

Kann man Reha-Erfolg mit Patientenfragebogen messen? – Änderungssensitivität von Lebensqualitätsfragebogen

Igl, W. (1), Zwingmann, C. (2) & Faller, H. (1)

- (1) Arbeitsbereich Rehabilitationswissenschaften, Institut für Psychotherapie und Medizinische Psychologie der Universität Würzburg
- (2) Verband Deutscher Rentenversicherungsträger, Rehabilitationswissenschaftliche Abteilung, Frankfurt am Main

Einleitung (I)

- Einführung des **Qualitätssicherungsprogramms (1994)** und des **FSP „Reha-Wissenschaften“ (1998)** als **Meilensteine** auf dem Weg zur Outcome-Forschung
- **Mögliche Evaluationskriterien (Outcomes):**
 - finanzielle Kriterien?
 - (bio)medizinische Kriterien?
 - psychologische Kriterien?
 - funktionale (Leistungs-)Kriterien?

Wie soll man Reha-Erfolg beurteilen?

Einleitung (II)

- **Wichtige Rahmenbedingungen** der Rehabilitation:
 - Ziel: Wiederherstellung der Arbeits-/Alltagsfähigkeit
 - Besondere Bedeutung chronischer Erkrankungen
- **Gesundheitsbezogene Lebensqualität (GLQ)**
als zentrales, generisches, multi-dimensionales Konstrukt

***Wie kann man Veränderungen der
Gesundheitsbezogenen Lebensqualität
am besten erfassen?***

Einleitung (III)

- **Mögliche Messmethoden:**
 - Fremdbeurteilung (z.B. Arzt, Psychologe, Angehörige)
 - Selbstbeurteilung (Patient)
- **Selbstbeurteilung (subjektives Urteil) ist entscheidend**
z.B. für Antrag auf Rehabilitation oder Rente

***„Wie geeignet sind
generische Patientenfragebogen (SF-36, IRES-3, SCL-90-R)
für die Evaluation der Effektivität von Rehabilitationsmaßnahmen?“***

II. Theoretischer Hintergrund

Was ist Gesundheitsbezogene Lebensqualität?

- **Definition der WHO (1948):**
„Gesundheit ist der Zustand des völligen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlbefindens und nicht nur das Freisein von Krankheiten und Gebrechen.“
- zunehmende **Bedeutung als Evaluationskriterium** in der Medizin
z.B. Relativierung der Überlebenszeit an der Lebensqualität (QUALYs) bei onkologischen Patienten

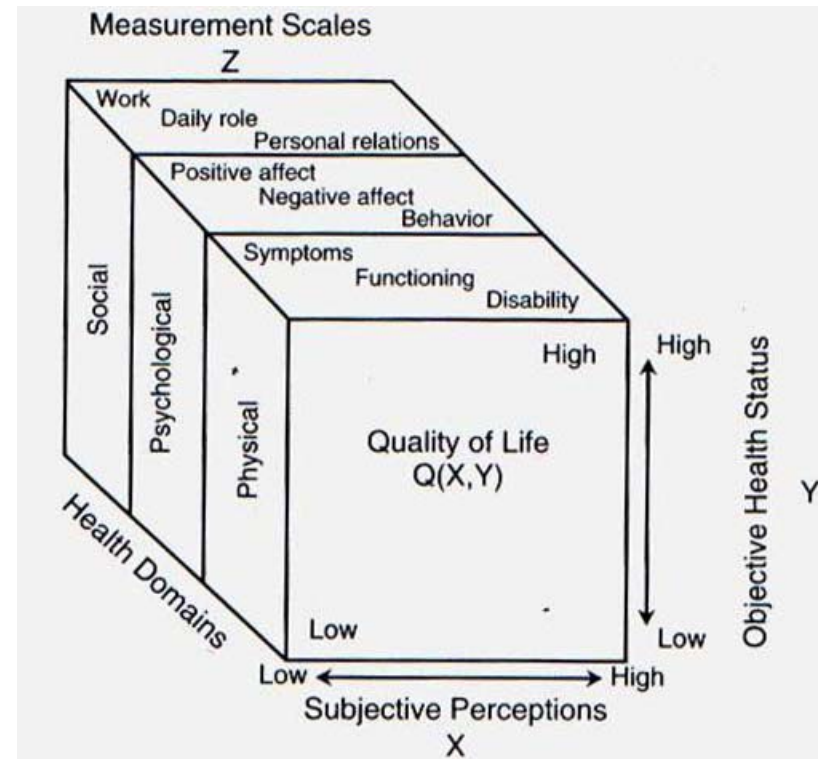
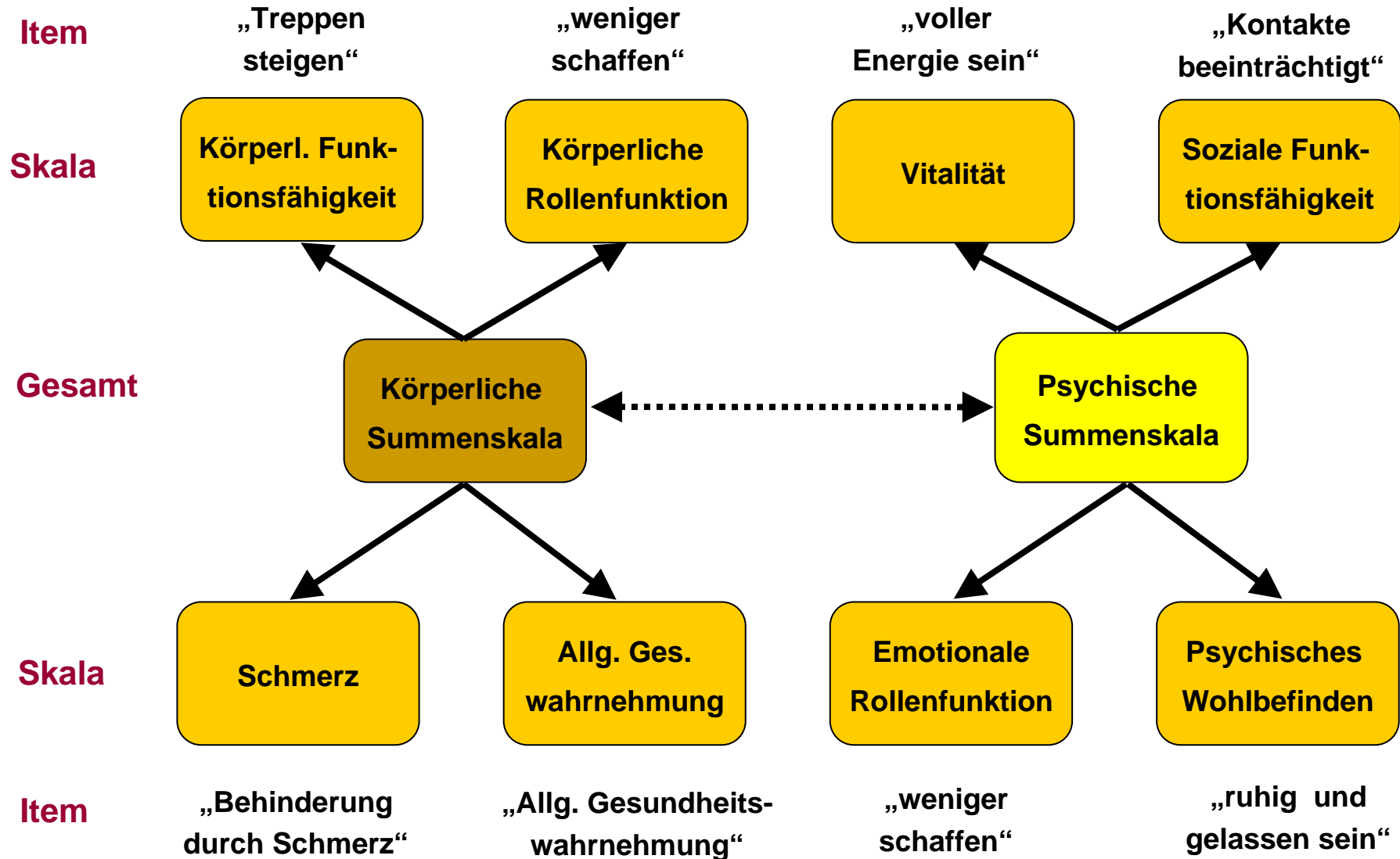


Abb. 1: Dimensionen der Lebensqualität (Testa & Simonson, 1996)

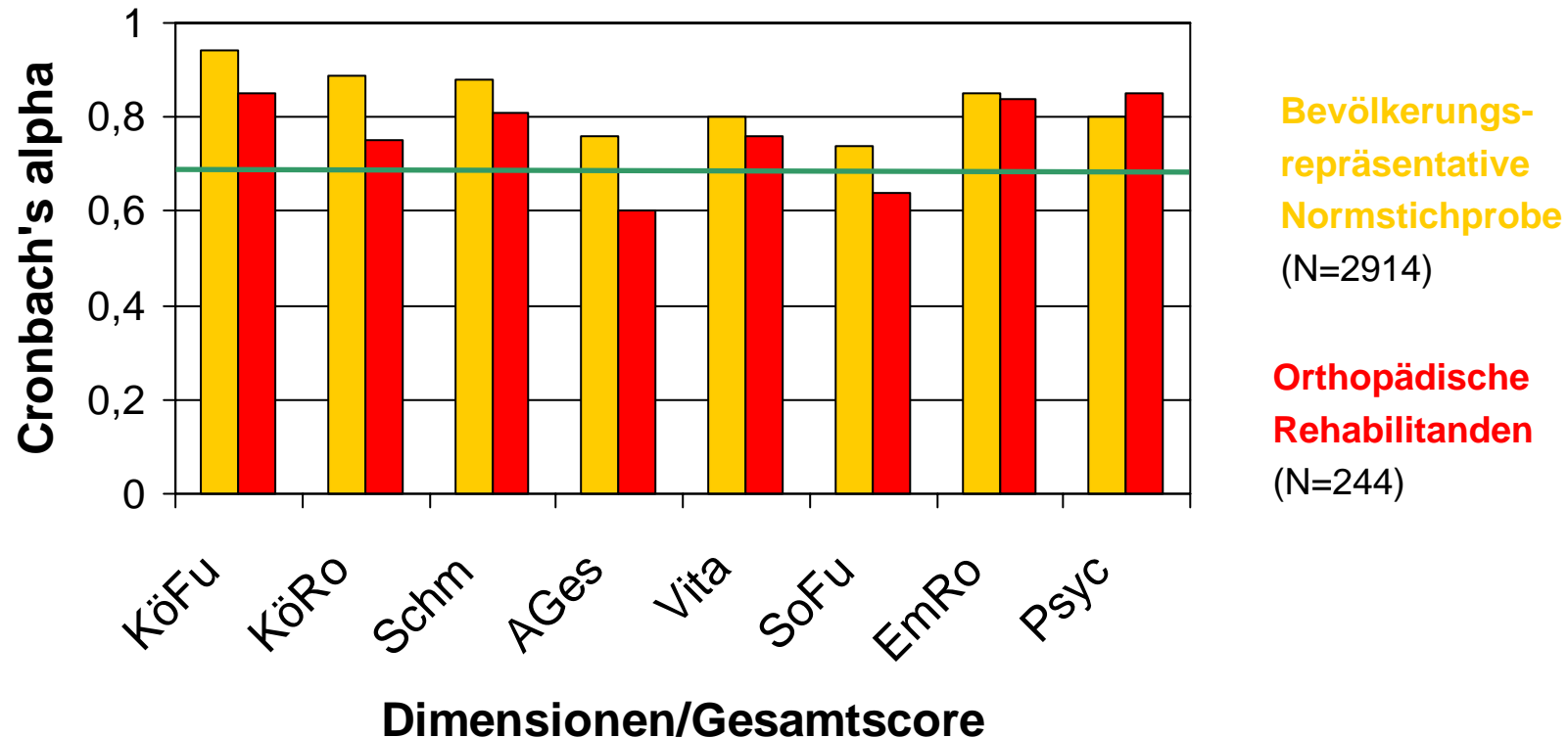
SF-36 – Steckbrief

- **Konstrukt:** subjektive Gesundheit/gesundheitsbezogene Lebensqualität
- **Beurteiler:** Selbst-, Fremdbeurteilung, Interview
- **Beurteilungszeitraum:** 1 Woche bzw. 4 Wochen
- **Itemzahl:** 36 Items
- **Antwortformat:** mehrstufig (2 bis 6 Stufen)
- **Aggregation:** 2 Summenskalen, 8 Skalen

SF-36: Struktur



SF-36: Reliabilität



Normstichprobe:

- **Skalen:** $Md(\alpha) = .83$ mit [0.74-0.94]
- **Summenskalen:** keine Angaben

Rehabilitanden:

- **Skalen:** $Md(\alpha) = .79$ mit [0.60-0.85]
- **Summenskalen:** keine Angaben

(nach Bullinger et al., 1998; Zwingmann et al., 1998)

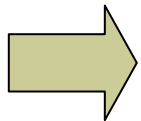
SF-36: Validität

Konvergente Validität entsprechender Skalen:

- Konstrukt „Gesundheitsbezogene Lebensqualität“
- SF-36 x NHP: $r=[0.41;78]$, $Md(r)=0.48$ (Orthopädie)
- SF-36 x EQ-5D: $r=[0.42;0.71]$, $Md(r)=0.51$ (Endokrinologie)

- Konstrukte „Ängstlichkeit“, „Depressivität“
- SF-36 x SCL-90-R (Depr., Ängstl.): $r=[0.34;74]$, $Md(r)=0.52$ (Kardiologie)

- Konstrukte „Vitale Erschöpfung“, „Soziale Unterstützung“:
- SF-36 x IRES-2: $r=[0.16;0.56]$; $Md(r)=0.43$ (Kardiologie)



Validität zufriedenstellend!

(nach Bullinger et al., 1998, 2003)

IRES-3: Indikatoren des Reha-Status

(Bührlen, Gerdes & Jäckel, 2002)

Ihre Gesundheit

1. Wie stark achten Sie im allgemeinen auf Ihre Gesundheit?

Wenig	Wenig	Wenig	Gar nicht	1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	5	6		

Wie wird's gemacht?

Beantworten Sie die folgenden Fragen des Fragebogens lassen sich beantworten, indem Sie die vorgegebenen Möglichkeiten ankreuzen.
 pro Zeile nur ein Kreuz in die vorgesehenen Kästchen! Entscheiden Sie sich für eine der Antwortmöglichkeiten!
 Wenn Sie keine Antwortmöglichkeiten zu den Fragen haben, können Sie diese auf der letzten Seite des Fragebogens angeben.

	Meistens	Ziemlich oft	Manchmal	Selten	Nie
einschlafen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
einschlafen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
einschlafen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Reha-Beginn

Indikatoren des Reha-Status – IRES
Version 3.1

Fragebogen

8. Wie Sie wahrscheinlich wissen, gibt es bestimmte Dinge, die als „Risikofaktoren“, d.h. als schädlich für die Gesundheit betrachtet werden. Die meisten Menschen haben einen oder mehrere Risikofaktoren.

Inwieweit liegen folgende Risikofaktoren bei Ihnen vor?

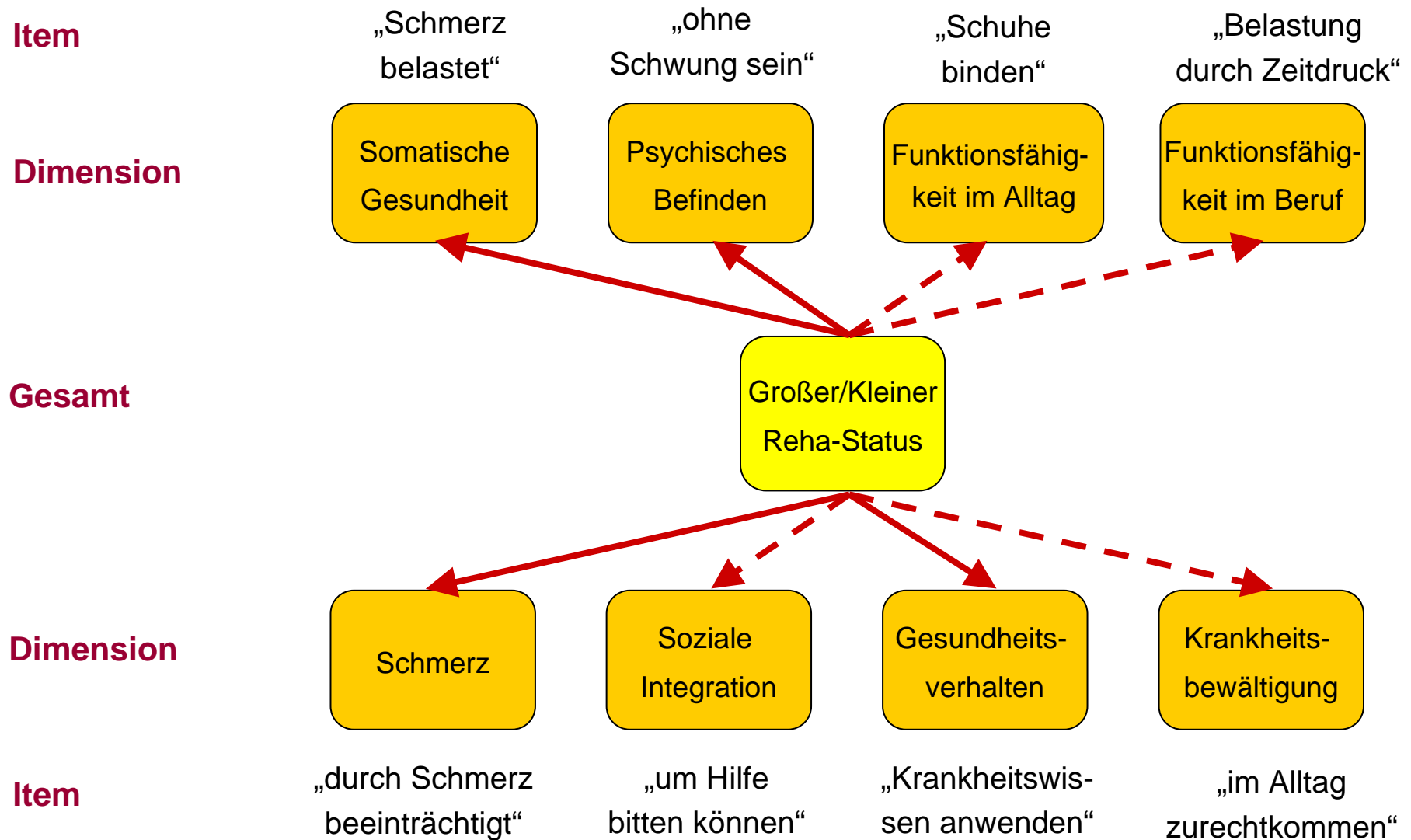
Bitte in jede Zeile ein Kreuz!

	Ziemlich	Mäßig	Ein wenig	Gar nicht	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18

IRES-3 – Steckbrief

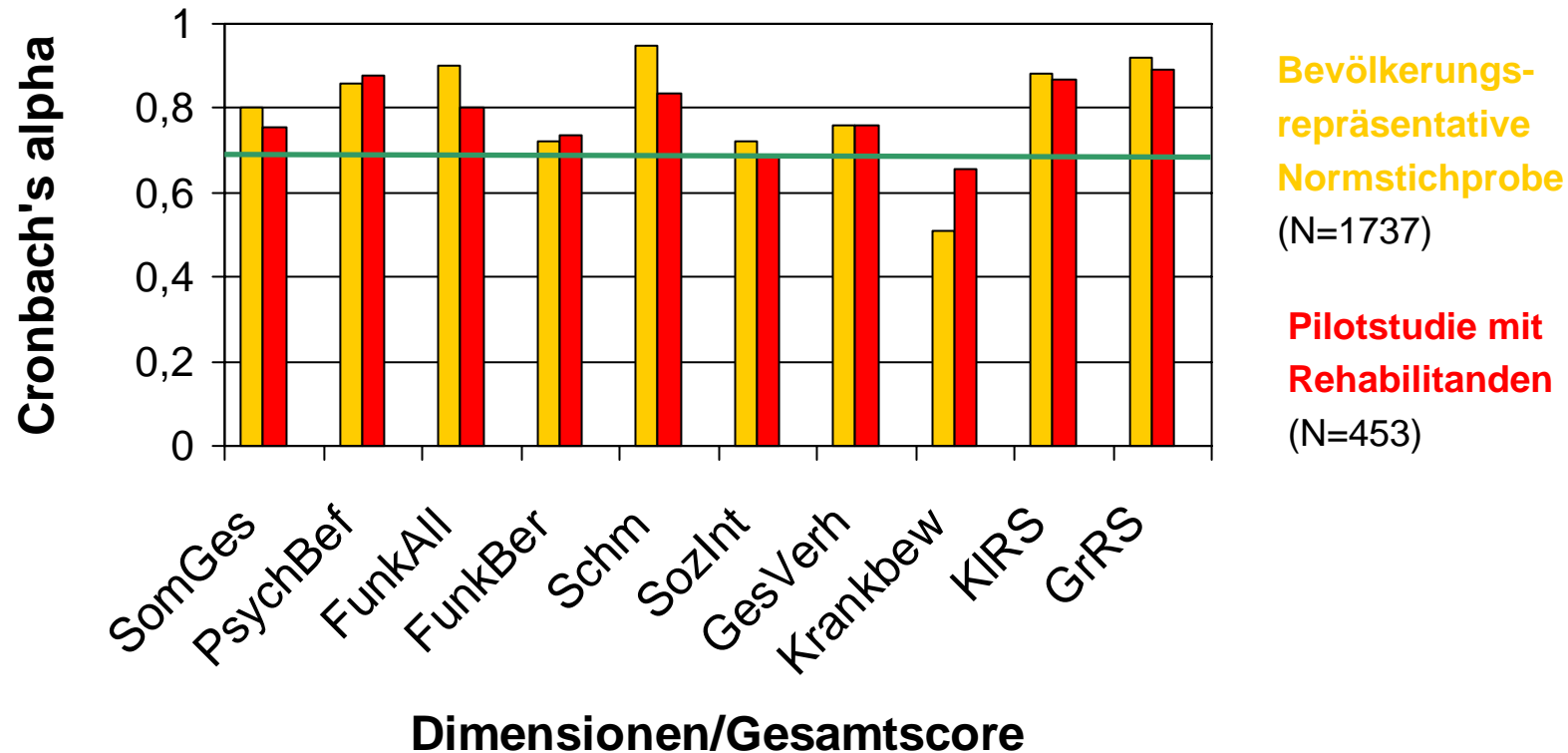
- **Konstrukt:** subjektive Gesundheit/gesundheitsbezogene Lebensqualität
- **Beurteilungszeitraum:** 1 bzw. 4 Wochen, 6 bzw. 12 Monate
- **Itemzahl:** V3.1 (141 Items), V3.2 (76 Items), V3.3 (123 Items)
- **Antwortformat:** unterschiedlich (meist 5 bis 6 Stufen)
- **Aggregation:** 2 Gesamtscores, 8 Dimensionen, 24 Skalen

IRES-3 – Struktur*



*ohne Skalen

IRES-3: Reliabilität



Normstichprobe:

- **Skalen:** $Md(\alpha) = 0.87$ mit $[0.59;0.94]$
- **Dimensionen:** $Md(\alpha) = 0.78$ mit $[0.51;0.95]$
- **Reha-Status:** $\alpha = 0.92$ (0.88)

Rehabilitanden:

- **Skalen:** $Md(\alpha) = 0.84$ mit $[0.75;0.94]$
- **Dimensionen:** $Md(\alpha) = 0.76$ mit $[0.66;0.88]$
- **Reha-Status:** $\alpha = 0.89$ (0.87)

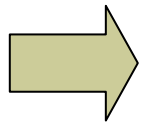
(nach Bührlen et al., 2005)

IRES-3: Validität

Konvergente Validität entsprechender Skalen:

- Konstrukt „Gesundheitsbezogene Lebensqualität“
- IRES-3 x SF-36: $r=[0.45^{**};79^{***}]$, $Md(r)=0.57$

- Konstrukte „Ängstlichkeit“, „Depressivität“
- IRES-3 x HADS: $r=[0.32^{**};0,70^{**}]$, $Md(r)=0.47$

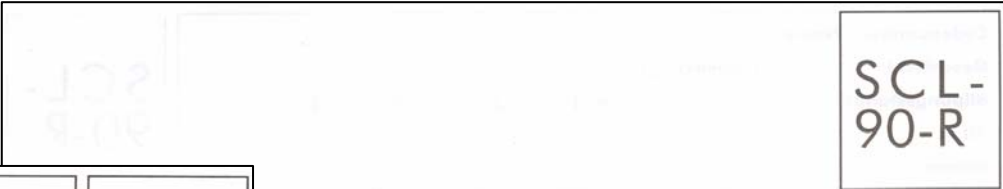


Validität zufriedenstellend !

(nach Bührlen et al., 2005)

SCL-90-R: Symptom Check List (dt. Version)

(Franke, 1995)



Codenummer / Name:

Geschlecht: männlich weiblich

Bildungsstand: Haupt-/Realschule Abitur abgeschl. Studium unbekannt

Alter:

Datum:

SCL-90-R

Anleitung
 Sie finden auf diesem Blatt eine Liste von Problemen und Beschwerden, die man manchmal hat. Bitte lesen Sie jede Frage sorgfältig durch und entscheiden Sie, wie sehr Sie in den letzten sieben Tagen durch diese Beschwerden gestört oder bedrängt worden sind. Überlegen Sie bitte nicht erst, welche Antwort „den besten Eindruck“ machen könnte, sondern antworten Sie so, wie es für Sie persönlich zutrifft. Machen Sie bitte hinter jeder Frage nur ein Kreuz in das Kästchen mit der für Sie am besten zutreffenden Antwort. Streichen Sie versehentliche Antworten deutlich durch und kreuzen Sie danach das richtige Kästchen an.
Bitte beantworten Sie jede Frage!

Beispiel:
 Frage: Wie sehr litten Sie in den letzten sieben Tagen unter Rückenschmerzen?
 Stärke Ihrer Zustimmung:
 Wenn bei Ihnen als Antwort auf diese Frage am besten „sehr stark“ zutrifft, dann kreuzen Sie bitte das Kästchen [4] = „sehr stark“ an.
 Alle Ihre Antworten werden selbstverständlich vertraulich behandelt.

Wie sehr litten Sie in den letzten sieben Tagen unter...?	überhaupt nicht ein wenig ziemlich stark sehr stark
1. Kopfschmerzen	011234
2. Nervosität oder innerem Zittern	011234
3. immer wieder auftauchenden unangenehmen Gedanken, Worten oder Ideen, die Ihnen nicht mehr aus dem Kopf gehen	011234
4. Ohnmachts- oder Schwindelgefühlen	011234
5. Verminderung Ihres Interesses oder Ihrer Freude an Sexualität	011234
6. allzu kritischer Einstellung gegenüber anderen	011234
7. der Idee, daß irgend jemand Macht über Ihre Gedanken hat	011234
8. dem Gefühl, daß andere an den meisten Ihrer Schwierigkeiten Schuld sind	011234
9. Gedächtnisschwierigkeiten	011234

Wie sehr litten Sie in den letzten sieben Tagen unter...?	überhaupt nicht ein wenig ziemlich stark sehr stark
21. Schüchternheit oder Unbeholfenheit im Umgang mit dem anderen Geschlecht	011234
22. der Befürchtung, ertappt oder erwischt zu werden	011234
23. plötzlichem Erschrecken ohne Grund	011234
24. Gefühlsausbrüchen, gegenüber denen Sie machtlos waren	011234
25. Befürchtungen, wenn Sie alleine aus dem Haus gehen	011234
26. Selbstvorwürfen über bestimmte Dinge	011234
27. Kreuzschmerzen	011234
28. dem Gefühl, daß es Ihnen schwerfällt, etwas anzufangen	011234
29. Einsamkeitsgefühlen	011234

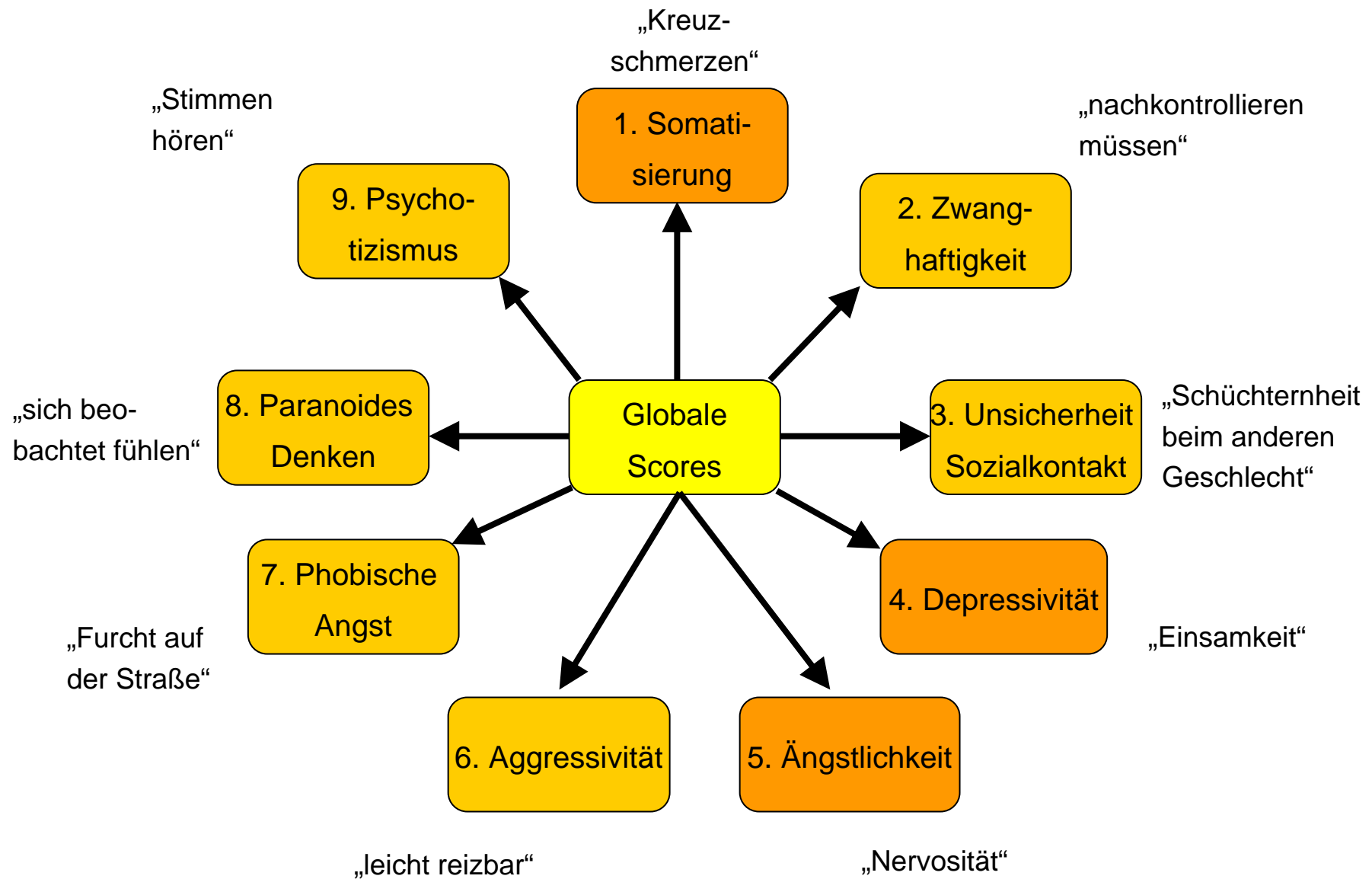
letzten sieben Tagen unter...?	überhaupt nicht ein wenig ziemlich stark sehr stark
über	011234
fr.	011234
beobachten	011234
	011234
tr nachzu-	011234
weiden	011234
Benbahn,	011234
	011234
vern	011234
Dinge, en, weil den	011234
	011234
elnen	011234
(loß) im	011234
sigkeit	011234
	011234
rörperteilen	011234
rgeregt zu	011234
der den	011234

Wie sehr litten Sie in den letzten sieben Tagen unter...?	überhaupt nicht ein wenig ziemlich stark sehr stark
66. unruhigem oder gestörtem Schlaf	011234
67. dem Drang, Dinge zu zerbrechen oder zu zerschmettern	011234
68. Ideen oder Anschauungen, die andere nicht mit Ihnen teilen	011234
69. starker Befangenheit im Umgang mit anderen	011234
70. Abneigung gegen Menschenmengen, z. B. beim Einkaufen oder im Kino	011234
71. einem Gefühl, daß alles sehr anstrengend ist	011234
72. Schreck- und Panikanfällen	011234
73. Unbehagen beim Essen oder Trinken in der Öffentlichkeit	011234
74. der Neigung, immer wieder in Erörterungen oder Auseinandersetzungen zu geraten	011234
75. Nervosität, wenn Sie alleine gelassen werden	011234
76. mangelnder Anerkennung Ihrer Leistungen durch andere	011234
77. Einsamkeitsgefühlen, selbst wenn Sie in Gesellschaft sind	011234
78. so starker Ruhelosigkeit, daß Sie nicht stillsitzen können	011234
79. dem Gefühl, wertlos zu sein	011234
80. dem Gefühl, daß Ihnen etwas Schlimmes passieren wird	011234
81. dem Bedürfnis, laut zu schreien oder mit Gegenständen zu werfen	011234
82. der Furcht, in der Öffentlichkeit in Ohnmacht zu fallen	011234
83. dem Gefühl, daß die Leute Sie ausnutzen, wenn Sie es zulassen würden	011234

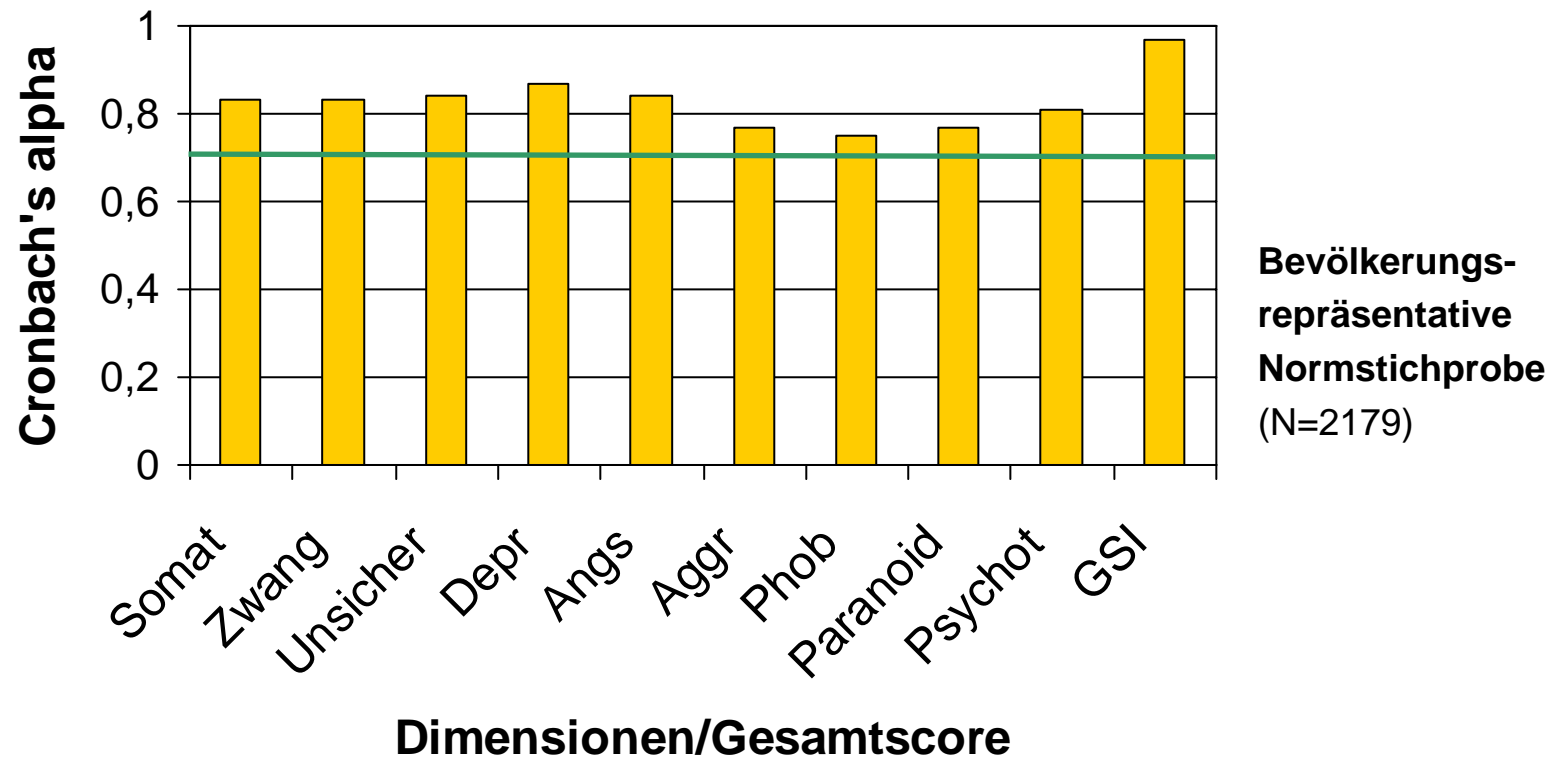
SCL-90-R: Steckbrief

- **Konstrukt:** Belastung durch körperliche und psychische Symptome
- **Beurteilungszeitraum:** die letzten 7 Tage
- **Itemzahl:** 90 Items
- **Antwortformat:** 5-stufig
- **Aggregation:** 3 globale Scores, 9 Skalen (davon 3 generisch einsetzbare Skalen „Somatisierung“, „Depressivität“ und „Ängstlichkeit“)

SCL-90-R: Struktur



SCL-90-R: Reliabilität



- **Skalen:** $Md(\alpha) = 0.83$ mit $[0.75;0.87]$
- **Globale Scores:** $\alpha(\text{GSI})=0.97$

(nach Franke, 2002)

SCL-90-R: Validität

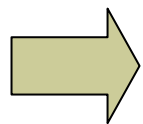
Konvergente Validität entsprechender Skalen:

- Konstrukt „**Körperliche Belastung**“
- SCL-90-R x VAS „Körperl. Belastung“: $r=[0.40; 0.53]$ (Studierende, Psychiatrie)

- Konstrukte „**Ängstlichkeit**“, „**Depressivität**“
- SCL-90-R X STAI-State: $r=[0.53;0.62]$ (Gesunde)
- SCL-90-R x BDI: $r=0.76$ (Psychiatrie)

Faktorielle Validität:

- Faktorielle Struktur konnte in einigen Studien nicht repliziert werden (hohe Interkorrelationen, starker Hauptfaktor)

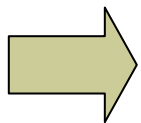


(Faktorielle) Validität eingeschränkt!

(nach Franke, 2001, 2002)

Beurteilung der Testgüte

- **Anwendungsziele** von klinischen Messinstrumenten (Kirshner & Guyatt, 1985):
 - **Diskrimination**: Messung stabiler Konstrukte z.B. Intelligenz
 - **Prädiktion**: Vorhersage von Werten z.B. Mortalität
 - **Evaluation**: Beurteilung von Veränderungen z.B. Reha-Erfolg
- Messinstrumente zur **Diskrimination oder Prädiktion**: Klassische Gütekriterien (Objektivität, Reliabilität, Validität) sind ausreichend
- Messinstrumente zur **Evaluation**: Mängel von klassischen Gütekriterien bzw. Kennwerten (z.B. Test-Retest-Reliabilität)



Kennwerte der Änderungsensitivität notwendig!

„Änderungssensitivität“

- Definition „**Änderungssensitivität**“ (engl. *sensitivity to change*):
„*Änderungssensitivität bezeichnet die Eigenschaft eines Messinstruments, ‚wahre‘ Veränderungen eines (psychologischen) Konstrukts abzubilden.*“ (vgl. auch „*Responsivität*“)

Beispiel:

Frage: „Haben Sie jemals versucht, sich das Leben zu nehmen?“

Antwort: Ja Nein

- Frage ist **geeignet**, Gruppen von psychisch unterschiedlich belasteten Personen zu identifizieren (Diskrimination)
- Frage ist **ungeeignet**, Veränderungen aufgrund einer Intervention zu messen (Evaluation)

III. Methodik

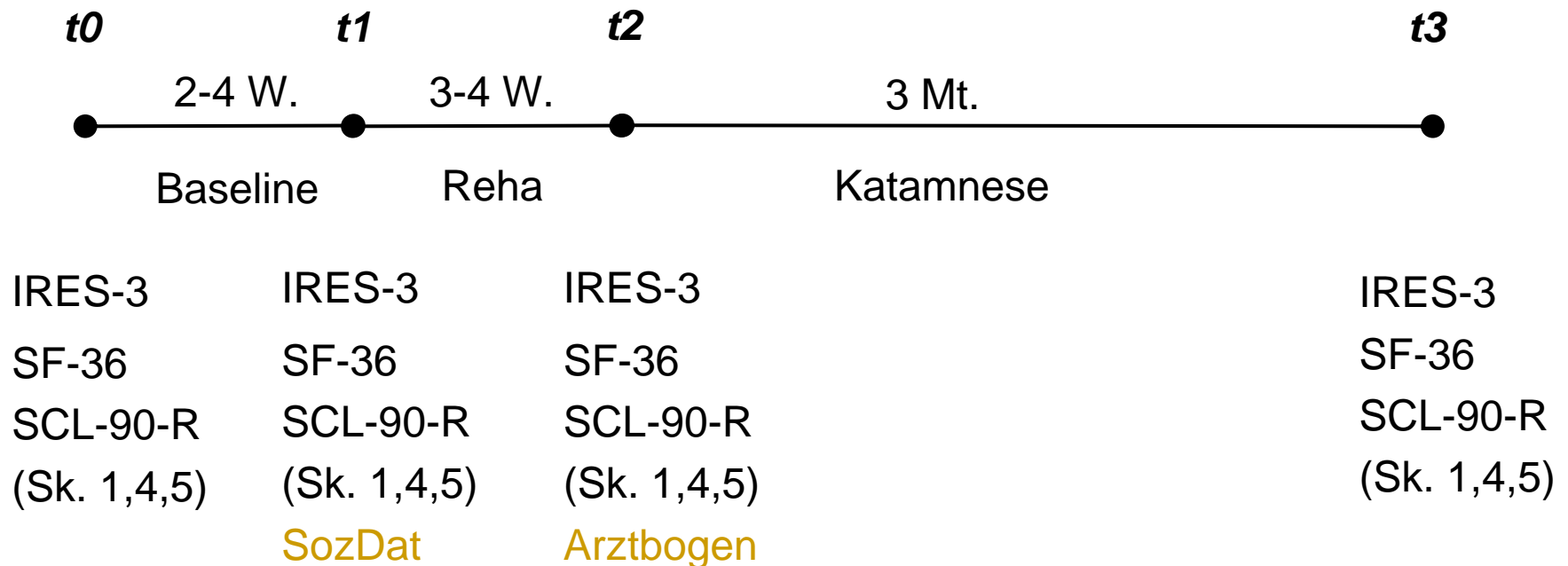
Methodik (I) - Stichprobe

- **Einschlusskriterien:**
 - Indikation:
 - Orthopädie/Rheumatologie (ICD-10 M00-M99)
 - Kardiologie (ICD-10 I00-I99)
 - „Medizinische Rehabilitation ohne AHB“
 - Baselinephase 2 - 4 Wochen vor Reha-Beginn möglich

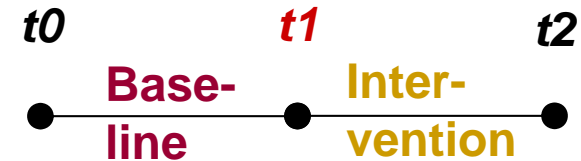
- **Ausschlusskriterium:**
 - Anschlussheilbehandlung (AHB)

Methodik (II) - Studiendesign

prospektives Ein-Gruppen-Design:



Methodik (III) - Kennwerte



$$SES = \frac{M(t_2) - M(t_1)}{SD[x(t_1)]}$$

- SD der Messwerte $x(t_1)$ der **Ausgangslage**
- hohe Werte bei kleiner Ausgangsvariabilität

$$SRM = \frac{M(t_2) - M(t_1)}{SD[x(t_2) - x(t_1)]}$$

- SD der Differenz $x(t_2) - x(t_1)$ der **Interventionsphase**
- hohe Werte bei kleiner Variabilität der Differenzen $x(t_2) - x(t_1)$

$$GRI = \frac{M(t_2) - M(t_1)}{SD[x(t_1) - x(t_0)]}$$

- SD der Differenz $x(t_1) - x(t_0)$ der **Baselinephase**
- hohe Werte bei kleiner Variabilität der Differenzen $x(t_1) - x(t_0)$
- Berücksichtigung von Veränderung und Stabilität!

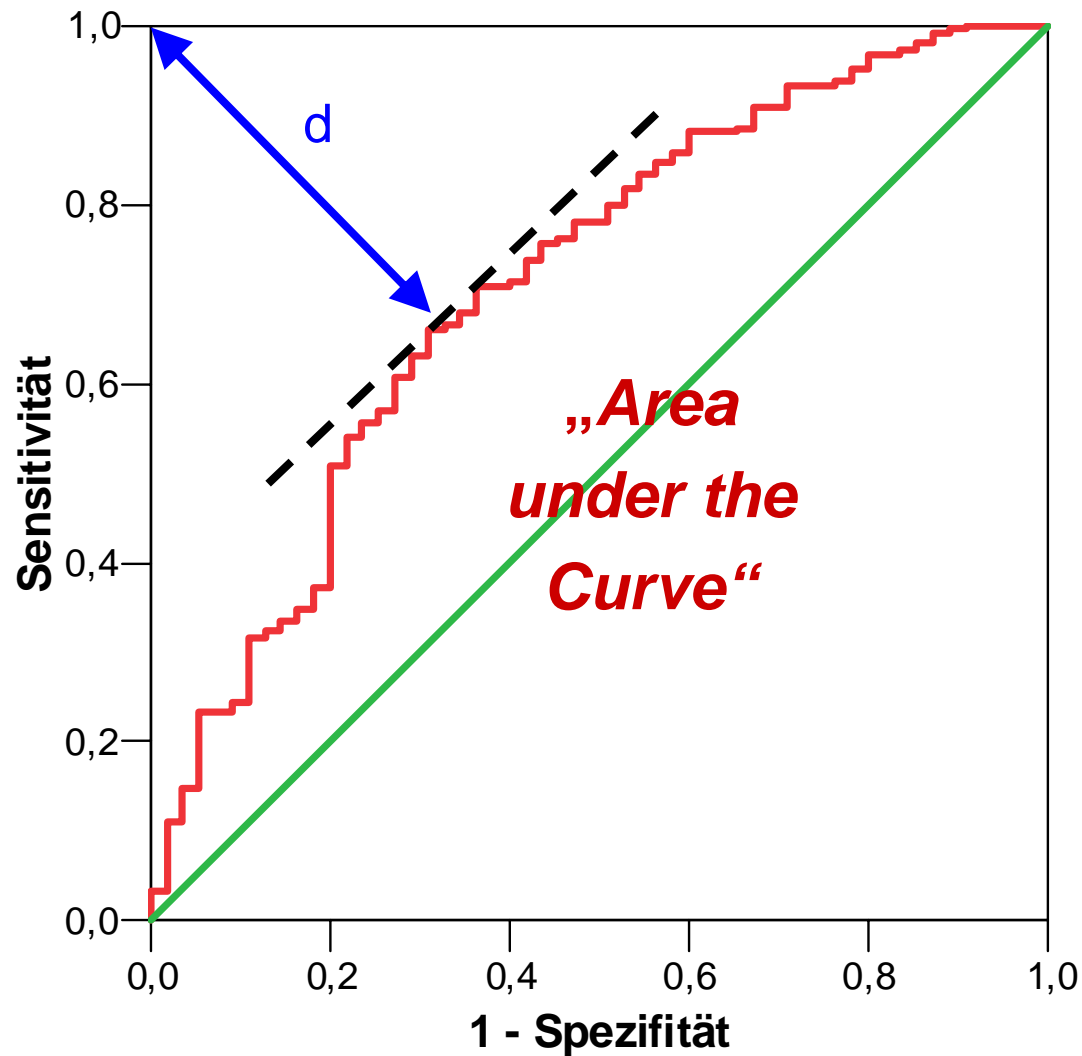
Methodik (IV) - Kennwerte

- Zusammenhang mit Außenkriterium „Globales Arzturteil“ (ROC-Analyse)
 - Untersuchung von Sensitivität und Spezifität

		„Wahre“ Veränderung im Arzturteil		
		ja	nein	
Fragebogen- ergebnis	positiv	a	b	a+b
	negativ	c	d	c+d
		a+c	b+d	

$$\text{Sensitivität} = \frac{a}{a + c} \qquad \frac{d}{b + d} = \text{Spezifität}$$

Methodik (V) - Kennwerte



d:

Distanz zum Punkt
optimaler Vorhersage $P(0,1)$

AUC (Area Under the Curve):

Beurteilung der Diskriminations-
fähigkeit eines Messinstruments
unabhängig vom Schwellen-
kriterium

IV. Ergebnisse

Ergebnisse - Stichprobe

	Gesamt	Ortho/Rheuma	Kardio
N(eligible Pat.)	2012 (100%)	1164 (58%)	848 (42%)
N(teilnehm. Pat.)	1145 (100%)	745 (65%)	400 (35%)
Geschlecht	N(F) = 42% N(M) = 58%	N(F) = 53% N(M) = 47%	N(F) = 22% N(M) = 78%
Alter	M = 50 J. SD = 8.6 J.	M = 49 J. SD = 8.9 J.	M = 51 J. SD = 7.9 J.
Kostenträger	P(BfA) = 35% P(LVA) = 61%	P(BfA) = 46% P(LVA) = 48%	P(BfA) = 12% P(LVA) = 86%

Stand: 12/2004

Ergebnisse – Faktorenanalyse

	Dimension/ Summe	Skala	1) PSYBEF	2) SOMSCH	3) FUNK	u. a.
IRES-3	PSYCH	Depr	.75	.	.	Weitere Faktoren: 4) GESVERH 5) SOZINTEG 6) KRABEW 7) BERUFUNK
	PSYCH	Angst	.82	.	.	
	PSYCH	Vital	.74	.	.	
	SCHME	Häufig	.	.85	.	
	SCHME	Intens	.	.85	.	
	SCHME	Belast	.	.82	.	
	SOMA	SymHK	.	.	.60	
	SOMA	SymBA	.	.	.60	
	FUNKALL	AlltAkt	.	.	.70	
	FUNKALL	Mobil	.	.	.79	
SF-36	PSYCH	PsyWo	.76	.	.	<i>PCA</i> <i>Varimax</i> <i>N=[809;963]</i> <i>38 Skalen</i> <i>7 Faktoren (EIGEN>1)</i> <i>VAR=68.0%</i> <i>“.“ < .60</i>
	KÖRP	Schm	.	.79	.	
	KÖRP	KöFu	.	.	.78	
SCL-90-R	GLOBAL	Somat	.63	.	.	
	GLOBAL	Depr	.76	.	.	
	GLOBAL	Angs	.80	.	.	

IV. Ergebnisse – Effektstärken der Änderungssensitivität

Ergebnisse – Kennwertanalyse

- Berechnung **deskriptiver Statistiken** der Kennwerte über verschiedene Subgruppen und Skalen jeweils für IRES-3, SF-36 und SCL-90R

	N(Sub * Skala)		SES		SRM		GRI
IRES-3	2593	<i>M</i>	0.43	<	0.49	<	0.62
		<i>SD</i>	0.28		0.30		0.46
SF-36	544	<i>M</i>	0.58	<	0.63	<	0.81
		<i>SD</i>	0.25		0.20		0.34
SCL-90-R	306	<i>M</i>	0.43	<	0.58	<	0.66
		<i>SD</i>	0.08		0.11		0.13

- **Korrelationen** zwischen den verschiedenen Effektstärken für den jeweiligen Fragebogen: $r = [0.77; 0.95]$

Ergebnisse – Psychisches Befinden

	Dimension/ Summe	Skala	PSYBEF (Ladungen)	GRI	95%- Konfidenzintervall	
IRES-3	PSYCH	Depr	.75	1.19	1.10	1.28
	PSYCH	Angst	.82	1.08	0.99	0.17
	PSYCH	Vital	.74	1.44	1.34	1.53
SF-36	PSYCH	PsyWo	.76	1.14	1.05	1.23
SCL-90-R	GLOBAL	Somat	.63	0.69	0.61	0.76
	GLOBAL	Depr	.76	0.66	0.58	0.73
	GLOBAL	Angs	.80	0.59	0.52	0.67

Ergebnisse – Psychisches Befinden

	Dimension/ Summe	Skala	PSYBEF (Ladungen)	GRI	95%- Konfidenzintervall	
IRES-3	PSYCH	Depr	.75	1.19	1.10	1.28
	PSYCH	Angst	.82	1.08	0.99	0.17
	PSYCH	Vital	.74	1.44	1.34	1.53
SF-36	PSYCH	PsyWo	.76	1.14	1.05	1.23
SCL-90-R	GLOBAL	Somat	.63	0.69	0.61	0.76
	GLOBAL	Depr	.76	0.66	0.58	0.73
	GLOBAL	Angs	.80	0.59	0.52	0.67
	Dimension/ Summe	Skala	PSYBEF (Ladungen)	GRI	95%- Konfidenzintervall	
IRES-3	PSYCH	---	---	1.49	1.39	1.58
SF-36	PSYCH	---	---	0.95	0.86	1.04

Ergebnisse – Somatischer Schmerz

	Dimension/ Summe	Skala	SOMSCH (Ladungen)	GRI	95%- Konfidenzintervall	
IRES-3	SCHME	Häufig	.85	0.78	0.70	0.86
	SCHME	Intens	.85	0.66	0.58	0.74
	SCHME	Belast	.82	0.70	0.62	0.78
SF-36	KÖRP	Schmerz	.79	0.91	0.83	0.99

Ergebnisse – Somatischer Schmerz

	Dimension/ Summe	Skala	SOMSCH (Ladungen)	GRI	95%- Konfidenzintervall	
IRES-3	SCHME	Häufig	.85	0.78	0.70	0.86
	SCHME	Intens	.85	0.66	0.58	0.74
	SCHME	Belast	.82	0.70	0.62	0.78
SF-36	KÖRP	Schmerz	.79	0.91	0.83	0.99

	Dimension/ Summe	Skala	SOMSCH (Ladungen)	GRI	95%- Konfidenzintervall	
IRES-3	SCHMERZ	---	---	0.95	0.86	1.03
SF-36	KÖRP	Schmerz	.79	0.91	0.83	0.99

Ergebnisse – Funktionsfähigkeit im Alltag

	Dimension/ Summe	Skala	FUNK (Ladungen)	GRI*	95%- Konfidenzintervall*	
IRES-3	SOMA	SymHK	.60	0.31 (0.34)	0.24 (0.26)	0.38 (0.42)
	SOMA	SymBA	.61	0.67 (0.24)	0.59 (0.16)	0.74 (0.32)
	FUNKALL	AlltAkt	.70	----- (0.40)	----- (0.33)	----- (0.48)
	FUNKALL	Mobil	.79	0.61 (0.37)	0.53 (0.29)	0.68 (0.45)
SF-36	KÖRP	KöFu	.78	0.45 (0.39)	0.37 (0.31)	0.52 (0.46)

* Werte für den Zeitraum von Reha-Beginn bis Katamnese in Klammern

Ergebnisse – Funktionsfähigkeit im Alltag

	Dimension/ Summe	Skala	FUNK (Ladungen)	GRI*	95%- Konfidenzintervall*	
IRES-3	SOMA	SymHK	.60	0.31 (0.34)	0.24 (0.26)	0.38 (0.42)
	SOMA	SymBA	.61	0.67 (0.24)	0.59 (0.16)	0.74 (0.32)
	FUNKALL	AlltAkt	.70	----- (0.40)	----- (0.33)	----- (0.48)
	FUNKALL	Mobil	.79	0.61 (0.37)	0.53 (0.29)	0.68 (0.45)
SF-36	KÖRP	KöFu	.78	0.45 (0.39)	0.37 (0.31)	0.52 (0.46)

* Werte für den Zeitraum von Reha-Beginn bis Katamnese in Klammern

	Dimension/ Summe	Skala	FUNK (Ladungen)	GRI*	95%- Konfidenzintervall*	
IRES-3	FUNKALL	-----	-----	----- (0.56)	----- (0.48)	----- (0.64)
SF-36	KÖRP	KöFu	.78	0.45 (0.39)	0.37 (0.31)	0.52 (0.46)

* Werte für den Zeitraum von Reha-Beginn bis Katamnese in Klammern

Ergebnisse – Top Ten (Reha-Ende*)

	Instrument	Ebene	Bezeichnung	GRI	SRM	SES
1.	IRES-3	Gesamt	Kleiner Reha-Status	1.62	1.13	0.87
2.	IRES-3	Dimension	Psychisches Befinden	1.49	0.96	0.79
3.	IRES-3	Skala	Vitale Erschöpfung	1.44	0.98	0.96
4.	SF-36	Skala	Vitalität	1.28	0.90	0.86
5.	IRES-3	Dimension	Somatische Gesundheit	1.26	1.05	0.80
6.	IRES-3	Skala	Depressivität	1.19	0.87	0.79
7.	SF-36	Skala	Psychisches Wohlbefinden	1.14	0.84	0.71
8.	IRES-3	Skala	Ängstlichkeit	1.08	0.78	0.72
9.	SF-36	Gesamt	Psychische Summenskala	0.95	0.74	0.60
10.	IRES-3	Dimension	Schmerz	0.95	0.66	0.59

N(gesamt) = [702;833]; * ohne Dimension Funktionsfähigkeit im Alltag

Ergebnisse – Top Eleven (Katamnese)

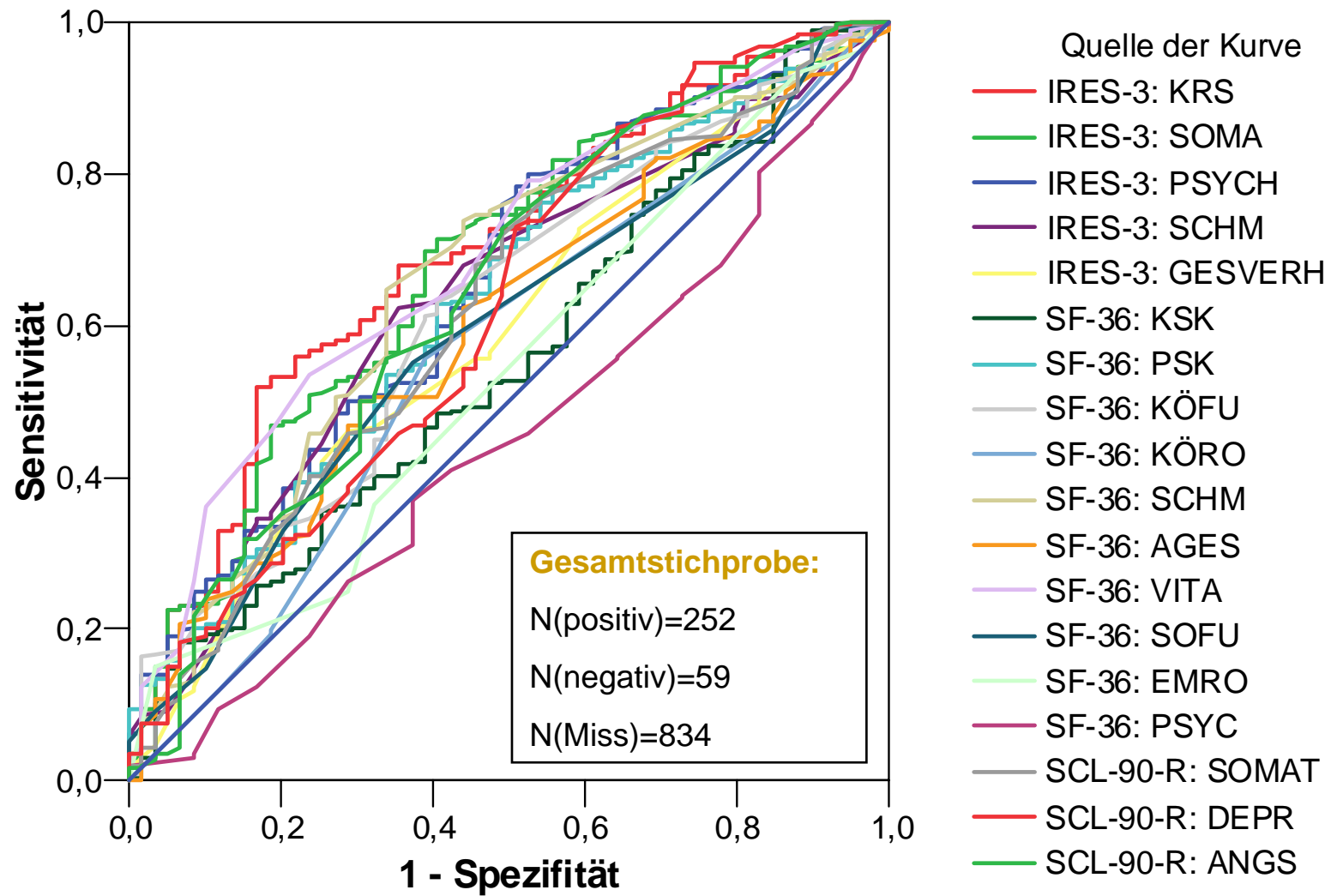
	Instrument	Ebene	Bezeichnung	GRI	SRM	SES
1.	IRES-3	Gesamt	(Kleiner) Reha-Status	0.83	0.51	0.44
2.	IRES-3	Skala	Selbsteinsch. Gesundheit	0.71	0.53	0.56
3.	IRES-3	Dimension	Somatische Gesundheit	0.67	0.46	0.43
4.	SF-36	Skala	Vitalität	0.65	0.46	0.45
5.	IRES-3	Skala	Liste Risikofaktoren	0.63	0.55	0.38
6.	IRES-3	Dimension	Schmerz	0.61	0.39	0.39
7.	IRES-3	Dimension	Psychisches Befinden	0.59	0.40	0.32
8.	SF-36	Gesamt	Körperliche Summenskala	0.58	0.38	0.34
9.	IRES-3	Dimension	Gesundheitsverhalten	0.57	0.46	0.46
10.	IRES-3	Skala	Vitale Erschöpfung	0.56	0.40	0.37
11.	IRES-3	Dimension	Funktionsfähigkeit im Alltag	0.56	0.38	0.31

N(gesamt) = [576;708]

IV. Ergebnisse –

Übereinstimmung mit Arzturteil

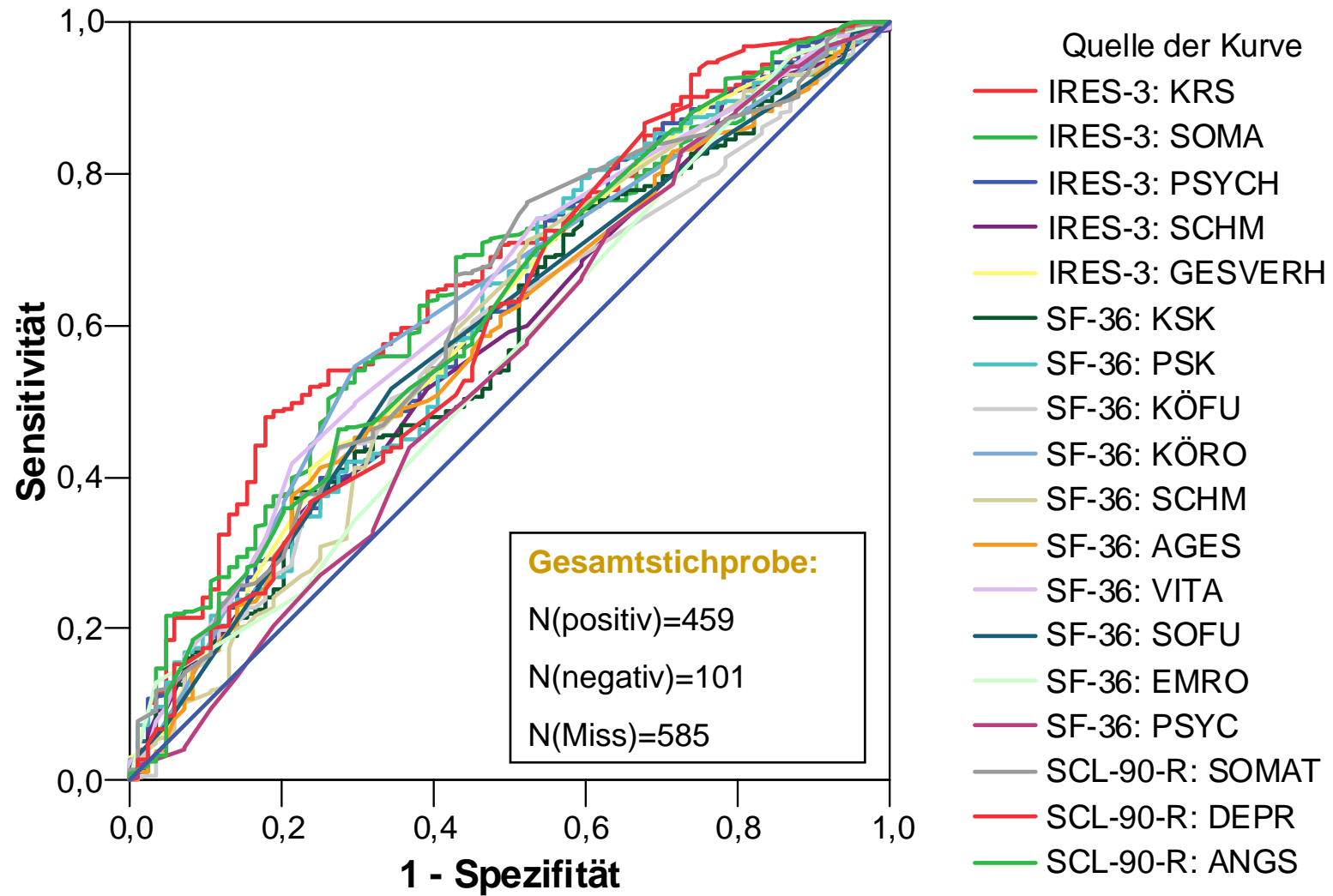
Arzturteil „Allgemeine Gesundheit“ – ROC-Diagramm



Arzturteil „Allgemeine Gesundheit“ - Tabelle

Instrument	Skala	AUC	95%-KI	
IRES-3	>Gesamt Kleiner Reha-Status	0.69***	0.62	0.77
SF-36	Skala Vitalität	0.69***	0.62	0.76
IRES-3	Dim. Somatische Gesundheit	0.68***	0.60	0.75
SF-36	Skala Körperliche Schmerzen	0.66***	0.58	0.73
IRES-3	Dim. Psychisches Befinden	0.65***	0.58	0.73
SCL-90-R	Skala Ängstlichkeit	0.64**	0.56	0.73
IRES-3	Dim. Schmerz	0.63**	0.56	0.71
SF-36	>Gesamt Psychische Summenskala	0.63**	0.55	0.71
SCL-90-R	Skala Depressivität	0.62**	0.54	0.71
SCL-90-R	Skala Somatisierung	0.62**	0.54	0.70
SF-36	Skala Körperliche Funktionsfähigkeit	0.62**	0.54	0.70
SF-36	Skala Allg. Gesundh.wahrnehmung	0.60*	0.52	0.68
IRES-3	Dim. Gesundheitsverhalten	0.59*	0.51	0.67
SF-36	Skala Soziale Funktionsfähigkeit	0.59*	0.51	0.67

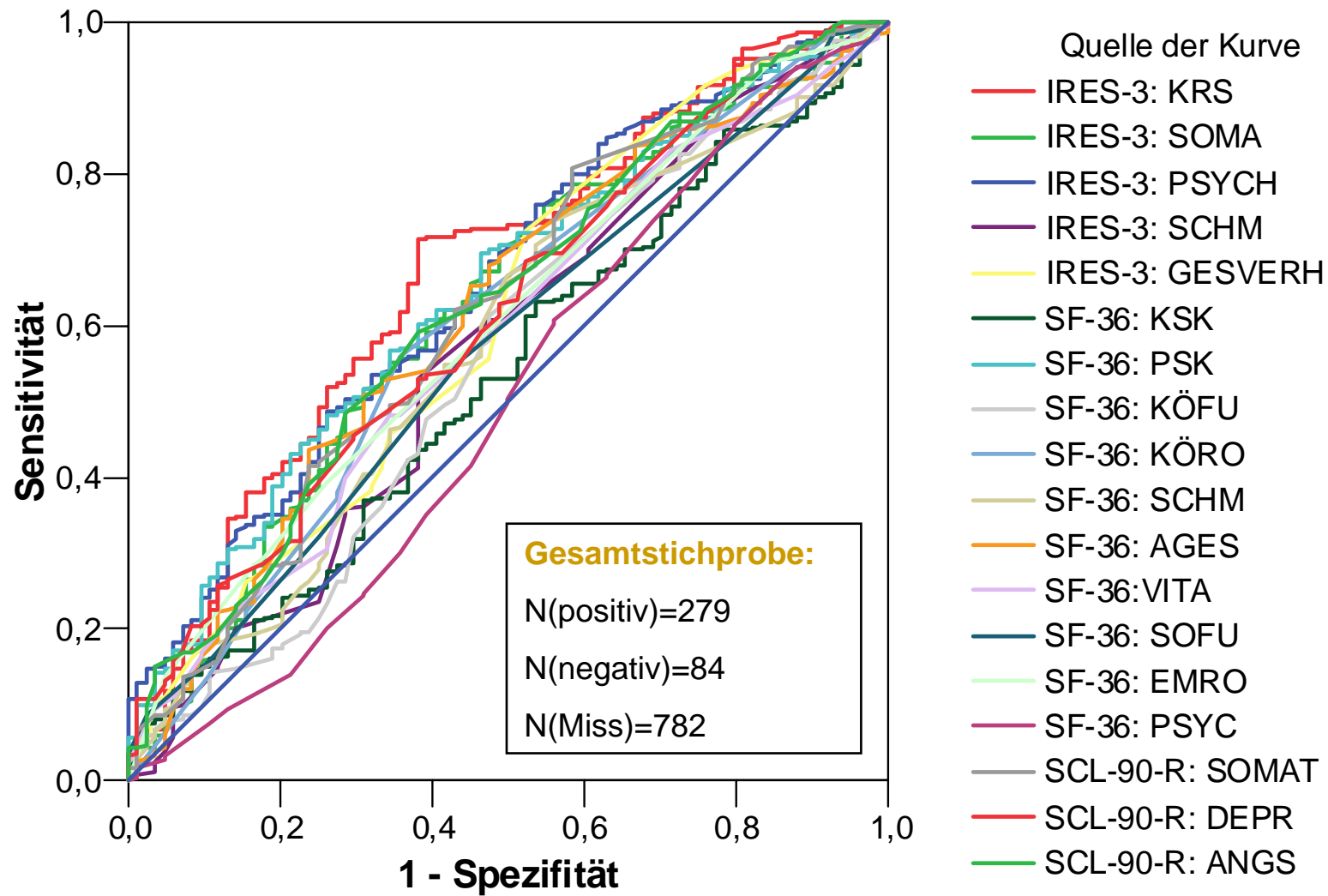
Arzturteil „Somatischer Zustand“ – ROC-Diagramm



Arzturteil „Somatischer Zustand“ - Tabelle

Instrument	Skala	AUC	95%-KI	
IRES-3	Gesamt Kleiner Reha-Status	0.68***	0.62	0.73
IRES-3	Dim. Gesundheitsverhalten	0.64***	0.58	0.70
IRES-3	Dim. Psychisches Befinden	0.63***	0.57	0.69
IRES-3	>Dim. Somatische Gesundheit	0.63***	0.57	0.69
SF-36	Skala Vitalität	0.63***	0.57	0.68
IRES-3	>Dim. Schmerz	0.61***	0.56	0.67
SF-36	>Skala Körperliche Schmerzen	0.61***	0.55	0.67
SCL-90-R	Dim. Ängstlichkeit	0.60**	0.54	0.66
SF-36	Dim. Psych. Summenskala	0.59**	0.53	0.66
SCL-90-R	Skala Depressivität	0.59**	0.53	0.66
SCL-90-R	>Skala Somatisierung	0.58**	0.52	0.65

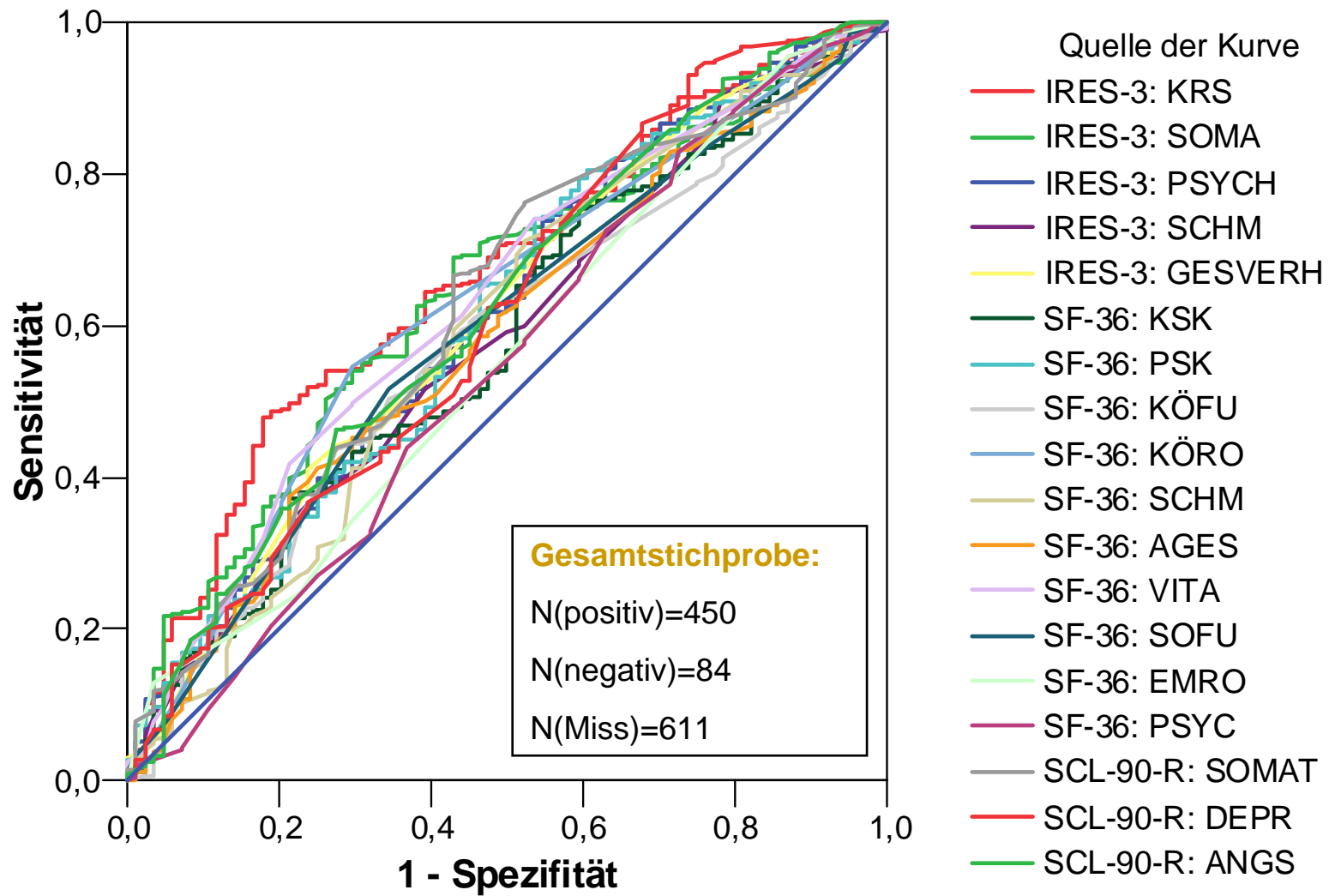
Arzturteil „Psychischer Zustand“ – ROC-Diagramm



Arzturteil „Psychischer Zustand“ - Tabelle

Instrument	Skala	AUC	95%-KI	
IRES-3	Gesamt Kleiner Reha-Status	0.67***	0.60	0.73
IRES-3	>Dim. Psychisches Befinden	0.65***	0.59	0.72
SF-36	>Gesamt Psychische Summenskala	0.64***	0.58	0.71
SCL-90-R	>Skala Ängstlichkeit	0.63**	0.56	0.69
IRES-3	Dim. Somatische Gesundheit	0.62**	0.55	0.69
SCL-90-R	Skala Somatisierung	0.62**	0.55	0.69
SCL-90-R	>Skala Depressivität	0.62**	0.55	0.68
SF-36	Skala Allg. Gesundh.wahrnehmung	0.61**	0.55	0.68
IRES-3	Dim. Gesundheitsverhalten	0.61**	0.54	0.68
SF-36	Skala Körperliche Rollenfunktion	0.60**	0.53	0.67
SF-36	>Skala Emotionale Rollenfunktion	0.60**	0.53	0.67
SF-36	>Skala Vitalität	0.58*	0.51	0.65
SF-36	Skala Schmerz	0.57*	0.50	0.64

Arzturteil „Funktionaler Zustand“ – ROC-Diagramm



Arzturteil „Funktionaler Zustand“ - Tabelle

Instrument	Skala	AUC	95%-KI	
IRES-3	Gesamt Kleiner Reha-Status	0.66***	0.60	0.72
IRES-3	Dim. Somatische Gesundheit	0.64***	0.58	0.70
SF-36	Skala Vitalität	0.63***	0.57	0.70
SF-36	>Skala Körperliche Rollenfunktion	0.63***	0.56	0.69
SCL-90-R	Skala Somatisierung	0.62***	0.56	0.69
SCL-90-R	Skala Ängstlichkeit	0.62**	0.55	0.69
IRES-3	Dim. Psychisches Befinden	0.61**	0.55	0.68
SCL-90-R	Skala Depressivität	0.61**	0.54	0.68
SF-36	Gesamt Psychische Summenskala	0.61**	0.54	0.68
IRES-3	Dim. Gesundheitsverhalten	0.61**	0.54	0.68
SF-36	Skala Körperliche Schmerzen	0.59**	0.52	0.66
SF-36	>Skala Soziale Funktionsfähigkeit	0.59*	0.52	0.65
SF-36	Skala Allg. Gesundh.wahrnehmung	0.58*	0.52	0.65
IRES-3	Dim. Schmerz	0.58*	0.52	0.65
SF-36	Gesamt Körperliche Summenskala	0.58*	0.51	0.65
SF-36	>Skala Körp. Funktionsfähigkeit	0.58*	0.51	0.64

V. Fazit

Fazit (I) - Kennwertanalyse

- Kennwerte liefern relativ **konsistente Ergebnisse**
- **standardisierte Effektstärken** zur Beurteilung der Änderungssensitivität **am besten geeignet** (Praktikabilität, Aussagekraft)
- **beste Differenzierung** durch den GRI (ähnliche Aussage wie SES/SRM)
- **Erhebung und Interpretation von Zusammenhang mit Außenkriterium** „Arzturteil“ (ROC-Analysen) ist zwar interessant, aber aufwendig
- **eingeschränkte Validität des Außenkriteriums** „Arzturteil“ bei differenzierter Beurteilung einzelner Dimensionen aufgrund globaler Bewertung durch (psychischen) Gesamteindruck

Fazit (II) - Effektstärken

- **Kennwerte** für die Skalen von IRES-3, SF-36 und SCL-90-R (1, 4, 5) liegen **überwiegend im mittleren und hohen Bereich**
- **Änderungssensitivität des IRES-3 ist häufig höher als die des SF-36**
- Skalen „Somatisierung“, „Depression“, „Ängstlichkeit“ des **SCL-90-R** messen **psychisches Befinden** und sind **weniger änderungssensitiv** als vergleichbare Skalen des IRES-3 und SF-36
- **aggregierte Scores sind änderungssensitiver** als Scores niedrigerer Ebene

Fazit (III) – Zusammenhang mit Arzturteil

■ IRES-3:

- **Kleiner Reha-Status** besitzt beste Diskriminationsfähigkeit für alle Dimensionen des Arzturteils (allgemein, somatisch, psychisch, funktional)
- inhaltlich relevante **IRES-Dimensionen** liefern gute Vorhersage

■ SF-36:

- gute Diskriminationsfähigkeit der **Psychischen Summenskala** bzw. der **Skala „Vitalität“** über alle Dimensionen des Arzturteils
- keine Diskriminationsfähigkeit der **Körperlichen Summenskala** bei allen Beurteilungsdimensionen des Arzturteils
- gute Vorhersage der **Skala „Körperliche Schmerzen“** bei „Allgemeiner Gesundheit“ und „Somatischer Zustand“

■ SCL-90-R (Skalen 1, 4, 5):

- Skalen **„Somatisierung“**, **„Depressivität“** und **„Ängstlichkeit“** besitzen mittlere Diskriminationseigenschaften für „Allgemeine Gesundheit“, „Psychischer Zustand“ und „Funktionaler Zustand“

*Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit!*

Kontakt: wilmar.igl@mail.uni-wuerzburg.de