

SELF Selbsteinschätzung der funktionellen Leistungsfähigkeit

Entwicklung & Erfahrungen mit dem Bilder-basierten Fragebogen

Svenja Janssen¹, Daniel Riese^{2,3}, Maurizio Trippolini^{4,5,6}

SIM Fortbildungskurs & EFL- User Tag, 17. November 2022

Hotel Arte, Olten

1

Ziele

Die Teilnehmenden:

- Wissen warum und wie der SELF entwickelt wurde
- Kennen die wichtigsten Messeigenschaften
- Verstehen die Indikation & Einsatzmöglichkeiten
- Wissen wie der SELF beschafft werden kann

praktische Anwendung -> Workshop B um 13.45 – 15.45

Programm

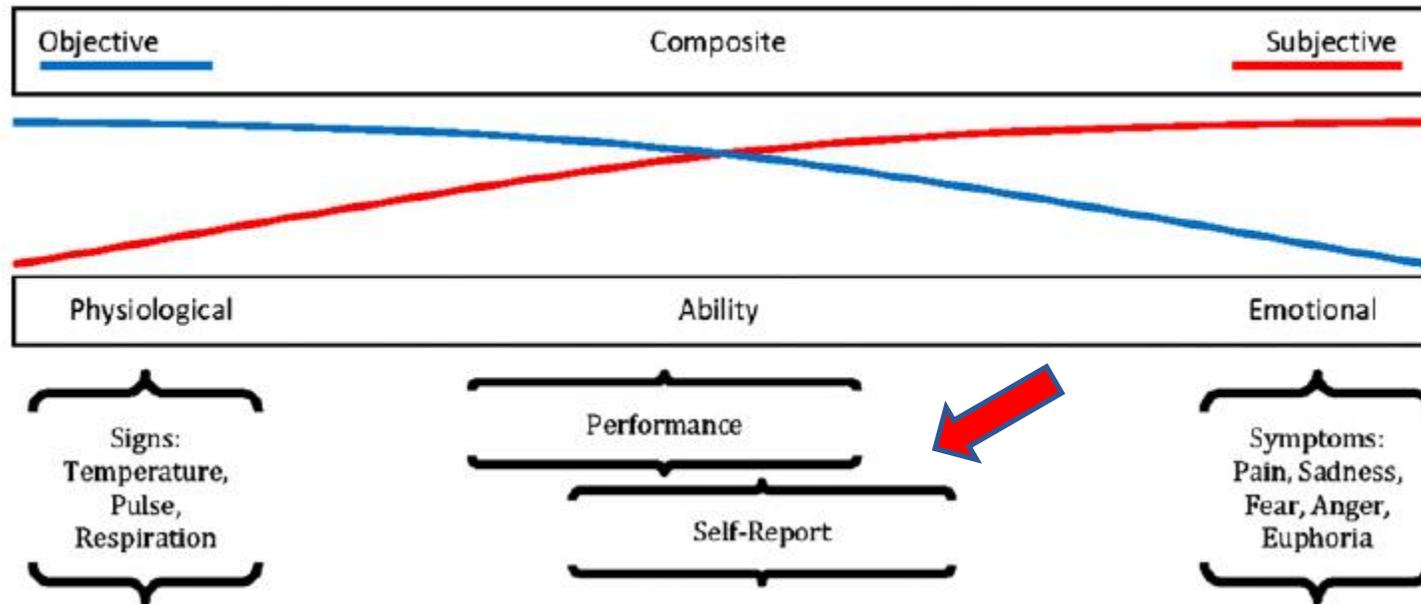
- Zweck, Historischer Rückblick
- Entwicklung, Messeigenschaften Reliabilität/Validität/Messfehler
- Prognose & Responsivität
- Beschaffung
- Ausblick Workshop & Fragen



Bildquelle: © [Alones, Shutterstock](#)

Warum messen wir die Selbsteinschätzung?

V. Mooney et al. / *The Spine Journal* 10 (2010) 433–440

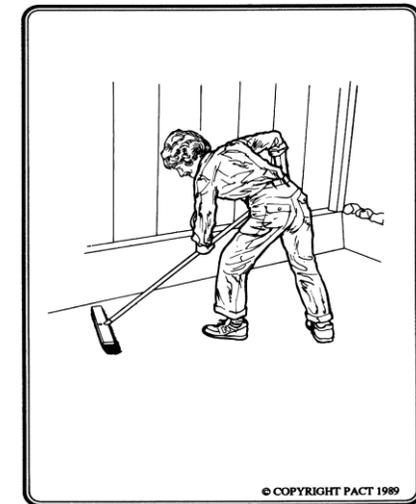
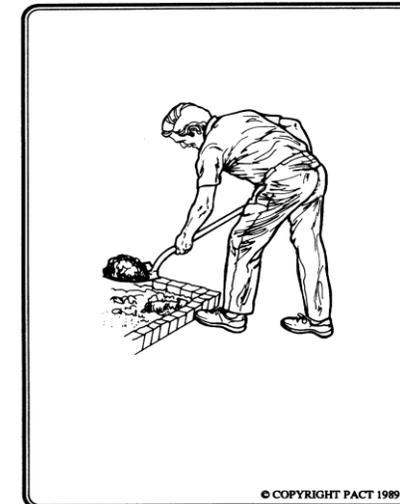
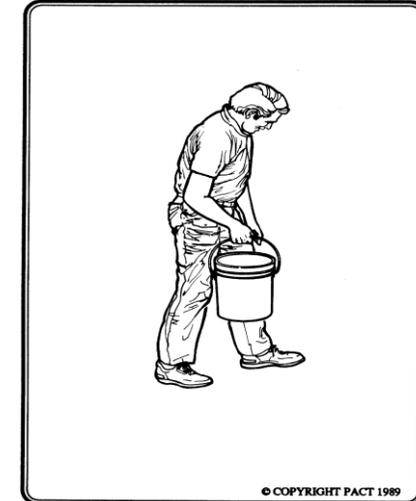
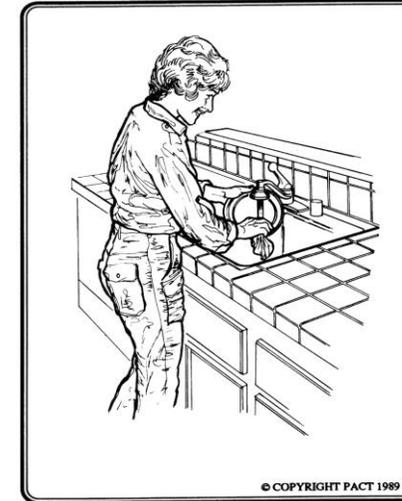


- Objektive Messungen stimmen nur bedingt mit der Selbsteinschätzung überein
- Die Einschätzung der Selbstwirksamkeit ist prädiktiv für Return-to-Work¹⁻³
- «Türöffner» zu Überzeugungen über konkrete Alltagsaktivitäten -> Grundlage für Empfehlungen & Massnahmen

1. Black O et al. The Effect of Self-Efficacy on Return-to-Work Outcomes for Workers with Psychological or Upper-Body Musculoskeletal Injuries: A Review of the Literature. *J Occup Rehabil.* 2018 Mar;28(1):16-27.
2. Volker D et al. Return-to-work self-efficacy and actual return to work among long-term sick-listed employees. *J Occup Rehabil.* 2015;25(2):423–431.
3. Asante AK et al. Functional self-efficacy beliefs influence functional capacity evaluation. *J Occup Rehabil.* 2007 Mar;17(1):73-82.

PACT (engl. Spinal Function Sort)

- L. N. Matheson entwickelt PACT-Fragebogen Ende 80er Jahre in den USA
- 50 Fragen + mit Bild zu Berufs-Alltagsaktivitäten
- Verwendung des PACT in sog. Workhardening-Programmen & Gutachten + EFL
- 25 Jahre Erfahrung mit der Anwendung des PACT in der CH, DE, AUT
 ⇒ Überarbeitung & Weiterentwicklung nötig ¹⁻³



¹ Oesch PR, al. Eur Spine J 2010; 19: 1527–1533

² Borloz S et al. J Occup Rehabil 2012; 22: 387–393

³ Trippolini MA et al. J Occup Rehabil 2015; 25: 527–536

Matheson LN et al. Development of a measure of perceived functional ability. J Occup Rehabil 1993; 3: 15–30

Entwicklung SELF*

Mixed-Method Ansatz zur Itemreduktion des bisherigen PACT mit 50 Items

Qualitative Analyse 1. Teil

- Qualitative Inhaltsanalyse nach «code unit» mit ATLAS.ti (qualitative Datensoftware)

Quantitative Analyse 2. Teil

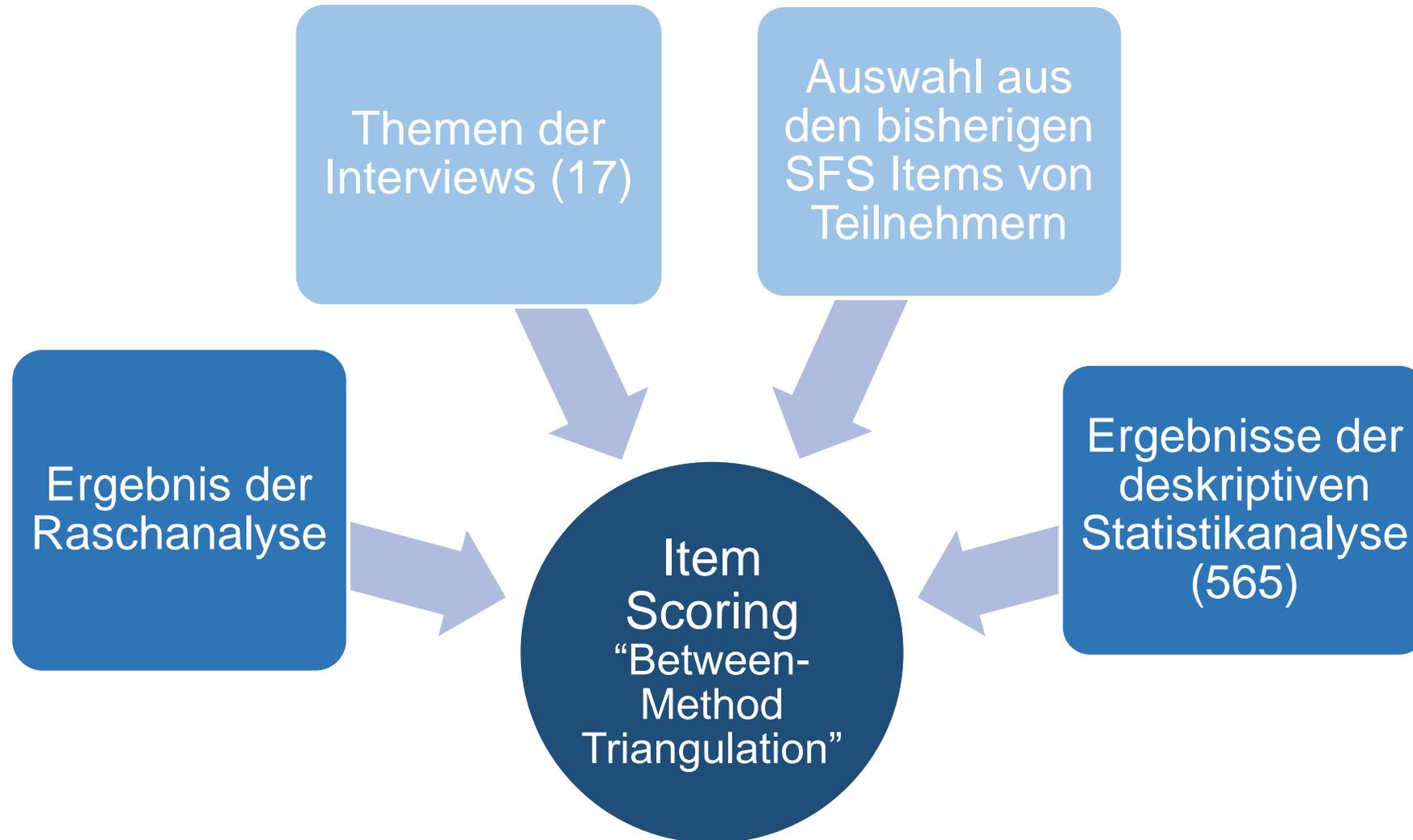
- Boden-Decken Effekt Analyse
- Missingsanalyse
- Item-to-total und Cronbach's alpha Koeffizienten Berechnung
-> (angenommene Werte Cronbach's alpha 0.7-0.9)
- Faktoren Analyse (Principal Component Analysis)
- Raschanalyse

*engl. Modified-Spinal Function Sort

Entwicklung SELF (M-SFS): Demographische Daten

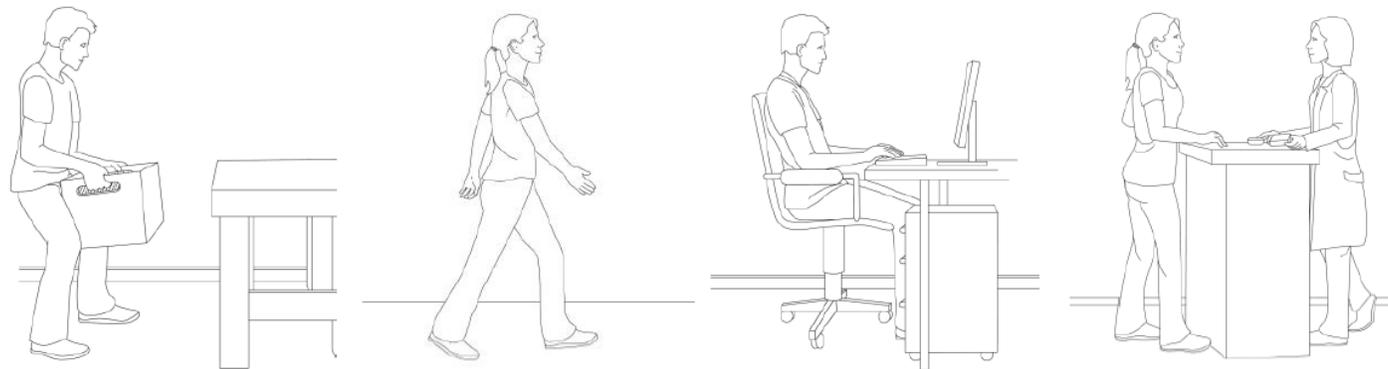
Variablen	Statistik	Interviews
n	565 (< 10 Missings)	17 (3 Dropouts)
Geschlecht	54% Männer	47% Männer
Alter	43 Jahre	44 Jahre
Aktueller Schmerz	5 (NRS)	2 (NRS)
Schmerzdauer	1154 Tage	3786 Tage
7-9 Schuljahre	50%	59%
verheiratet	66%	35%
Muttersprache	54 % deutsch	82% deutsch
Arbeitsvertrag	Ja: 49%	Ja: 88%
Büroarbeitsplatz	57%	65%

Entwicklung SELF



Ergebnisse Entwicklung SELF (M-SFS)

- 20 Items mit erneuertem Bilderkatalog
- 15 dynamische Tätigkeit (Itemreduktion durch Item-Scoring)
- 5 statische Tätigkeiten (neue Items aus den Interviews)



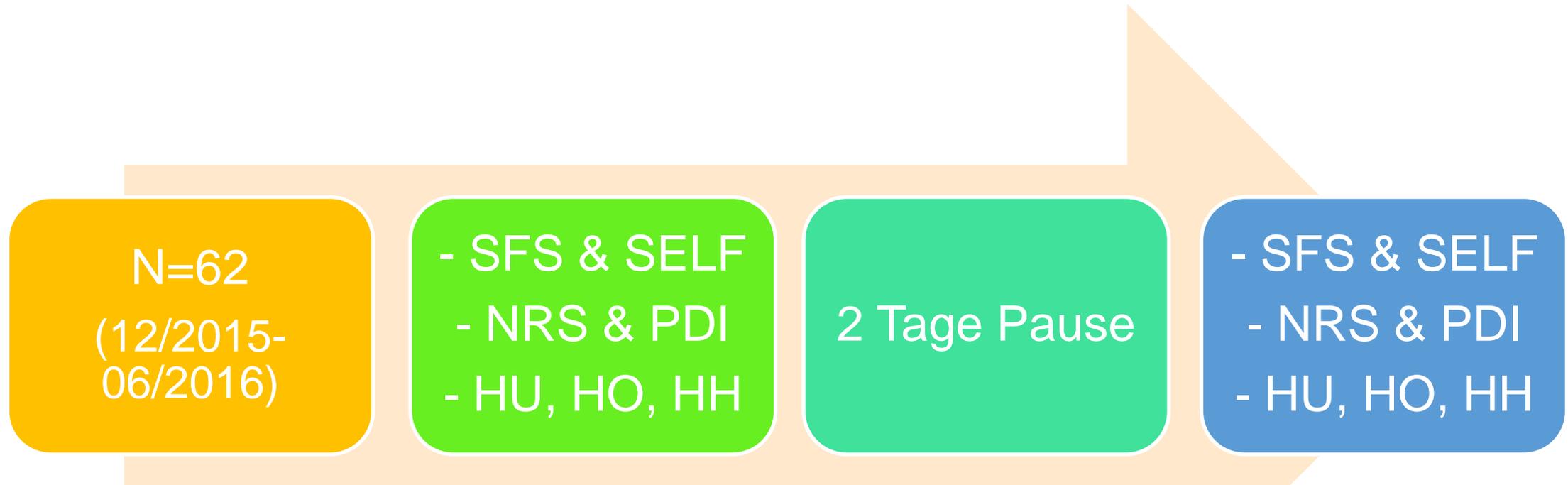
Scoring: 0-80 Punkte

Copyright © Verein Interessengemeinschaft Ergonomie

Möglich	Eingeschränkt		Unmöglich	
1	2	3	4	5
x4	x3	x2	x1	

Sprachversionen: D, F, I, Engl, P, Sp, Alb, SK, Türk, NL

Validierung des SELF²: Studiendesign



Einschlusskriterien:

chronische Schmerzen > 3 Monate, nicht-spezifische MSK Schmerzen,
 Alter 18-65 Jahre, bereit am Re-Test nach 2 Tagen teilzunehmen,
 Einwilligungsfomular unterschrieben

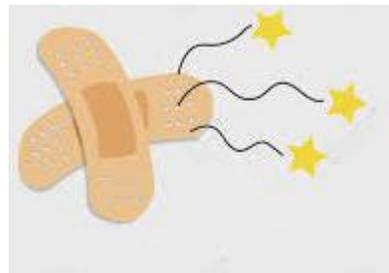
Validierung des SELF²

- Demographische Daten -

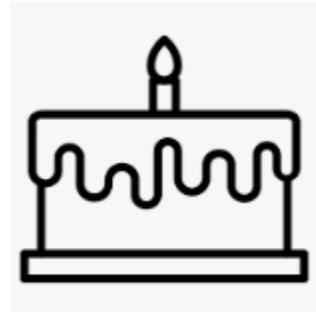
21   41

Schmerzen wo?

- LWS: 23
- Nacken: 18
- Bein(e): 11
- Arm: 10



304 Tage
(SD 188)



38.5 Jahre
(SD 11,6)

Heben unten: 20 kg
Heben oben: 12.5 kg
Heben horizontal: 20 kg



48
Personen

Validierung des SELF²: Ergebnisse

- Messeigenschaften des 20 Fragen M-SFS sind:
 - “gut”:
 - Keine Decken oder Bodeneffekte im Fragen-Score
 - Hohe Reliabilität (Cronbach Alpha und ICC)
 - Korrelation mit Original SFS(=.88), sowie 4 Faktoren Struktur (Statisch Sitzen-Stehen, Heben-Tragen, vorgeneigte Tätigkeiten, Autoeinsteigen)
 - Korrelation zu Hebe-/Trage-Tests (0.42-0.43)
 - Limits of agreement “akzeptabel”:
 - Messfehler (12-16 Punkte)



Referenzen

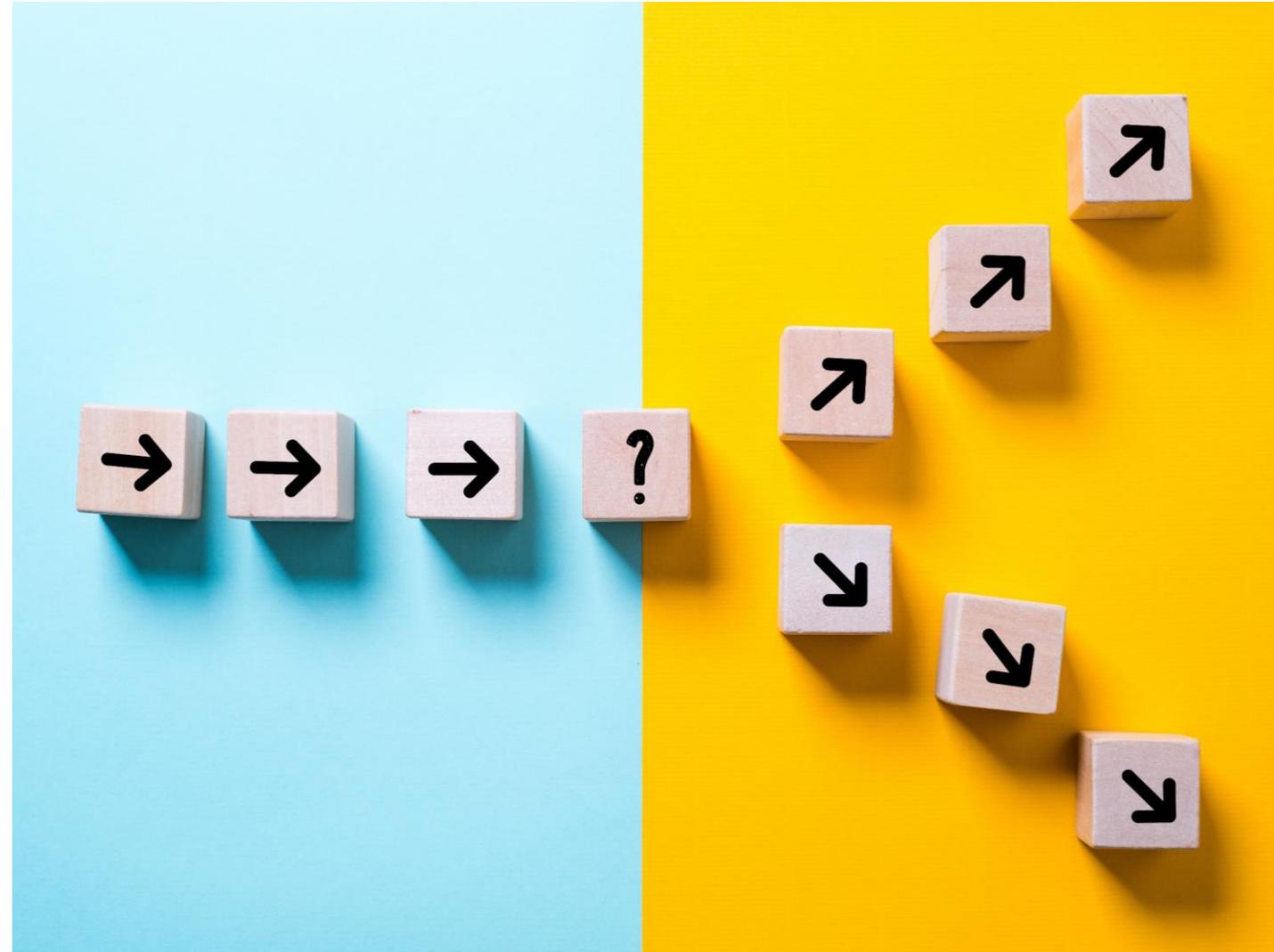
- 1) Janssen, S., Trippolini, M.A., Hilfiker, R. *et al.* Development of a Modified Version of the Spinal Function Sort (M-SFS): A Mixed Method Approach. *J Occup Rehabil* **26**, 253–263 (2016). <https://doi.org/10.1007/s10926-015-9611-4>
- 2) Trippolini, M.A., Janssen, S., Hilfiker, R. *et al.* Measurement Properties of the Modified Spinal Function Sort (M-SFS): Is It Reliable and Valid in Workers with Chronic Musculoskeletal Pain?. *J Occup Rehabil* **28**, 322–331 (2018). <https://doi.org/10.1007/s10926-017-9717-y>

SELF als prognostisches TOOL



SELF als prognostisches TOOL

- SFS (PACT) → gute Vorhersage über eine nicht-Rückkehr zur Arbeit^(Oesch et al. 2010)
- Prognostische Vorhersage → gezielte Interventionen planen und Massnahmen durchzuführen^(Murphy et al. 2016)



Untersuchung der prognostische Validität



Fachgruppe BERE

Riese, Kool, Trippolini, Oesch, Jansen, Schindl, Sieben, de Bie



- **Einschluss:** Patienten mit chronischen Muskel- und Skeletterkrankungen, mit dem Rehabilitationsziel der Rückkehr an den Arbeitsplatz
- **Aufbau:** Kohortenstudie
- **NRTW** = <45 Tage und/oder <50% Arbeitszeit

Beginn der stationären Rehabilitation. Die Teilnehmer beantworten den SELF (1)-Fragebogen

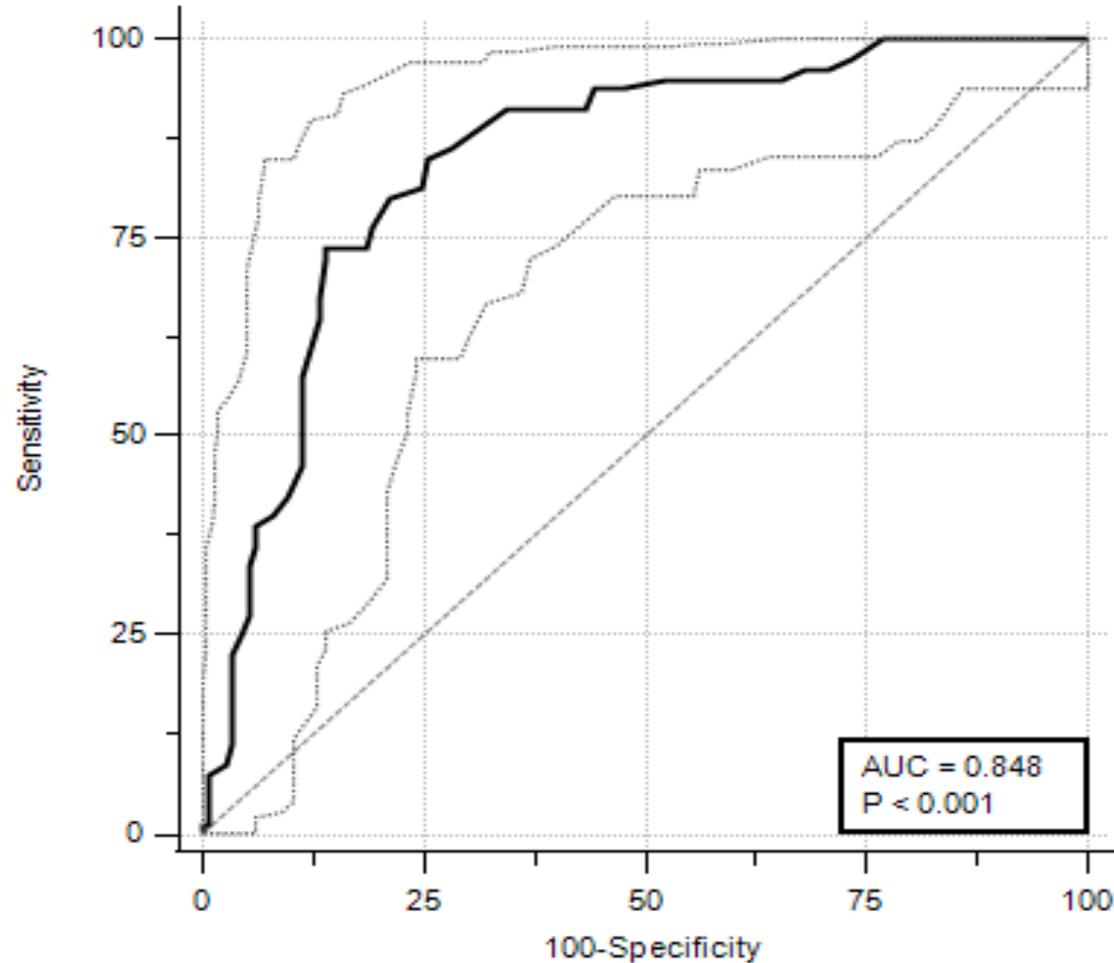
Follow-up-Befragung. Die Patienten werden gefragt, wie sie in den letzten 90 Tagen gearbeitet haben (Tage/Prozent der Arbeit)

Untersuchung der prognostische Validität

- Diskriminierung von SELF für NRTW/RTW
Fläche unter der Kurve (AUC)
- Gesamtperformance → logistische Regression
- Grenzwerte für eine dreistufige
Risikoklassifizierung NRTW
(niedrig/mäßig/hoch)
 - Spezifität $\geq .9$ mittleres Risiko
 - Sensitivität $\geq .9$ hohes Risiko



Untersuchung der prognostische Validität

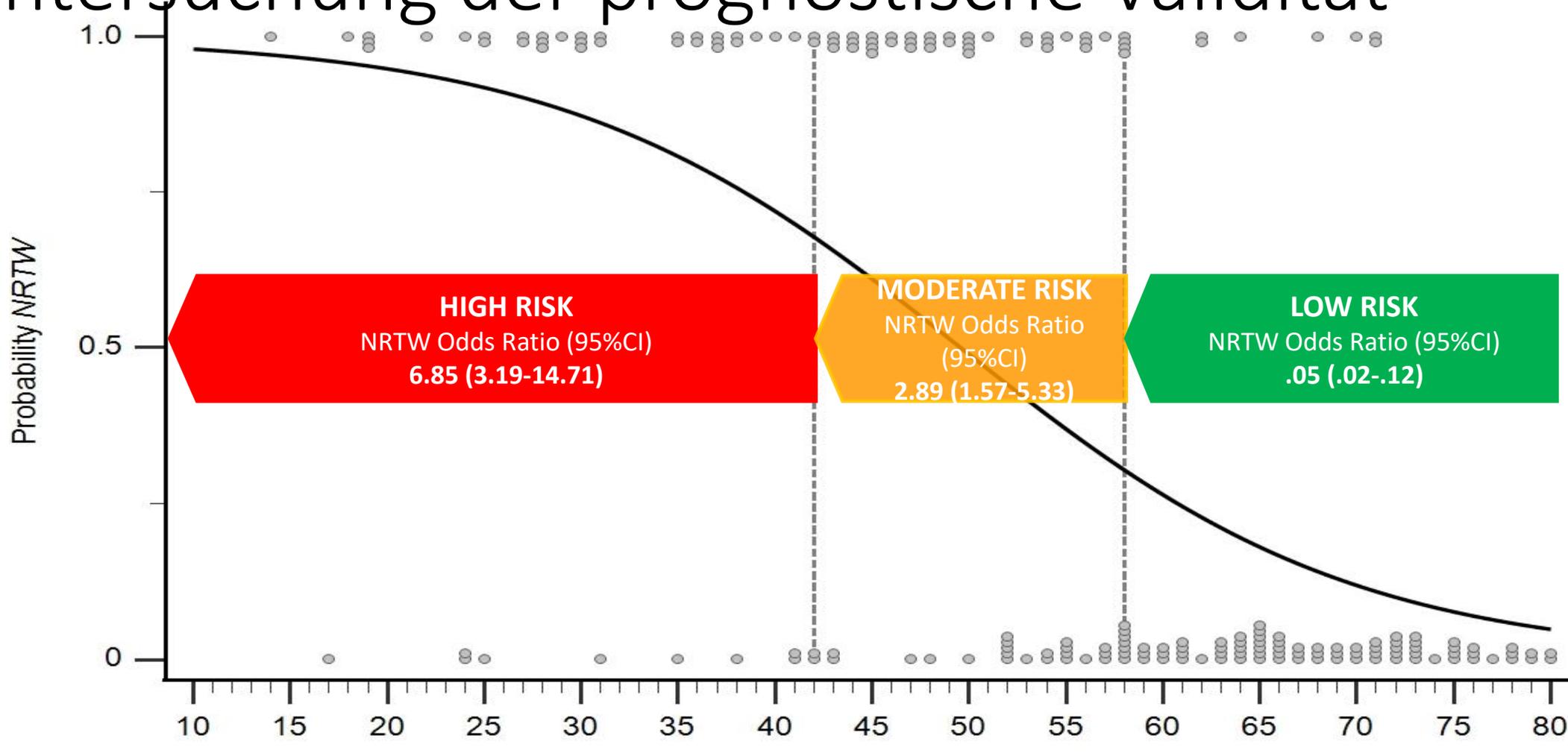


	discrimination	overall performance	
	AUC (95%CI)	Nagelkerke R ²	Cohan's f ²
SELF	0.848 (0.789 - 0.895)	0.417	0.715

N=243
Vollständige Daten bei 193
Teilnehmern

Eine AUC von $\geq 0,9$ gilt als "ausgezeichnet", $\geq 0,8$ als "gut", $\geq 0,7$ als "mittelmäßig" und $\geq 0,6$ als "schlecht".

Untersuchung der prognostische Validität



HIGH RISK
NRTW Odds Ratio (95%CI)
6.85 (3.19-14.71)

MODERATE RISK
NRTW Odds Ratio
(95%CI)
2.89 (1.57-5.33)

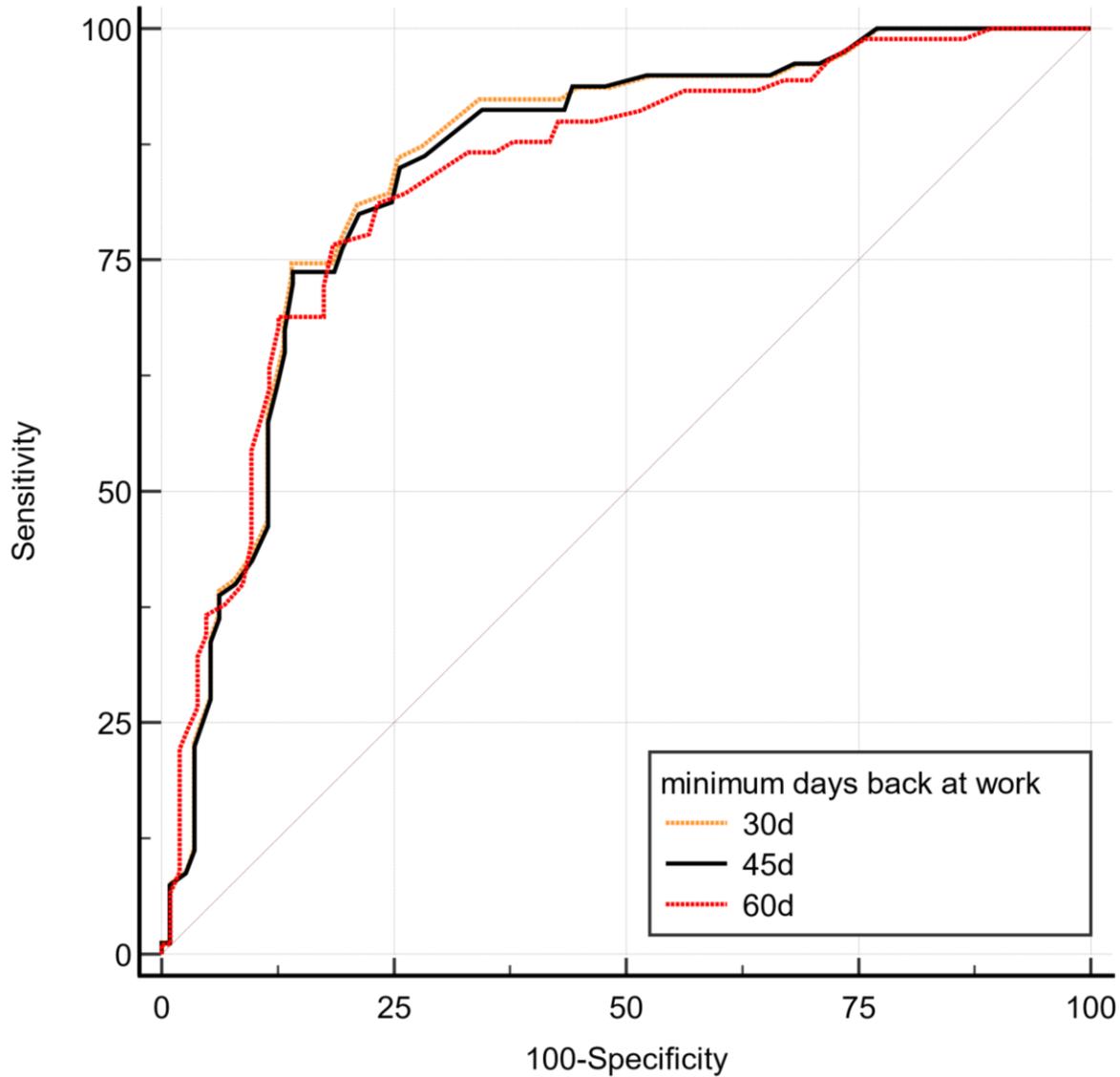
LOW RISK
NRTW Odds Ratio (95%CI)
.05 (.02-.12)

NRTW=81

	Cutoff value	SE/SP
Moderate Risk	≤58	.91/.66
High Risk	≤42	.43/.90

NRTW=112

Gilt dies auch für andere NRTW-Definitionen?

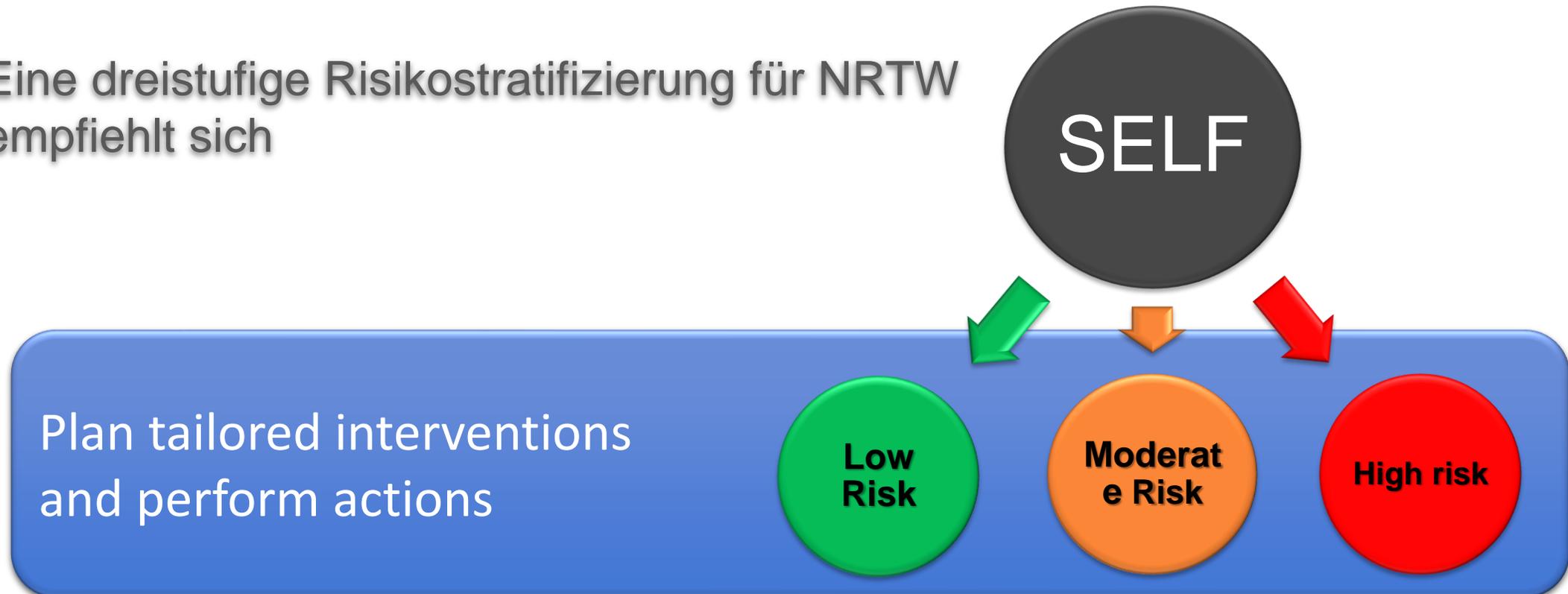


Cutoff days @work	N+	N-	AUC	95% CI _b
30d	79	114	0.852	0.794 - 0.899
45d	80	113	0.848	0.789 - 0.895
60d	90	103	0.839	0.779 - 0.888

	30d ~ 45d	45d ~ 60d	30d ~ 60d
Difference between areas	.00431	.00884	.0131
P value	.9145	.8286	.7464

SELF

- ▶ zeigt eine gute Diskriminierungsfähigkeit
- ▶ starke Effektgröße auf die Gesamtleistung
- ▶ Eine dreistufige Risikostratifizierung für NRTW empfiehlt sich





Determination of Perceived Levels of Physical Work Demand Thresholds, and Reliability and Responsiveness of the Modified-Spinal Function Sort Questionnaire in a Multidisciplinary Occupational Rehabilitation Setting

Cyrille Burrus^{1,2}  · Philippe Vuistiner² · Bertrand Léger² · François Luthi^{1,2,3}



Matching Perceived Physical Capacity and Work Demands: A New Classification of the Modified Spinal Function Sort (M-SFS)

David Bühne¹  · Torsten Alles¹ · Christian Hetzel¹ · Marco Streibelt² · Maurizio Trippolini^{3,4,5}

Accepted: 8 May 2021 / Published online: 23 May 2021

© The Author(s), under exclusive licence to Springer Science+Business Media, LLC, part of Springer Nature 2021

validierte
Eigenschaften

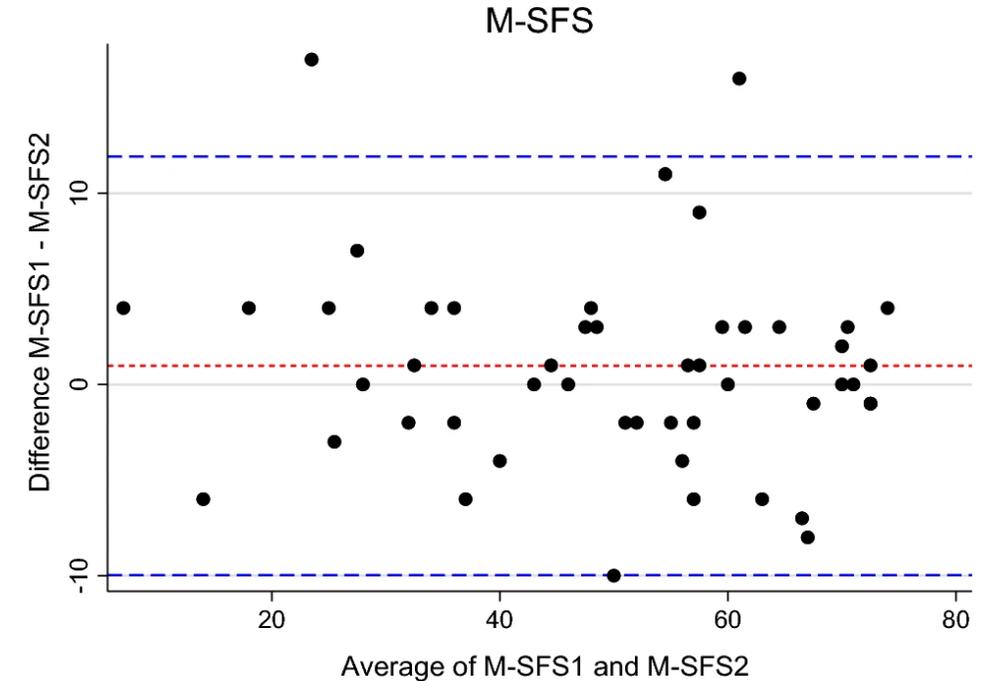
SELF validierte Messeigenschaften

Burrus et al. 2021:

- ICC 0,95 (95% CI: 0,91-0,97).
- \emptyset Differenz zw Test- & Retest-Fragebogen 0,98 Punkte.
- 95% limits of agreements zw. – 9.70 und 11.66
- \uparrow Übereinstimmung zw SFS (dt. PACT) und SELF basierenden Klassifikationen \rightarrow ICC 0,86 (95% CI, 0,83-0,89)
- Kein Boden- oder Deckeneffekt
- Responsivität
 - Ankerbasierter Ansatz \rightarrow zu geringe Korrelation zw. SELF und Anker
 - Verteilungsbasierter Ansatz \rightarrow SEM=Punkten & SDC=10,8

Bühne et al. 2022:

- Die SELF-Scores in vier Stufen der körperlichen Arbeitsanforderungen eingeteilt
- Wenn die wahrgenommene Arbeitsfähigkeit dem Niveau der körperlichen Arbeitsanforderungen entspricht oder dieses übersteigt \rightarrow Patienten mit MSD höhere Wahrscheinlichkeit Rückkehr zur Arbeit



SELF & Arbeitsschwere

Work demand category (maximal load)	SFS	Corresponding percentiles	SELF	95% CI
Minimal	0–99	44.1	0–43	40–47
Very light (5 kg)	100–120	11.5	44–50	47–53
Light (5–10 kg)	121–140	11.5	51–58	53.7–61
Light to medium (10–15 kg)	141–160	11.1	59–64	62–67
Medium (15–25 kg)	161–180	12.1	65–70	69–72
Heavy (25–45 kg)	181–195	6.9	71–76	73–76.5
Very heavy (> 45 kg)	> 195	2.8	77–80	

Referenzen

- Oesch PR, Hilfiker R, Kool JP, Bachmann S, Hagen KB. Perceived functional ability assessed with the spinal function sort: is it valid for European rehabilitation settings in patients with non-specific non-acute low back pain? *European Spine Journal*. 2010;19:1527–33. doi:10.1007/s00586-010-1429-3.
- Murphy SE, Blake C, Power CK, Fullen BM. Comparison of a Stratified Group Intervention (STarT Back) With Usual Group Care in Patients With Low Back Pain: A Nonrandomized Controlled Trial. *Spine*. 2016;41:645–52. doi:10.1097/BRS.0000000000001305.
- Burrus C, Vuistiner P, Léger B, Luthi F. Determination of Perceived Levels of Physical Work Demand Thresholds, and Reliability and Responsiveness of the Modified-Spinal Function Sort Questionnaire in a Multidisciplinary Occupational Rehabilitation Setting. *J Occup Rehabil*. 2021 Mar 24. doi: 10.1007/s10926-021-09968-5. Epub ahead of print.
- Bühne D, Alles T, Hetzel C, Streibelt M, Trippolini MA. Matching Perceived Physical Capacity and Work Demands: A New Classification of the Modified Spinal Function Sort (M-SFS). *J Occup Rehabil*. 2021 May 23. doi: 10.1007/s10926-021-09986-3. Epub ahead of print.

Informationen & Bestellung SELF

[Über uns](#) > [Fachgruppe BERE](#)

Fachgruppe BERE

Fachgruppe berufliche Eingliederung, Rehabilitation und Ergonomie (BERE)

Willkommen bei der Fachgruppe berufliche Eingliederung, Rehabilitation und Ergonomie (BERE). Innerhalb der SIM sind wir eine interdisziplinäre Fachgruppe, die sich mit Inhalten und Fragen rund um die berufliche Eingliederung, Rehabilitation und Ergonomie beschäftigt. Dies betrifft insbesondere die Entwicklung und Durchführung von Fortbildungen von Gutachtern und anderen Fachdisziplinen der Versicherungsmedizin sowie die Einhaltung von qualitativen Standards. Die Fachgruppe BERE der SIM fördert die Weiterentwicklung und wissenschaftliche Evaluation in der beruflichen Eingliederung, Rehabilitation und Ergonomie und die Fortbildung ihrer Mitglieder.

Die designierten Mitglieder der Fachgruppe BERE sind die Ansprechpersonen für Fragen zur [Evaluation der Funktionellen Leistungsfähigkeit \(EFL\)](#), [Arbeitsplatzanalyse \(APA\)](#) und [Arbeitsorientiertes Training \(ART\)](#).

 [Fachgruppenreglement BERE](#) <https://www.swiss-insurance-medicine.ch/de/uber-uns/fachgruppe-ber/self>

Aktuell

Bestellung: self-questionnaire@gmail.com

Benötigte Information:

- Welche Sprachversionen (D, I, F, P, Sp, Alb, Serb, Trk, NL, Engl) oder Sprachen als Set
- Anzahl Standorte?