



Diagnostik und Förderung des Leseverständnisses mit ELFE 1-6 und ELFE T

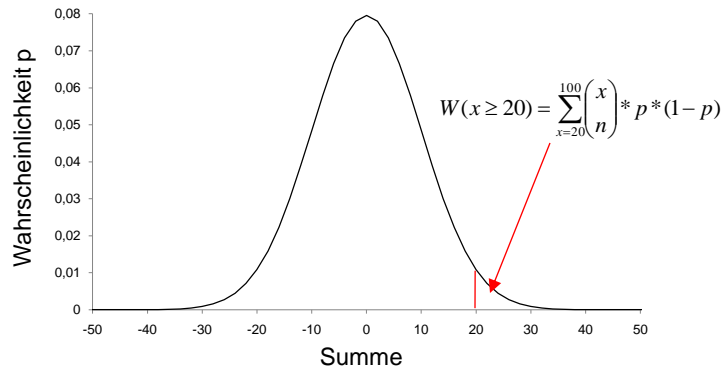


GRUNDLAGEN DER PSYCHOLOGISCHEN DIAGNOSTIK

Wie entstehen Normwerte ?



Versuch: Nimm eine Münze und wirf die Münze 100 mal.
 Zähle für jedes Mal „Kopf“ einen Punkt dazu und ziehe
 für jedes Mal „Zahl“ einen Punkt ab.



Komplexe kognitive Leistungen sind normalverteilt

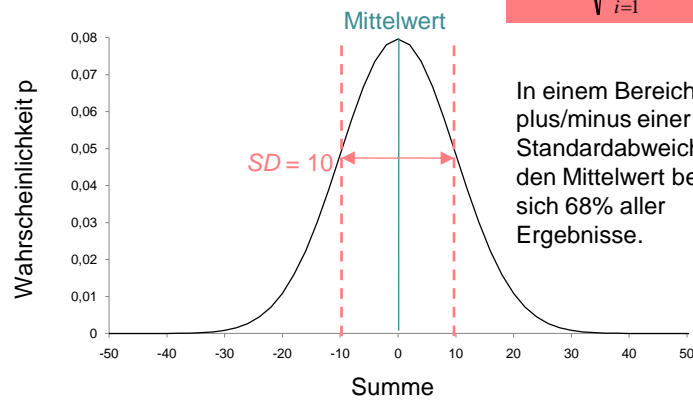


Komplexe kognitive Leistungen, wie
 z.B. Intelligenz oder Lese-
 Rechtschreibleistung, werden von
 vielen Einzelfaktoren bestimmt, die
 jeweils positiv oder negativ
 ausgeprägt sein können. Deshalb
 sind sie innerhalb einer Population in
 der Regel normalverteilt.

Kennwerte der Normalverteilung

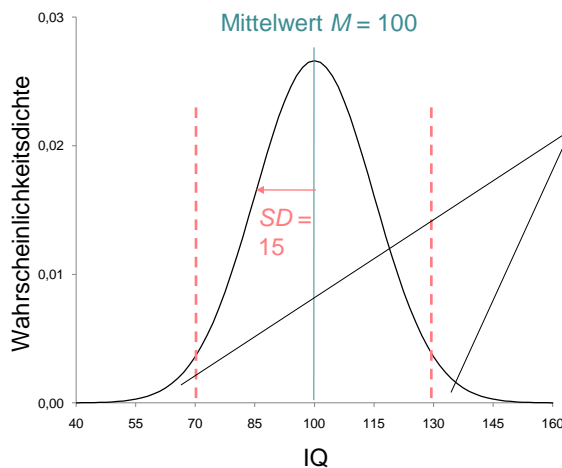


$$SD = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - m)^2}{n}}$$



In einem Bereich von plus/minus einer Standardabweichung um den Mittelwert befinden sich 68% aller Ergebnisse.

Beispiel Intelligenz



Die Wahrscheinlichkeit, dass ein IQ größer als 130 oder kleiner als 70 ist, beträgt weniger als 5% und gilt deshalb statistisch gesehen als ein unwahrscheinliches Ereignis.

In Deutschland gibt es ca. 1.8 Mill. Hochbegabte und genauso viele Menschen mit geistiger Behinderung!



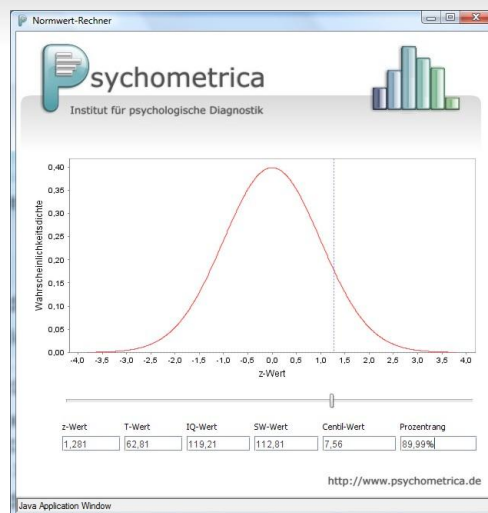
Bezeichnung	M	SD
-------------	-----	------

Prozentränge (PR):

- PR x heißt, dass x% aller Probanden der Referenzpopulation ein gleiches oder schlechteres Ergebnis erzielen. (Der Proband zählt zu den x% schlechtesten.)
- Niedriger Wert = schlechtes Ergebnis (IQ 80 \approx PR 10, IQ 120 \approx PR 90)
- Normalverteilung stellt keine Voraussetzung dar



Die frohe Botschaft:
Sie müssen nicht
selber umrechnen!



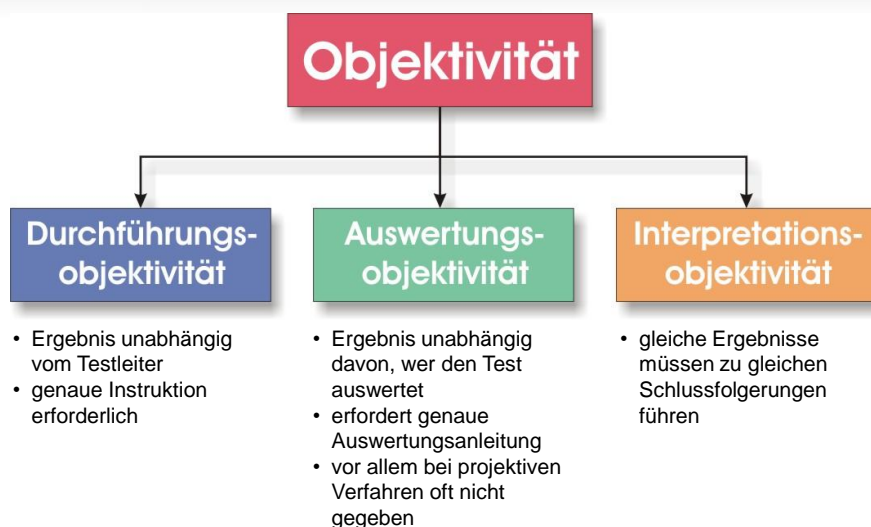
Kostenloses Programm unter: <http://www.psychometrica.de/normwertrechner.html>



- Hauptgütekriterien
 - Objektivität
 - Reliabilität (Zuverlässigkeit)
 - Validität (Gültigkeit)
- Nebengütekriterien
 - Skalierung
 - Normierung
 - Testfairness
 - Ökonomie
 - Nützlichkeit
 - Zumutbarkeit
 - Unverfälschbarkeit
 - Transparenz
 - Bandbreite
 - Bewährung
 - Akzeptanz
 - äußere Gestaltung



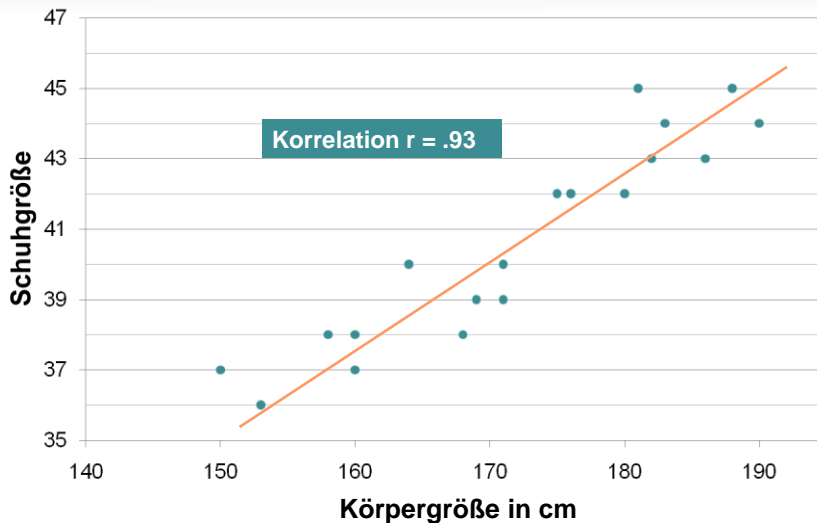
Objektivität



- Ergebnis unabhängig vom Testleiter
- genaue Instruktion erforderlich

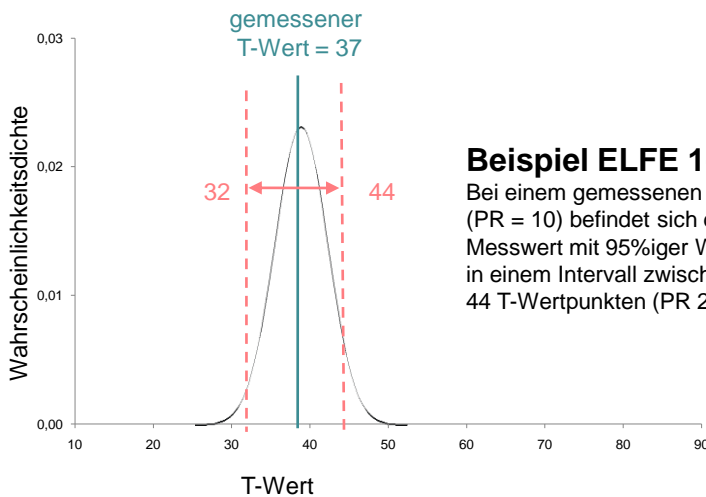
- Ergebnis unabhängig davon, wer den Test auswertet
- erfordert genaue Auswertungsanleitung
- vor allem bei projektiven Verfahren oft nicht gegeben

- gleiche Ergebnisse müssen zu gleichen Schlussfolgerungen führen



- Wie genau (wie zuverlässig) misst ein Test?
- Bezeichnung: r_{tt} (Korrelation Test-Test)
- Je höher die Reliabilität, desto niedriger der Messfehler,!!!
- Alle Arten, die Reliabilität zu messen, stellen immer nur eine grobe Schätzung der wahren Reliabilität dar
- Wertebereich für r_{tt} :
 - unter .7 = schlecht
 - zwischen .7 und .8 = befriedigend
 - zwischen .8 und .9 = gut
 - über .9 = sehr gut

Konfidenzintervalle für den wahren Wert



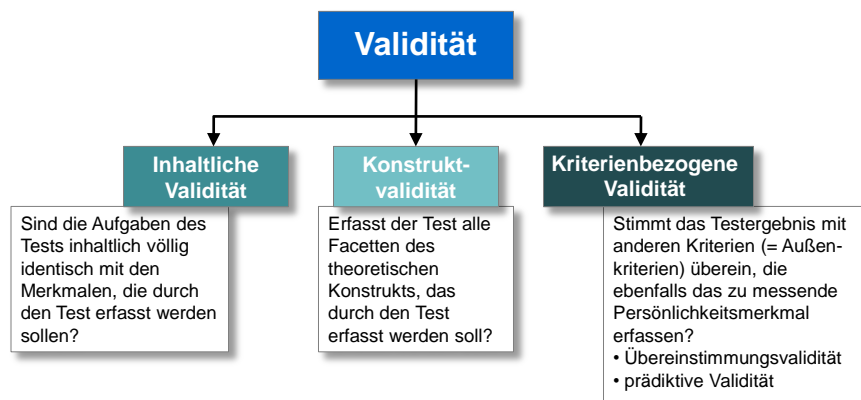
Beispiel ELFE 1-6:

Bei einem gemessenen T-Wert von 37 (PR = 10) befindet sich der wahre Messwert mit 95%iger Wahrscheinlichkeit in einem Intervall zwischen 32 (PR 4) und 44 T-Wertpunkten (PR 27).

Hauptgütekriterium Validität



- Misst der Test das, was er messen soll?





- übliche Kriterien:
 - inhaltliche und Konstruktvalidität: Expertenurteil
 - Kriterienbezogene Validität:
 - Korrelation mit anderen psychologischen Testverfahren
 - Korrelation mit Schulnoten
 - Bezeichnung: r_{tc} (Korrelation Test-Criterion)
- Wertebereich:
 - zwischen .3 und .5 = niedrig
 - zwischen .5 und .7 = mittel
 - über .7 = hoch



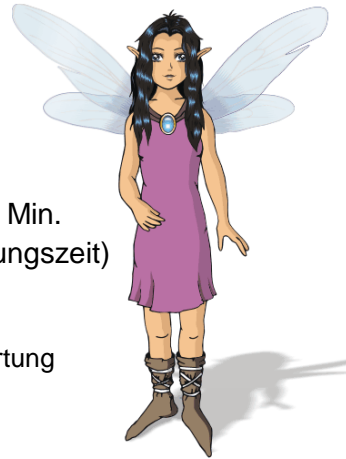
ELFE 1-6

LESEVERSTÄNDNISTEST

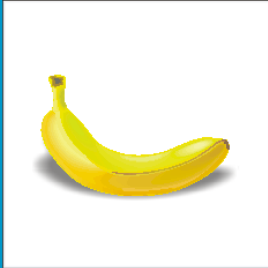
(LENHARD, W. & SCHNEIDER, W., 2006)



- Anwendungsgebiet: Leseverständnistest für Erst- bis Sechstklässler
- Anwendungszeitraum: Normen liegen für die Schuljahresmitte und das Schuljahresende vor (N = 4893)
- Dauer: inklusive Instruktion ca. 20 – 30 Min. (davon ca. 10 – 16 min. reine Bearbeitungszeit)
- 2 Versionen:
 - PC-Version (Durchführung und Auswertung automatisch)
 - Papierversion zur Gruppentestung



- **Wortverständnistest**
 - **Satzverständnistest**
 - **Textverständnistest**
- } **Gesamtergebnis**
(Kumulierung der z-Werte)
- **Lesegeschwindigkeitstest**

Banane

Fasane

Barbara

Ananas

- **Aufgabe:** dem dargebotenen Bild die richtige Wortalternative zuordnen
- **Items:** Wörter mit ein bis vier Silben, wobei die Distraktoren sowohl phonetisch als graphemisch dem Zielwort ähneln
- **erfasste Fähigkeit:** Dekodieren



Lea spielt,

anstatt

nachdem

dass

bevor

damit

 zu lernen.

- **Aufgabe:** unter mehreren Wörtern derselben Wortart (Substantiv, Verb, Adjektiv, Konjunktion oder Präposition) dasjenige finden, das in den Satz passt
- **erfasste Fähigkeiten:** sinnentnehmendes Lesen, syntaktische Fähigkeiten



Lena ist die beste Freundin von Steffi. Sie wollen heute nach der Schule zusammen spielen. Steffi hat Lena versprochen zu kommen.

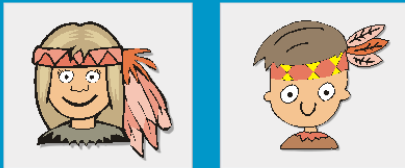
Wer kommt zu wem?

- Lena kommt zum Spielen zu Steffi.
- Steffi kommt zum Spielen zu Lena.
- Die beiden Mädchen treffen sich auf dem Spielplatz.
- Jeder bleibt heute daheim.

- **Aufgabe:** unter vier möglichen Antwortalternativen diejenige herausfinden, die die Frage zu einem kurzen Text richtig beantwortet
- **erfasste Fähigkeiten:** Auffinden einfacher Informationen in konkreten Fragestellungen, Herstellung anaphorischer Bezüge, Inferenzbildung



Ulrike



- (nur in der Computerversion)
- **Aufgabe:** Namen, die für kurze Zeit eingeblendet und anschließend maskiert werden, als Jungen- oder Mädchennamen klassifizieren
- **Darbietungszeit:**
 - beginnt mit einer Dauer von 900 ms
 - wird nach jeweils vier Items an die Leistung des Kindes adaptiert
 - untere Grenze der Darbietungszeit: 100 ms
- **erfasste Fähigkeit:** Lesegeschwindigkeit



Unteraufgabe	Dauer (in Min.)	
	Klasse 1 bis 4	Klasse 5 und 6
Wortverständnistest	3	2
Lesegeschwindigkeitstest	ca. 2	ca. 1
Satzverständnistest	3	2
Textverständnistest	7	6
reine Bearbeitungsdauer	ca. 15	ca. 11
Gesamt (inkl. Instruktion ...)	ca. 20 – 30	ca. 20



Klassenstufe	Papierversion	Computerversion	Paralleltestreliabilität Computer - Papier
1. Klasse	.92	.94	.88
2. Klasse	.96	.97	.89
3. Klasse	.91	.91	.91
4. Klasse	.95	.85	.80
5. Klasse	.85	.93	.82
6. Klasse	.82	.94	.91
Gesamt	.91	.93	.87



konvergente Validität

WLLP	Papier	$r_{it} = 0.710$
	Computer	$r_{it} = 0.645$
Knuspel-L (Test 4)	Papier	$r_{it} = 0.454$
	Computer	$r_{it} = 0.600$
Lehrerurteil Lesen	Papier	$r_{it} = 0.705$
	Computer	$r_{it} = 0.735$

diskriminante Validität

Lehrerurteil Rechtschreiben	Papier	$r_{it} = 0.468$
	Computer	$r_{it} = 0.724$
Lehrerurteil Mathematik	Papier	$r_{it} = 0.498$
	Computer	$r_{it} = 0.424$



Ergebnis

Untertest	Rohwert	z-Wert	T-Wert	Prozentrang	Prozentrangband	Stärke / Schwäche
Wortverständnis	→	↑			→ ←	
Satzverständnis	→	↑			→ ←	
Textverständnis	→	↑			→ ←	
		Summe	z-Wert	T-Wert	Prozentrang	Prozentrangband
Gesamtergebnis	→	↑			→ ←	



- In der Regel bietet der Gesamtwert den besten Indikator für Leseverständnis
- Hohe Unterschiede zwischen Lesegeschwindigkeit und Wortverständnis
 - Wortverständnis hoch, Lesegeschwindigkeit niedrig
 - Spielt das Kind häufig Computerspiele?
 - Kann das Kind den Namen nicht eindeutig die Geschlechter zuordnen?
 - Lesegeschwindigkeit hoch und Wortverständnis niedrig:
 - Hat das Kind Schwierigkeiten mit der Computermouse?
 - Hat das Kind beim Wortverständnistest eventuell geträudelt?



- Bei hohem Unterschied zwischen Wort- und Textverständnis:
 - Überprüfung, ob beim Textverständnistest geraten wurde (vor allem in niedrigen Klassen wichtig!)
 - Faustregel: Lösungswahrscheinlichkeit bei den **bearbeiteten** Textaufgaben < 45% bzw. Lösungsdauer < 5 s → geraten
 - falls geraten: Textverständniswert sollte nicht interpretiert werden
 - Wortverständnis hoch, Textverständnis niedrig:
 - sprachliche Intelligenz sollte überprüft werden (z.B. HAWIK IV, AID2.2), Migrationshintergrund?
 - Textverständnis wesentlich höher als Wortverständnis:
 - eventuell hohe sprachliche Intelligenz, dadurch Möglichkeit, die Defizite beim Dekodieren (ggf. ebenfalls Überprüfung der sprachlichen Intelligenz) zu kompensieren

Prozentränge ELFE bei Kindern mit LRS



Klasse	1	2	3	4	5	6
Wortverständnis (N)	4,8 (2)	17,8 (20)	24,9 (28)	19,9 (27)	32,7 (21)	36,1 (26)
Satzverständnis (N)	21,0 (2)	24,0 (20)	22,1 (28)	19,0 (27)	37,3 (20)	34,2 (26)
Testverständnis (N)	27,2 (2)	24,7 (20)	28,0 (28)	20,9 (27)	30,6 (21)	48,7 (26)
Lesegeschwind. (N)	-	10,2 (11)	21,4 (15)	23,0 (10)	38,0 (16)	61,6 (7)
Gesamt (N)	10,0 (2)	17,6 (20)	19,9 (28)	14,7 (27)	28,0 (20)	34,3 (26)

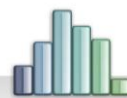
Vorteile ELFE



- kann am Computer oder mit Papier und Bleistift durchgeführt werden → hohe Objektivität, hohe Ökonomie
- gute bis sehr gute Testgütekriterien
- hohe Normierungszahlen
- in ganz Deutschland normiert
- gute Differenzierung über weite Leistungsbereiche (Ausnahme: Bei 5. und 6. Klasse nur im unteren Bereich)
- kann für die ersten 6 Klassenstufen angewandt werden
- Papierversion als Gruppentest durchführbar



- aufgrund von Mehrfachwahlaufgaben kann Ratewahrscheinlichkeit das Ergebnis beeinflussen (relevant vor allem für Textverständnis im unteren Leistungsbereich und in niedrigen Klassenstufen)
- bei Computerversion eventuell Vorteil für Kinder mit Erfahrung am Computer
- Untertest „Textverständnis“ misst nicht eindimensional
- Textverständnistest für Erstklässler sehr schwer



ELFE TRAINING

Computerbasierte Förderung des
Leseverständnisses

(LENHARD, W. & LENHARD, A., 2006)



- Trainingsprogramm für 1 bis 4.-Klässler (+ 5. / 6. LRS-Therapie)
- 14 Lesespiele auf jeweils drei Niveaustufen in den Bereichen Wort-, Satz- und Textverständnis
- Wortverständnis:
 - Wörter in Silben zerlegen
 - Zusammengesetzte Wörter zerteilen
 - Wörter und Bilder
 - Schnellesen
 - Reime finden
 - Wortstämme finden
- Satzverständnis:
 - Satzpuzzle
 - Falsches Wort finden
 - Passendes Wort finden
 - Sätze und Bilder
 - Sätze verbinden
- Textverständnis
 - Lückentexte
 - Textpuzzle
 - Textaufgaben



<http://www.psychometrica.de/elfe-training.htm#3>



Teilung	Krankheit	behalten	dankbar
Läufer	- lauf -		entlaufen
laufend	beendet	verlaufen	Liege
laufend verlaufen			

				
	Computerbildschirm			
				

ELFE: Beispielaufgaben Satzverständnis



Rauchen ist sehr



sehr

ungesund.

traulich

ist



Die beiden Mädchen halten ihre Puppen im Arm.

Eines der beiden Mädchen wirft seinen Teddybär in die Höhe.

Eines der beiden Mädchen wirft seine Puppe in die Höhe.

Die beiden Mädchen werfen ihre Puppen in die Höhe.

ELFE: Beispielaufgaben Textverständnis



..... kann man auf den Wiesen und noch Schafherden sehen. Aber wie schafft es der eigentlich, dass keine Schafe gehen, ist das einfacher als man Schafe sind Herdentiere. Wenn sich ein von der Herde entfernt, dann es nicht lange, und es wieder zurück. Und der hilft dem Schäfer die Schafherde in die richtige zu lenken.



Schaf

Schäferhund

denkt

Manchmal

Feldern

Eigentlich

verloren

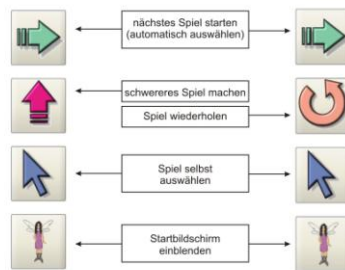
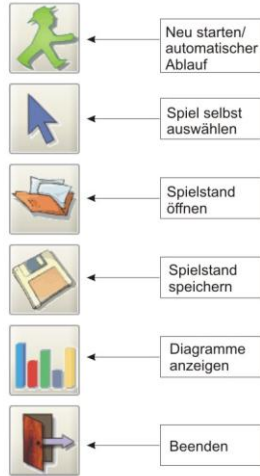
kehrt

Richtung

dauert

Schäfer

dabei.



Auswahloptionen nach
erfolgreichem Bestehen
eines Spiels

Auswahloptionen, wenn beim
letzten Spiel nicht genügend Auf-
gaben gelöst wurden, oder das
Spiel abgebrochen wurde



Karteireiter zum Anwählen der einzelnen Spiele

Liste der bereits eingegebenen Aufgaben

Bedienungsknöpfe zum Hinzufügen, Ändern und Löschen von Aufgaben

Eingabeformular