzw. 500g Murmeln in ein Gefäß kippen B, C	Einschätzen, wie lange ein Eimer (2kg) mit einer Hand gehalten werden kann D
Mengen	100 Murmeln von einem Gefäß in ein anderes kippen B	Einschätzen, wie viele Tischtennisbälle in einer Hand balanciert werden können E
Zeit		Einschätzen, wie lange die Gehstreckenmessung gedauert hat

+ **Test für kognitives Schätzen (TKS) mit gleichen Domänen F**

+ **Erhebung von Einflussfaktoren**

Tabelle 1: Testbatterie zur Erhebung der Schätzfähigkeit bei MS-Patienten (Buchstaben beziehen sich auf Abbildung 1)

## Ergebnisse

	MS	Kontrolle	Gesamt
<b>Geschlecht</b>			
m	11 (23%)	11 (61%)	22 (34%)
w	36 (77%)	7 (39%)	43 (66%)
ges.	47	18	65
<b>Alter</b>	Ø in J.	51,85	62,03
		54,74	

Tabelle 2: Neben 47 MS-Patienten wurden 18 Patienten mit peripher-neuromuskulären Erkrankungen als Kontrollgruppe untersucht

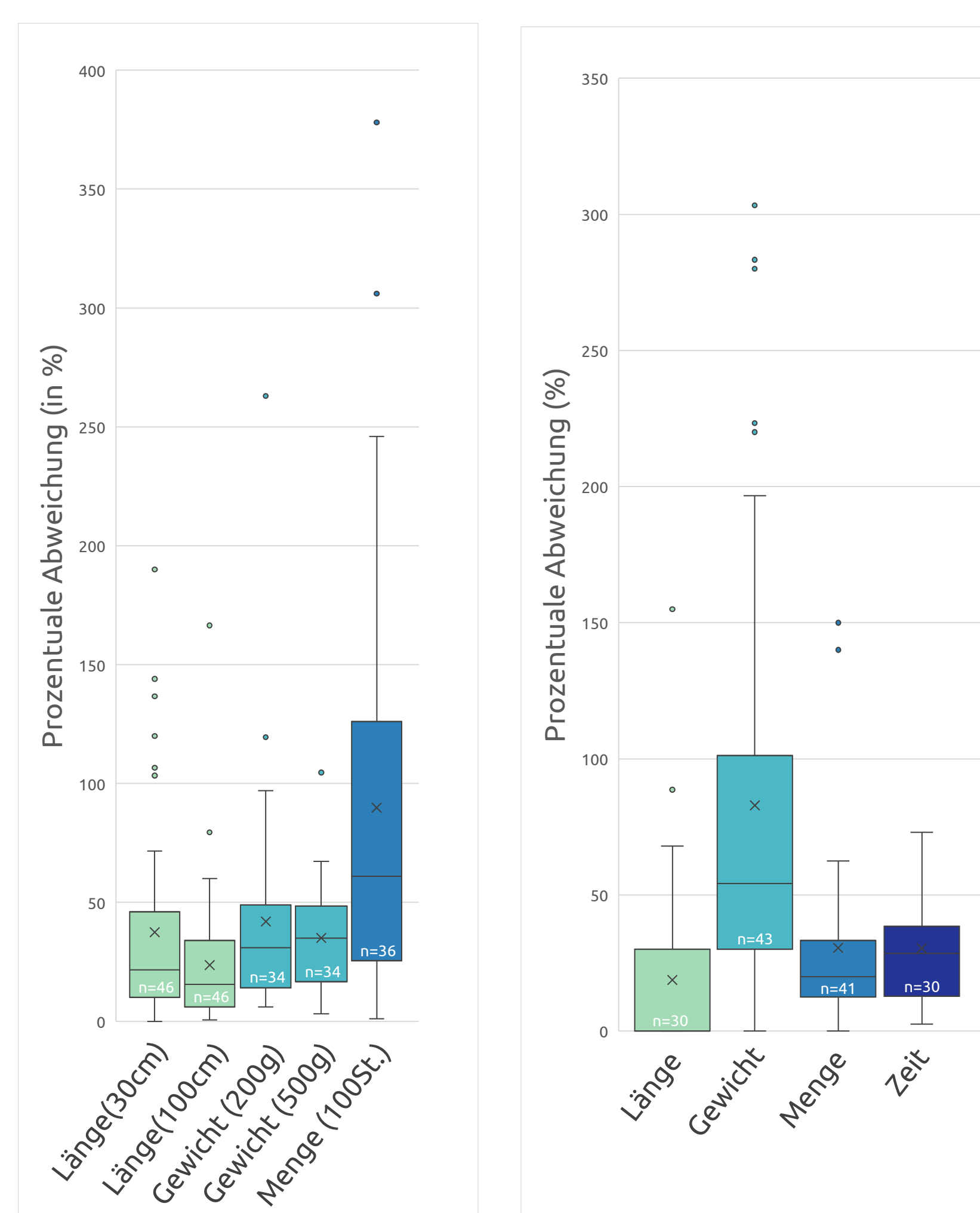


Abbildung 2: Schätzung an Messinstrumenten. Probanden schätzen Mengen am schlechtesten ein (M:91,39; SD:89,71; n=36).

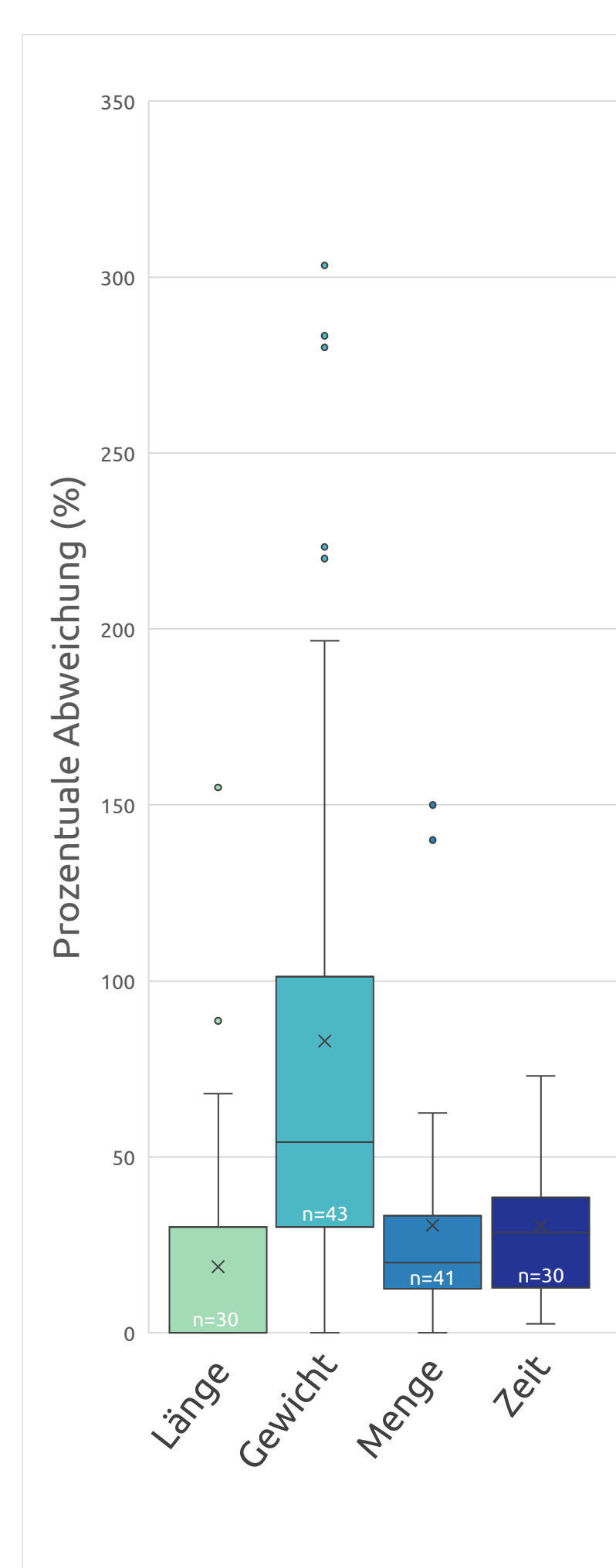


Abbildung 3: Schätzung der eigenen Leistungsfähigkeit. Probanden schneiden besonders schlecht ab bei Gewichten (M:83,81; SD:78,95; n=43).

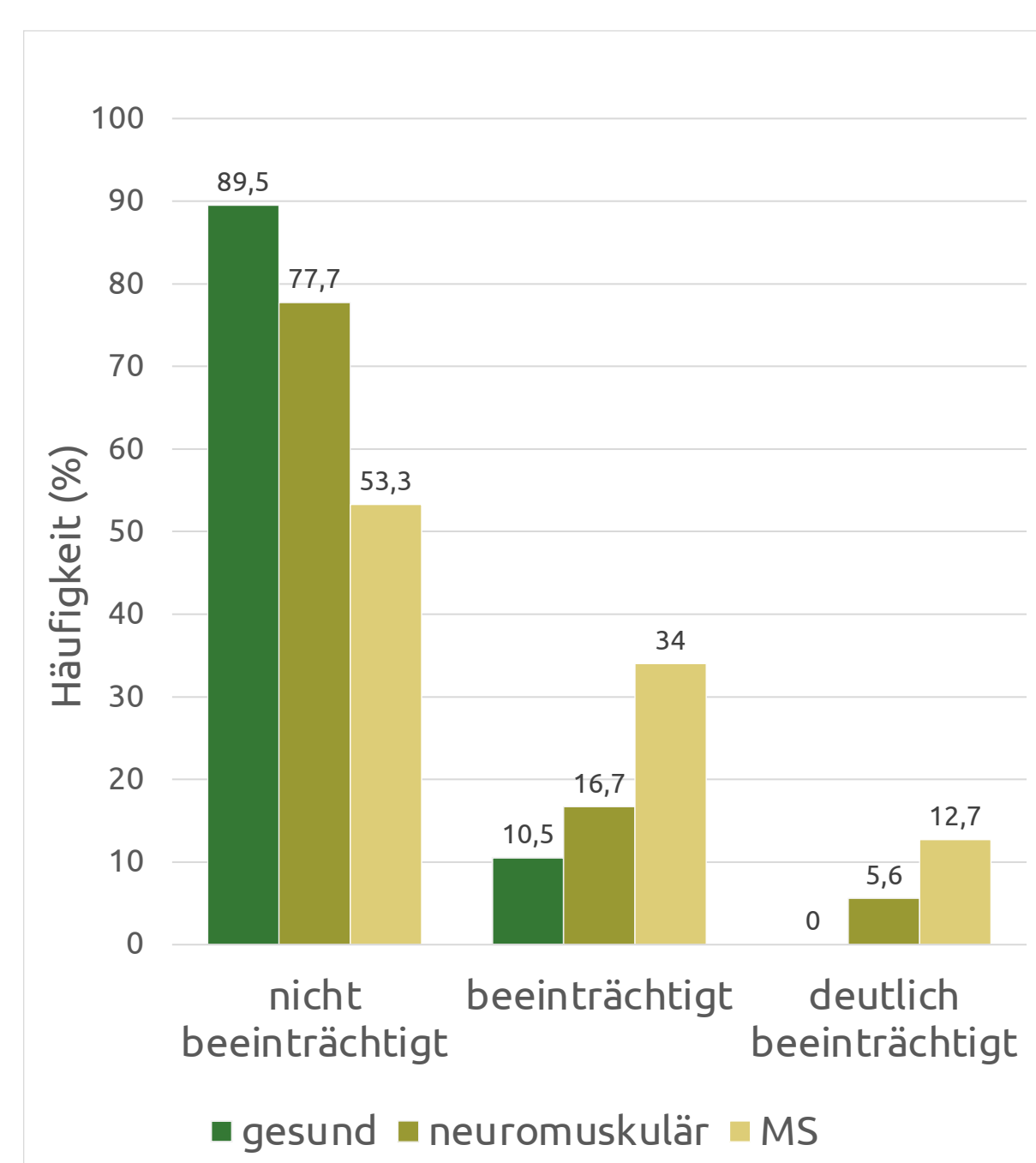


Abbildung 4: TKS-Ergebnisse unterschiedlicher Gruppen.

MS-Probanden erreichen im TKS durchschnittlich 10,43 Punkte (SD:2,47, n=47), Gesunde, die in der TKS-Testvalidierung beschrieben werden, erreichen 12,3 Punkte (SD:1,6, n=171). Der Unterschied ist beim T-Test mit einer Stichprobe signifikant (korrigiertes p:0,003;  $M_D = -1,87$ ; 95% KI [-2,60, -1,15]).

## Männer vs Frauen

Männer erreichen in allen Kategorien nicht-signifikant niedrigere Ränge als Frauen, außer bei Gewichtsaufgaben. Frauen gaben häufig an, durch regelmäßiges Kochen und Backen Routine im Abschätzen von Gewichten zu haben.

Dies spricht für einen möglichen Trainingseffekt.

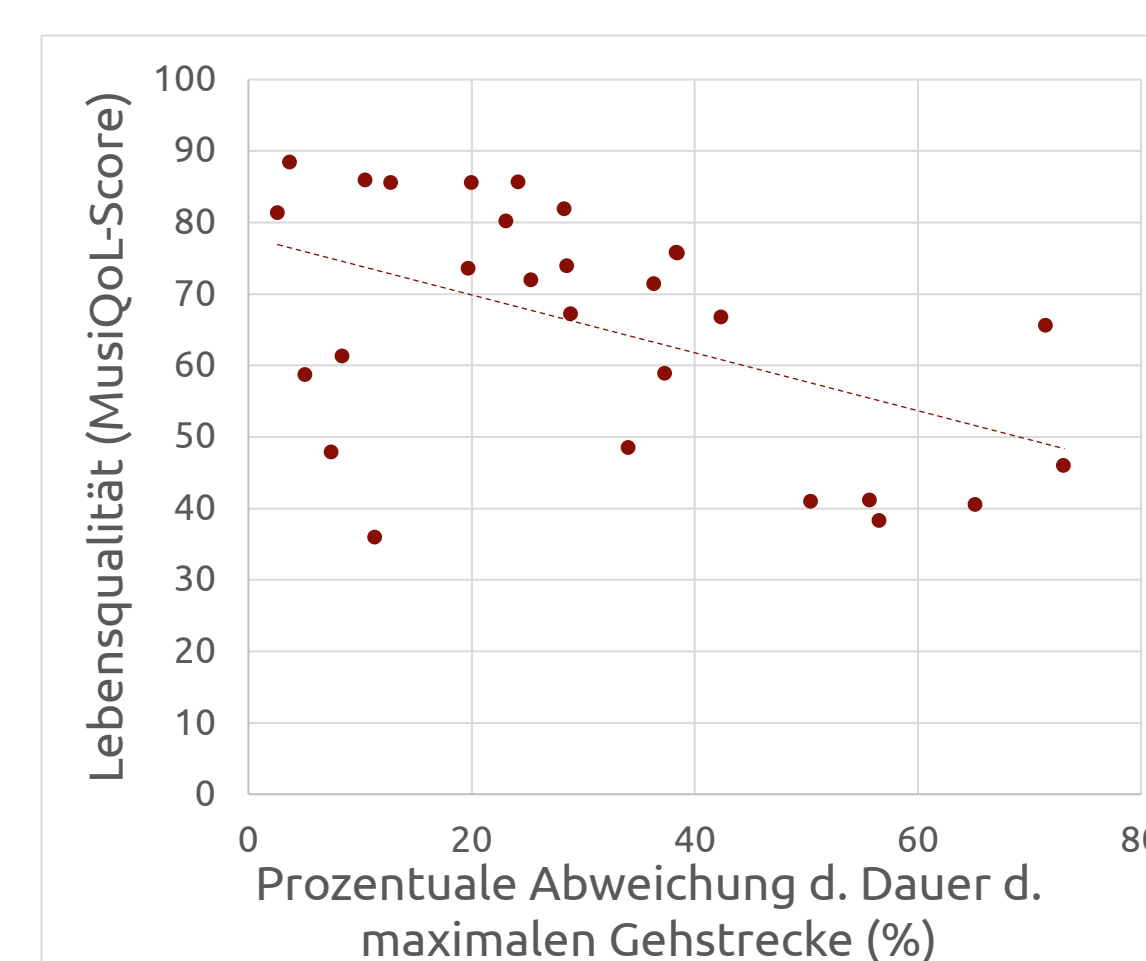


Abbildung 5

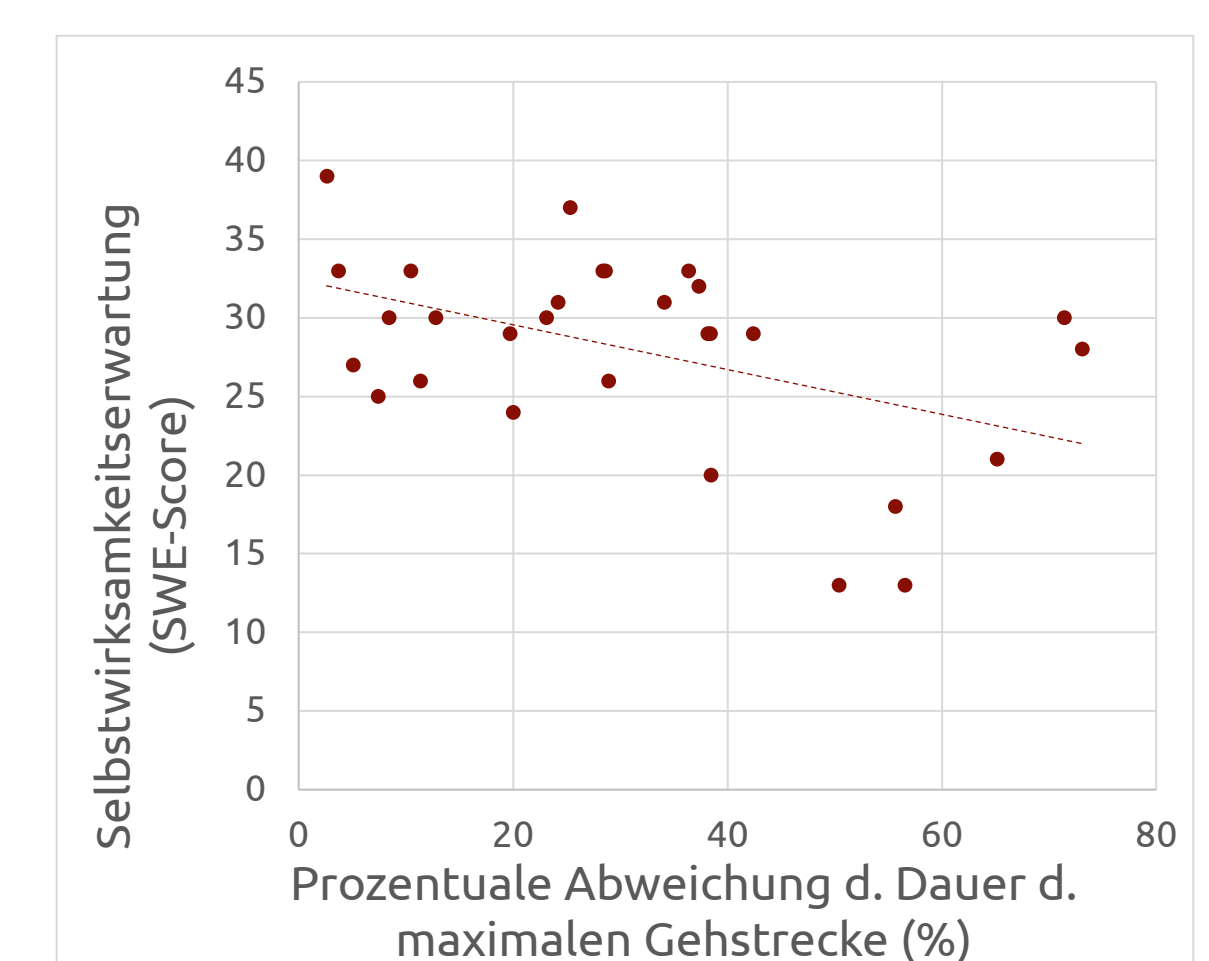


Abbildung 6

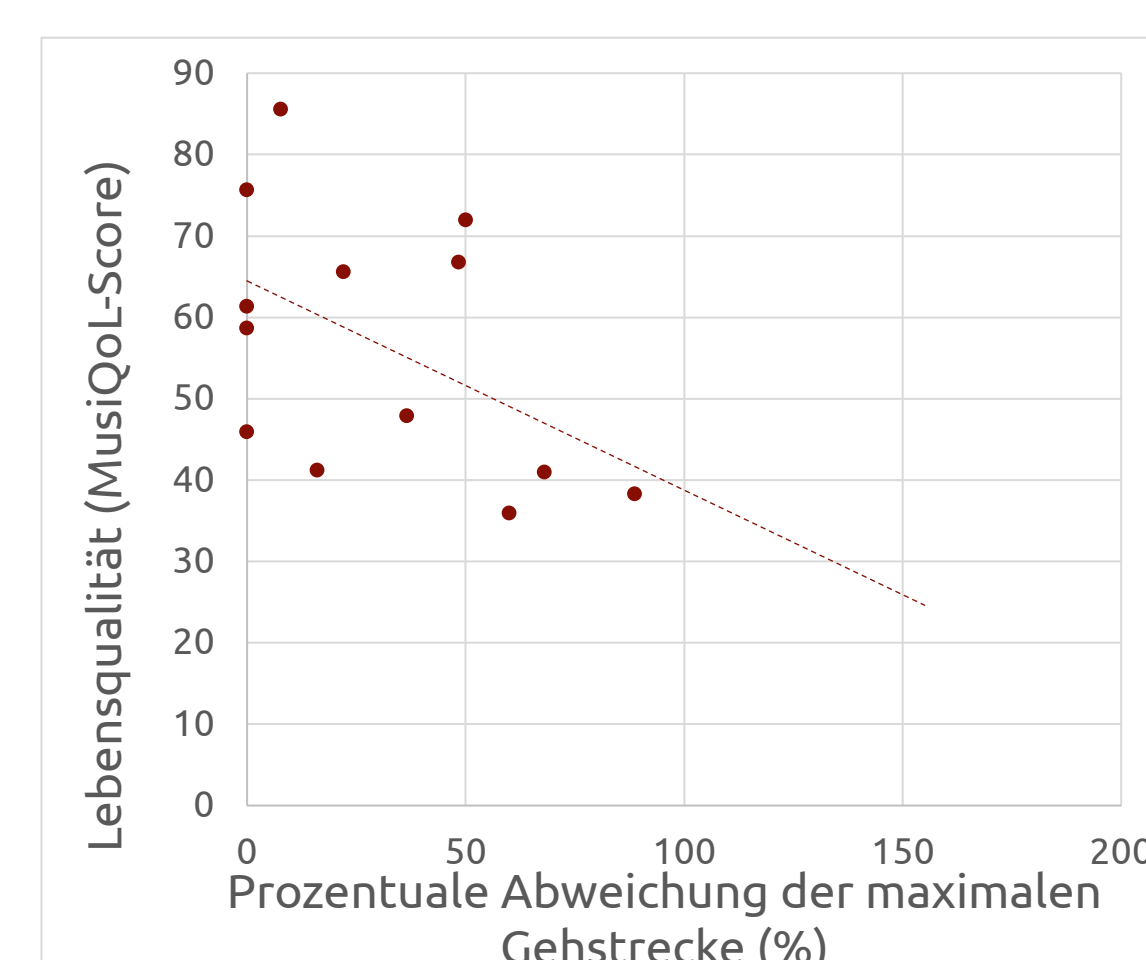


Abbildung 7

## Einflussfaktoren

Die korrekte Einschätzung der zeitlichen Dauer der maximalen Gehstrecke korreliert signifikant mit der Lebensqualität ( $r = -0,488$ ;  $p = 0,008$ ;  $n = 28$ ) (Abb.5) und Selbstwirksamkeitserwartung ( $p = -0,418$ ;  $p = 0,024$ ;  $n = 29$ ) (Abb.6).

Bei einem EDSS  $\geq 4$  korreliert die korrekte Einschätzung der maximalen Gehstrecke nicht-signifikant mit der Lebensqualität ( $r = -0,468$ ;  $p = 0,107$ ;  $n = 13$ ) (Abb.7).

## Diskussion

Bei den vorliegenden Daten handelt es sich um Daten aus einer explorativen Pilotstudie.

Bei der Schätzfähigkeit von MS-Patienten waren neben dem Geschlecht auch Lebensqualität und Selbstwirksamkeitserwartung bedeutend. Diese Einflussfaktoren sollten an einer größeren Kohorte mit hohen EDSS-Scores weiter untersucht werden.

Regelmäßige Schätzroutinen beeinflussen die Schätzfähigkeit positiv. Eine Längsschnittstudie mit ausgeglichenem Geschlechterverhältnis könnte diesen Trainingseffekt beleuchten.

## Quellen

- Asch P. Impact of mobility impairment in multiple sclerosis 2—patient perspectives. *Eur Neurol Rev.* 1. Januar 2011;6:115–20.
- Engel C, Greim B, Zettl UK. Kognitive Defizite bei Multipler Sklerose. *Nervenarzt.* August 2005;76(8):943–53.
- Berger U, Rockenbach K, Brand M, Kalbe E, Kessler J. Test zum kognitiven Schätzen (TKS). *Diagnostica.* 1. Oktober 2004;50:221

- Berger W, Payne MWC, Morrow SA. Self-reported maximum walking distance in persons with MS may affect the EDSS. *J Neurol Sci.* 15. August 2017;379:77–80.

## Kontakt

Valentin Auer, Medizinische Hochschule Brandenburg, valentin.auer@mhb-fontane.de