



SOZIALSTIFTUNG BAMBERG

Wenn Sie uns brauchen.



Der Bamberger Demenz Screening Test – adaptive Version des Kurzscreenings zur Erfassung dementieller Syndrome

*Wolfgang Trapp, Susanne Röder, Robert Meyrer, Göran Hajak
Sozialstiftung Bamberg, Zentrum für Kognition und Emotion*



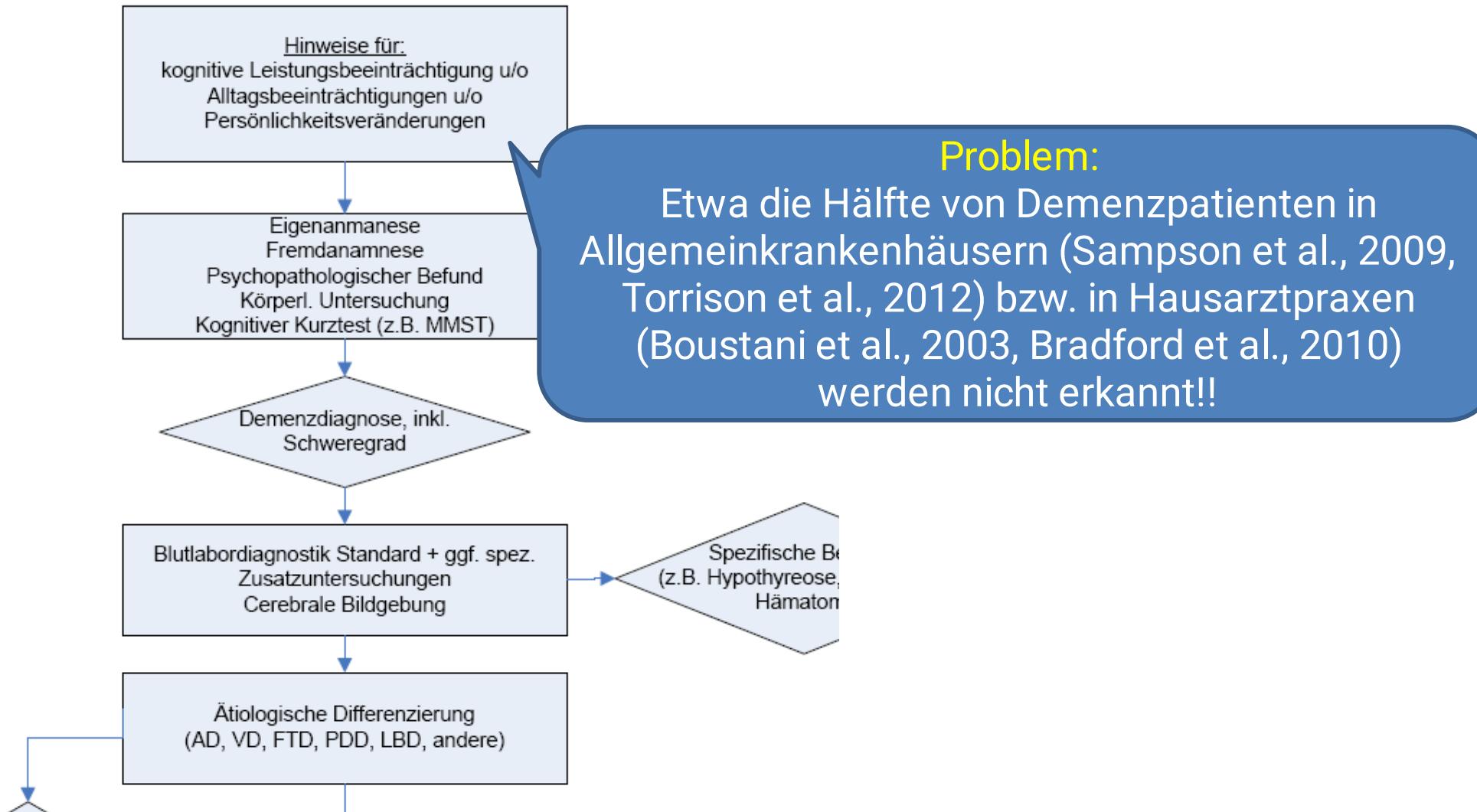
Demenzdefinition

***ICD-10-Definition:** Demenz (ICD-10-Code: F00-F03) ist ein Syndrom als Folge einer meist chronischen oder fortschreitenden Krankheit des Gehirns mit Störung vieler höherer kortikaler Funktionen einschließlich Gedächtnis, Denken, Orientierung, Auffassung, Rechnen, Lernfähigkeit, Sprache, Sprechen und Urteilsvermögen im Sinne der Fähigkeit zur Entscheidung. Das Bewusstsein ist nicht getrübt. Für die Diagnose einer Demenz müssen die Symptome nach ICD über mindestens 6 Monate bestanden haben. Die Sinne (Sinnesorgane, Wahrnehmung) funktionieren im für die Person üblichen Rahmen. Gewöhnlich begleiten Veränderungen der emotionalen Kontrolle, des Sozialverhaltens oder der Motivation die kognitiven Beeinträchtigungen; gelegentlich treten diese Syndrome auch eher auf. Sie kommen bei Alzheimer-Krankheit, Gefäßerkrankungen des Gehirns und anderen Zustandsbildern vor, die primär oder sekundär das Gehirn und die Neuronen betreffen.*

Trias:

1. Störung mehrerer kognitiver Funktionsbereiche
(Gedächtnisstörungen alleine nicht ausreichend)
2. Beeinträchtigung der Alltagsaktivitäten
3. Störung ist erworben (vs. Oligophrenie)

Vorgehen bei der Demenzdiagnostik



Ausschnitt aus der S3-Leitlinie „Demenzen“ der DGPPN und DGN

Die mögliche Lösung: Screeningverfahren

Diagnostische Screenings sind (im Idealfall):

- Einfach anzuwenden
- Schnell anzuwenden
- Statistisch robust (hohe Sensitivität, Spezifität und positive/negative prädiktive Validität)

Von Leitlinien empfohlene Screenings:

- MMST, 6-CIT, GPCOG, 7-minute screen (National Institute for Health and Clinical Excellence, GB)
- Mini-Cog, MMST, MoCa (American Geriatrics Society)
- MMST, Uhrentest (British Geriatrics Society)
- MMST, DemTect, TFDD, MoCa, Uhrentest (in Komb.) (Deutsche Gesellschaft für Psychiatrie, Psychotherapie und Nervenheilkunde und Deutsche Gesellschaft für Neurologie)

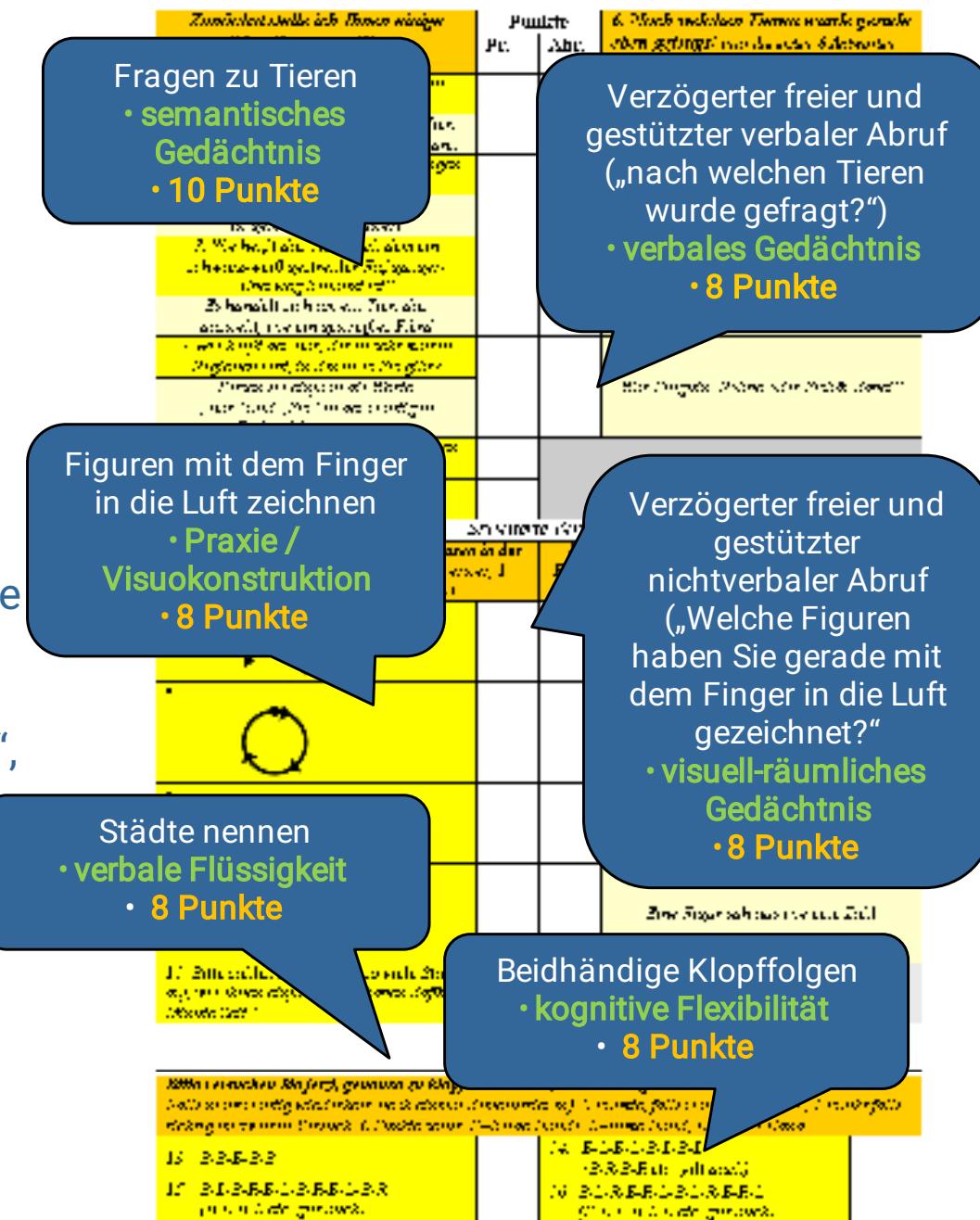
Probleme dieser Screenings:

- Sie sind nicht wirklich “bed-side” geeignet.

Der Bamberger Demenz Screening Test

Beim BDST handelt es sich um ein Demenz-Screeningverfahren, welches:

- Innerhalb von weniger als 10 Minuten durchführbar ist
- Zusätzlich zu einem Gesamtscore Punktwerte die kognitiven Teilbereiche „semantisches Gedächtnis“, „Verbales Gedächtnis“, „Visuell-räumliches Gedächtnis“, „verbale Flüssigkeit“, „Visuokonstruktion/Praxie“ und „kognitive Flexibilität“ liefert
- Als Bedside-Test durchführbar ist, da Patienten nicht schreiben und lesen müssen



BDST: Stichprobe

Schweregrad	Häufigkeit
kognitiv unbeeinträchtigt	40
MCI	30
leichte Demenz	90
mittelschwere Demenz	30
Gesamt	190

Diagnose	Häufigkeit
kognitiv unbeeinträchtigt	31
MCI	26
Demenz Alzheimer Typ	78
Frontotemporale Demenz	12
Vaskuläre Demenz	22
Demenz bei Morbus Parkinson	5
Lewy-Body Demenz	3
Gesamt	190



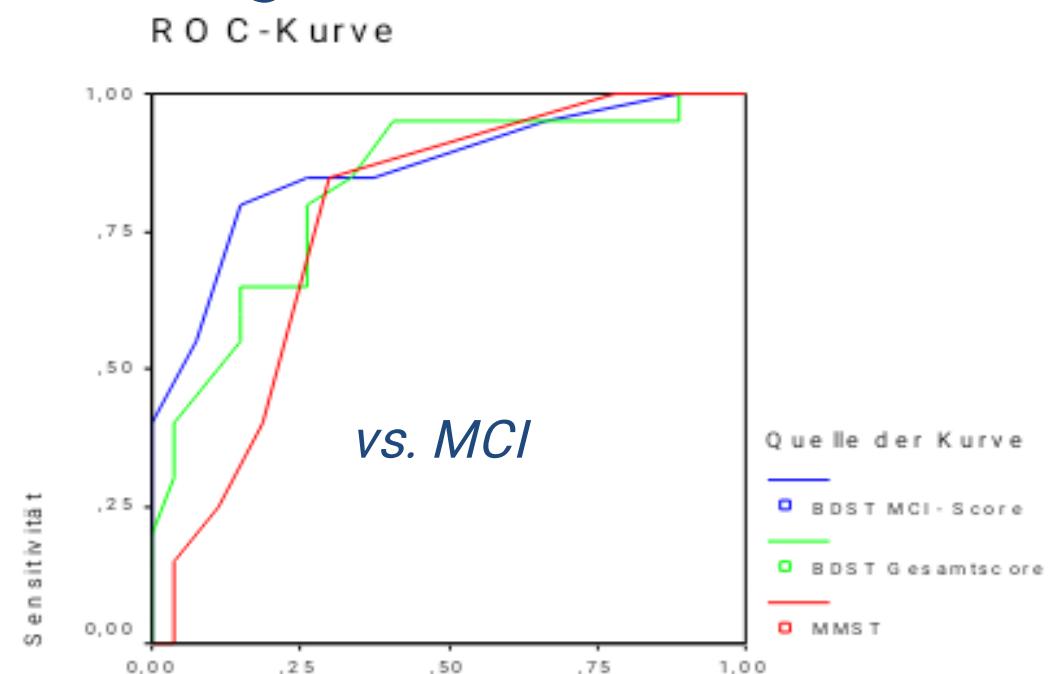
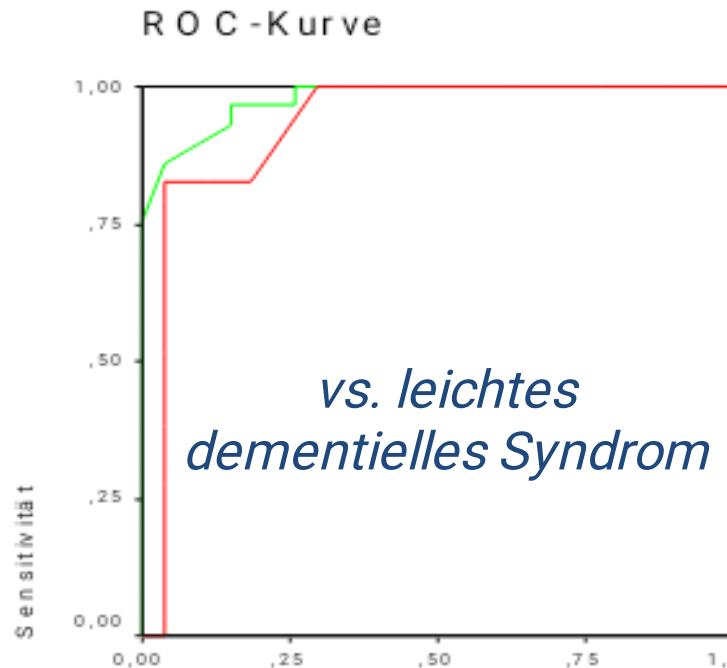
Trapp et al., 2015



BDST: Korrelationen mit der CERAD Testbatterie

BDST Scores	CERAD-Plus Scores		
Semantisches Gedächtnis	Boston Naming Test		Semantische Flüssigkeit
	.46		.48
Wortliste			
Verbales Gedächtnis	Lernmenge	Verzögerter freier Abruf	Wiedererkennen
	.58	.62	.55
Figuren abzeichnen			
Konstruktive Praxis	.60		
Flüssigkeit			
Verbale Flüssigkeit	Semantisch (Tiere)	Phonematisch ('S'-Wörter)	
	.72	.54	
Verzögerter Abruf Figuren			
Visuell-räumliches Gedächtnis	.65		
Trail Making Test B			
Kognitive Flexibilität	-.57		
Gesamtwert		Gesamtwert CERAD	MMST
		.86	.70

BDST: Kennwerte zur diagnostischen Güte



	AUC	COS	SENS	SPEZ	PPV	NPV	GEN
MMST							
Leichtes dem. Syndrom	.940	25 26	86.0 89.5	96.8 87.1	98.7 95.1	71.4 75.0	88.9 88.9
MCI	.764	28	84.6	64.5	66.7	83.3	73.7
BDST							
Leichtes dem. Syndrom	.978	34 37	86.2 96.7	96.3 85.2	96.2 87.5	86.7 95.8	91.1 91.1
MCI	.831	40	80.0	74.1	69.6	83.3	76.6
MCI mit „MCI-Score“	.866	10	80.0	85.2	80.0	85.2	83.0

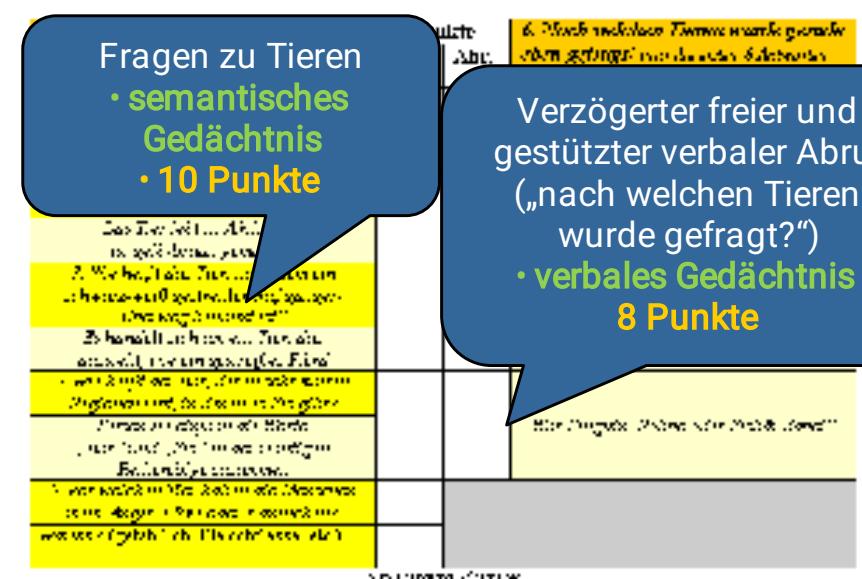
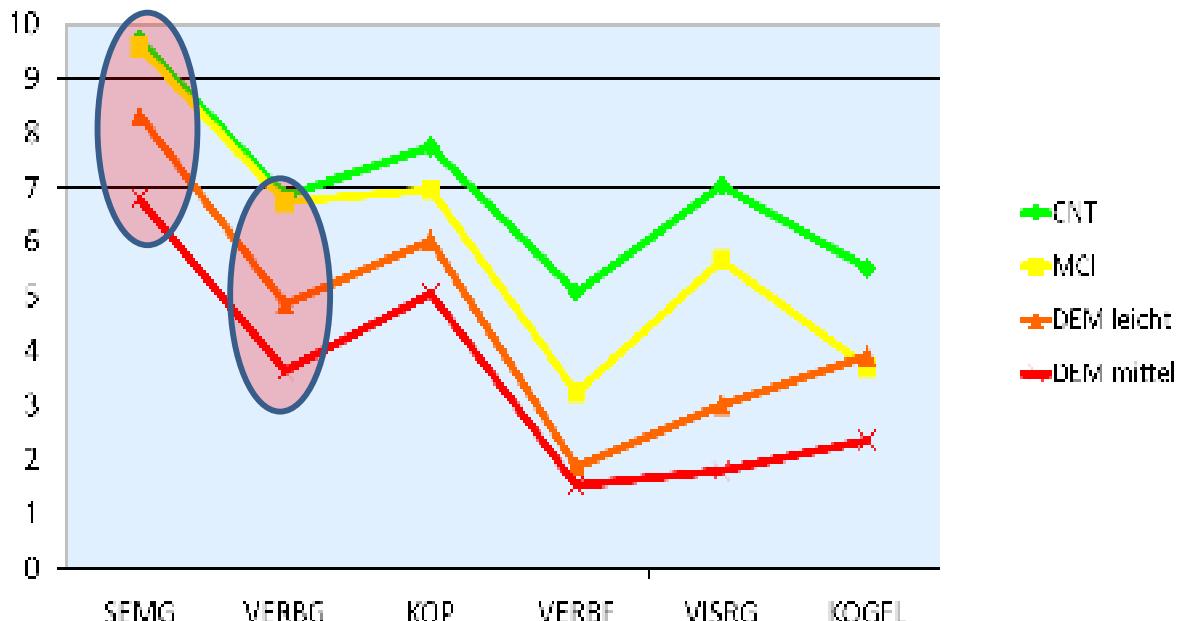
Trapp et al., 2015

AUC: area under curve, COS: cut-off score <=; SENS: Sensitivität, SPEZ: Spezifität, PPV: positive prädiktive Validität, NPV: negative prädiktive Validität, GEN: korrekte Zuordnungen insgesamt

KURZversion des Bamberger Demenz Screening Tests ???

Aufgrund von Beobachtungen aus der praktischen Anwendung im Klinikalltag und den bislang vorliegenden empirischen Daten:

- Sind bei fortgeschrittenen leichter oder mittelschwerer dementieller Symptomatik eventuell die ersten beiden Subtests oder vielleicht sogar nur der erste Subtest ausreichend?
- Dies würde die Testdauer auf unter 2 Minuten bzw. unter eine Minute reduzieren



BDST: aktuelle Stichprobe

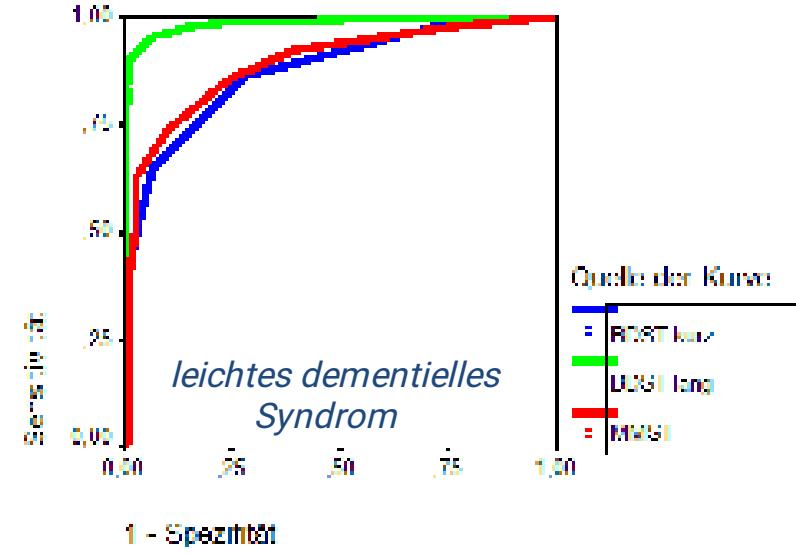
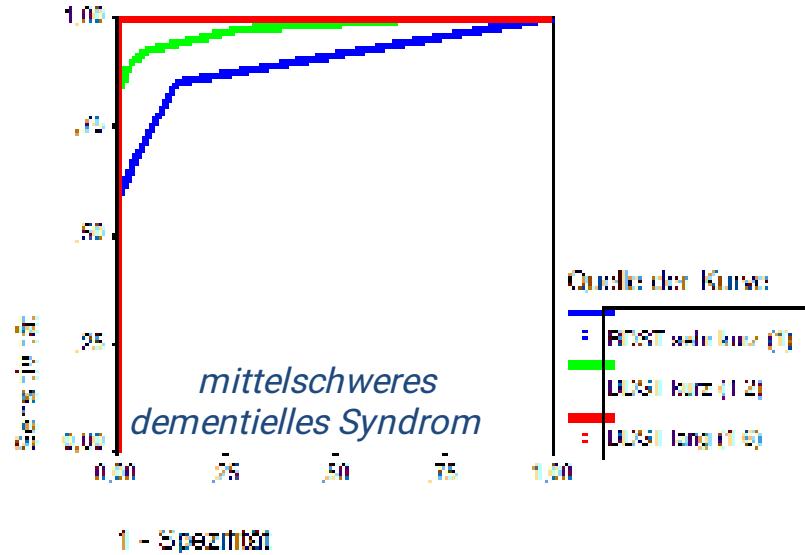
291 Frauen, 201 Männer
durchschn. Alter 75.10 (STD 6.51) Jahre

Schweregrad	Häufigkeit
kogn. unbeeinträchtigt	79
leichtes dementielles Syndrom	294
mittelschweres dementielles Syndrom	119
Gesamt	492

Diagnose	Häufigkeit
kogn. unbeeinträchtigt	79
Alzheimer - Krankheit	229
Vaskuläre Demenz	88
Frontotemporale Demenz	78
Demenz bei Morbus Parkinson	14
Lewy-Körperchen-Demenz	4
Gesamt	492



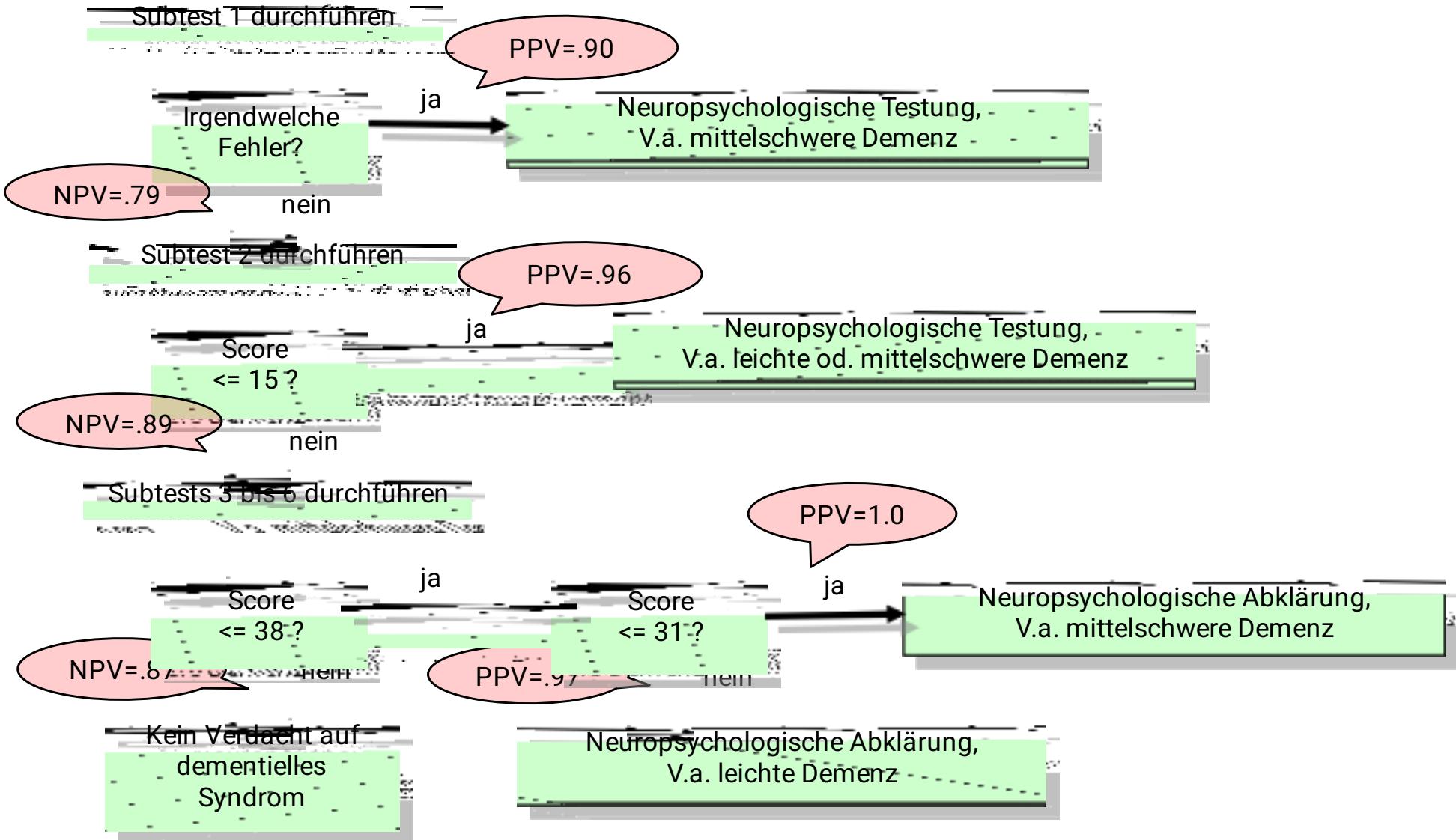
BDST: Kennwerte zur diagnostischen Güte



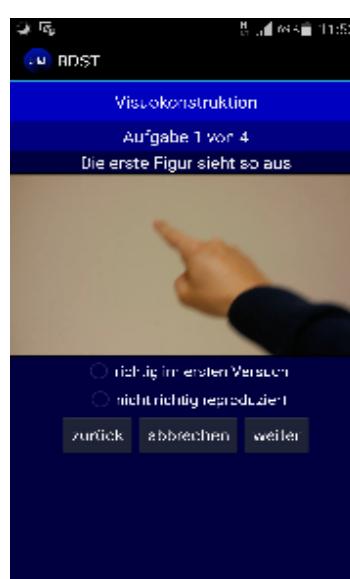
comparison		CNT vs. moderate dementia					
		COS	AUC	SENS	SPEZ	PPV	NPV
„Ultrakurzversion“ (Subtest 1)		<=9	.896	.86	.85	.90	.79
„Kurzversion“ (Subtests 1 und 2)		<=15	.976	.92	.94	.96	.89
Gesamtwert (Subtests 1 bis 6)		<=31	1.000	1.00	1.00	1.00	1.00
comparison		CNT vs. mild dementia					
„Kurzversion“ (Subtests 1 and 2)		<=16	.878	.86	.72	.92	.59
Gesamtwert (Subtests 1 bis 6)		<=38	.986	.96	.90	.97	.87
MMST		<=26	.890	.74	.90	.96	.48

AUC: area under curve, COS: cut-off score <=, SENS: Sensitivity, SPEZ: Specificity, PPV: positive predictive validity, NPV: negative predictive validity

adaptiver Algorithmus



Haben Sie immer ein Smartphone dabei?



Langer Rede, kurzer Sinn...

Möglicherweise reichen im geriatrischen Setting wenige bed-side Tests aus, um Patienten mit dementiellen Erkrankungen zu identifizieren

Falls der BDST vorgegeben wird:



- Liegt der Verdacht einer leichten oder mittelschweren Demenz nahe, wenn **irgendein Fehler im ersten Subtest auftritt**, oder ab einem **Score von 15** in den **ersten beiden Subtests** (und diese Prognose ist in 96% der Fälle korrekt). Die Testung kann dann vorzeitig abgebrochen und ein neuropsychologisches / gerontopsychiatrisches Konsil veranlasst werden.
- Falls ein Score von 16 oder höher erzielt wird, sollten die restlichen Subtests des BDST durchgeführt werden. **Scores <=31 bzw. <=38** liefern dann **Hinweise auf ein mittelschweres bzw. leichtes dementielles Syndrom**, welches psychiatrisch und/oder neuropsychologisch näher abgeklärt werden sollte.

wolfgang.trapp@sozialstiftung-bamberg.de

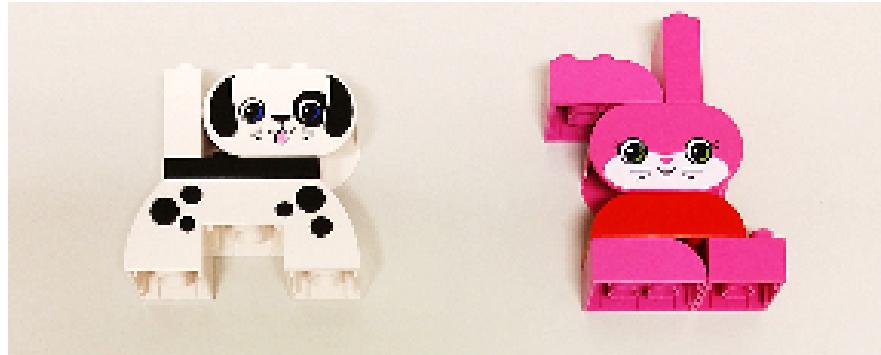
Neuropsychologische Diagnostik

Vertiefte neuropsychologische Diagnostik (Indikation siehe Text)

Klinisch vermutete Erkrankung	Domänen mit beispielhaften Testverfahren
Alzheimer-Demenz	Prüfung der Vergessensrate über die Zeit ⁴⁷ , Fehler (nicht Auslassungen) in der Rekognitionsleistung ⁴⁸ , semantischer Wortflüssigkeit (z.B. CERAD, RWT) ⁴⁹
Vaskuläre oder Multiinfarkt-Demenz	Prüfung der Geschwindigkeit und Seitendifferenzen in der visuellen Suche ⁵⁰ , phonologischer vs. semantischer Wortflüssigkeit ⁵¹ , Arbeitsgedächtnisleistung und kognitive Flexibilität ⁵² als Exekutivfunktionsparameter ⁵³
Fronto-temporale Demenz	Prüfung der kognitiven Flexibilität und der Exekutivfunktionen (TAP Reaktionswechsel, Wisconsin Card Sorting Test, BADS-Arbeitsgedächtnistests), der Motorik (Antisakkaden ⁵⁴ , Luria Motoriktests)
Primär progressive Aphasie und semantische Demenz	Prüfung des sprachlichen Verstehens, der Wortflüssigkeit (speziell phonologischer Wortflüssigkeit LPS 50+) ⁴⁹ , Benennleistung ⁵⁵ , Rechtschreibung und des Kopfrechnens ⁵⁶ etc.
Lewy-Körperchen-Demenz	Prüfung der visuellen Wahrnehmungsleistung (VOSP – Incomplete Letters, BORB – overlapping figures ⁵⁷ , Boston Naming Test ⁵⁸) und der Aufmerksamkeitsleistung (TAP Alertness & geteilte Aufmerksamkeit: Reaktionsvariabilität) ⁵⁹
Parkinson-Demenz	Prüfung des Verhältnisses verzögter freier Abruf zu Wiedererkennungsleistung ⁶⁰ , visuokonstruktiver Planungs-, nicht aber visuoperzeptiver Wahrnehmungsleistung, z.B. Mosaik-Test vs. VOSP ⁶¹ und Exekutivfunktionen ⁶²

BDST: „frontale Erweiterung“

Bauen Sie...



... aus diesen Bausteinen...

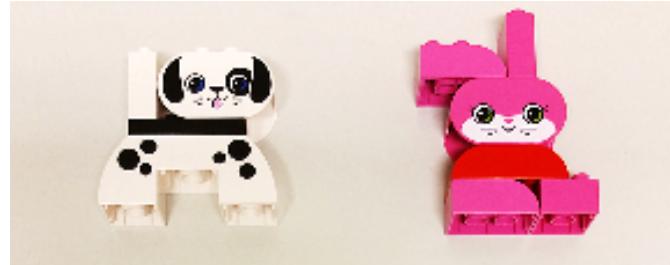


BDST: „frontale Erweiterung“

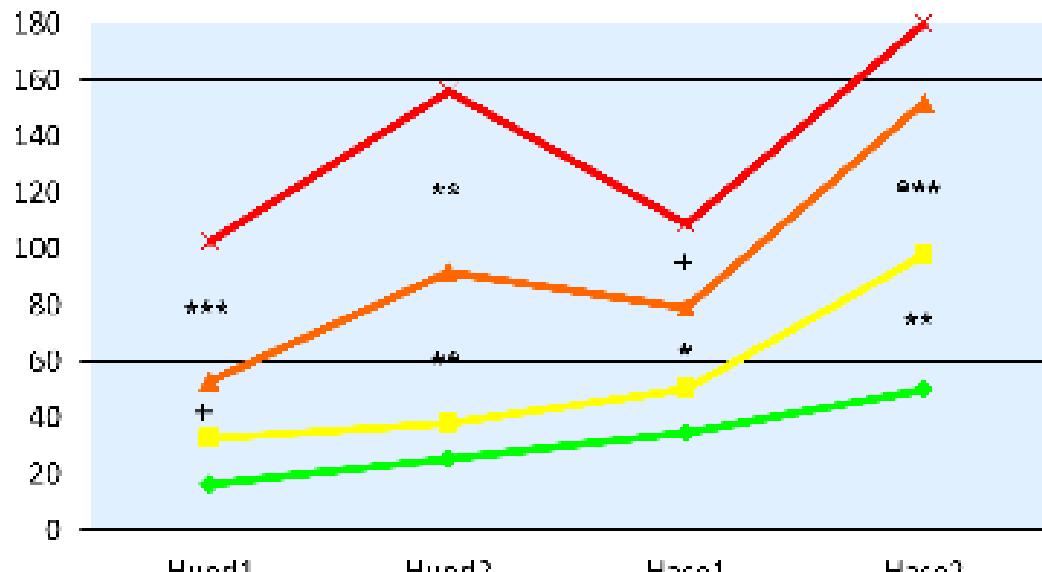
Bauen Sie...

... OHNE schwarze oder weiße Bausteine für den Hund und ohne rosafarbene oder rote Bausteine für den Hasen zu verwenden...

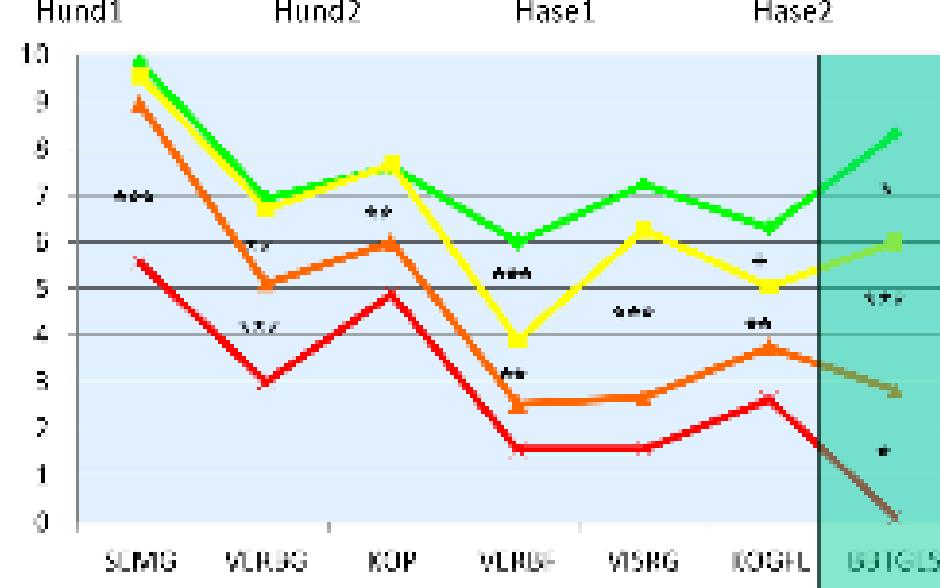
Lösung



BDST: „frontale Erweiterung“



■ CNT
■ MCI
■ DEM leicht
■ DEM mittel



Schweregrad	Häufigkeit
kognitiv unbeeinträchtigt	13
MCI	20
leichte Demenz	34
mittelschwere Demenz	9
Gesamt	76

Diagnose	Häufigkeit
kognitiv unbeeinträchtigt	13
MCI	20
Demenz Alzheimer Typ	16
Frontotemporale Demenz	6
Vaskuläre Demenz	7
Demenz bei Morbus Parkinson	2
Lewy-Body Demenz	1
unklar	11
Gesamt	76

Vorschlag für eine adaptive neuropsychologische Testung

