

1 Intelligenz /basics

<p>Intelligenz als „funktionierendes Konstrukt“ zur Unterscheidung von Personen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • messbar: objektiv, reliabel, valide • „faking good“ in Tests quasi ausgeschlossen 	
<p>Diskussionswütigkeit angesichts des Themas „Intelligenz“</p> <p>Gründe:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. freie Operationalisierung Intelligenz kann auf viele verschiedene Arten gemessen werden... 2. persönliche Betroffenheit „Intelligenz“ hat jeder 3. Be-Wertung hohe Intelligenz wird positiv bewertet niedrige Intelligenz wird negativ bewertet 4. Erfolgsfaktor Assoziation „intelligent = erfolgreich“ 5. verschiedene Forschungsperspektiven oft ohne Integration: Diagnostik, Kognitionspsychologie, Entwicklungspsychologie, Biologische Psychologie... 	
<p>Laienbefragung: Welches Verhalten kennzeichnet intelligente Personen ?</p>	<p>3 Bereiche</p> <hr/> <p>praktische Problemlösefähigkeit</p> <hr/> <p>verbale Fähigkeit</p> <hr/> <p>soziale Kompetenz</p>	<p>Verhalten / Beispiel</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • urteilt/schlussfolgert logisch und gut • identifiziert Beziehungen zwischen Ideen • sieht alle Aspekte einer Problemstellung • trifft gute Entscheidungen <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • spricht klar und artikuliert • ist verbal flüssig • kennt sich innerhalb bestimmter Wissensgebiete gut aus • liest viel <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • akzeptiert andere so, wie sie sind • gibt Fehler zu • zeigt Interesse am Geschehen in der Umwelt

2 Intelligenz / Definitionen

verschiedene Forscher → verschiedene Definitionen

(1921: Symposium zum Thema Intelligenz → 14 Psychologen → 14 Definitionen)

verbale Definitionen		mit den Elementen... 1. Probleme 2. Gedankenarbeit zur Lösung des Problems
	Binet 1905/1916	Intelligenz als Basisfaktor für die Bewältigung von Lebenssituationen – bestehend aus zahlreichen Einzelfähigkeiten "Art der Bewältigung einer aktuellen Situation: <i>gut urteilen, gut verstehen, gut denken, das sind die wesentlichen Bereiche der Intelligenz".</i> (Binet & Simon, 1905)
	Wechsler 1956	„zusammengesetzte oder globale Fähigkeit des Individuums, <i>zweckvoll zu handeln, vernünftig zu denken und sich mit seiner Umgebung wirkungsvoll auseinander zu setzen"</i>
	Neubauer 2005	„Fähigkeiten: <i>sich in neuen Situationen auf Grund von Einsichten zurechtzufinden, Aufgaben mit Hilfe des Denkens zu lösen...</i> " Denken = von eigener Erfahrung weitgehend unabhängige Erfassung von Beziehungen
Kritik an verbalen Definitionen		vage, tautologisch
	Amelang u.a. 2006	kein effektiver „Beitrag zum Verständnis und der Erforschung des Konstrukts Intelligenz"
	Jensen 1998	<i>„The word `intelligence´ ... has proved to be either undefinable or arbitrarily without a scientifically acceptable degree of consensus"</i>
operationale Definitionen		→ Intelligenz ist das, was ein Intelligenztest misst ! (nach Boring, 1923)
	Amelang u.a. 2006	<i>„Die Definition des theoretischen Konstrukts erfolgt somit über die Spezifizierung der zum Zwecke seiner Messung ausgeführten empirisch-experimentellen Handlungen"</i>
Problem operationaler Definitionen:		Vermischung von Definition und Feststellungsmethode → jede Messmethode „definiert“ einen eigenen Begriff

grundlegende
Konzeption

<p>Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intelligenzmessung • Feststellung von Abweichungen zur „Normintelligenz“ • später auch: „Intelligenzvergleich“ / Quantifizierung von Unterschieden 	<p>Testbereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Koordination • Gedächtnis • verbale Fähigkeiten • u.a.
<p>Methode: Staffel-/Stufentest mit relativ komplexen Aufgaben für unterschiedliche Altersstufen</p>	<p>Abweichungs-IQ: altersabhängige Definition von Intelligenz im Vergleich mit Gleichaltrigen</p>

Binet-Simon-Test (1) 1905	Binet-Simon-Test (2) 1908	Stanford-Binet-Test 1916	IQ nach Stern 1912	IQ nach Wechsler 1936
Altersbereich: 3 – 15 Jahre		Altersbereich: 2 bis über 85 Jahre		
(30) Aufgaben von „sehr einfach“ bis „schwierig, aber von nicht retardierten Kindern lösbar“		Erweiterung von Lewis Terman	zur Lösung des Problems der unterschiedlich zu interpretierenden Differenzen	zur Lösung des Problems „IQ im Alter“
<p>Intelligenz gemessen als „absolute Anzahl richtig gelöster Aufgaben“</p> <p style="text-align: center;">+</p> <p>Vergleich mit der Anzahl richtig gelöster Aufgaben bei Gleichaltrigen</p>	<p style="text-align: center;">Intelligenz gemessen als Differenz zwischen Intelligenzalter IA und Lebensalter LA</p> <p style="text-align: center;">$Intelligenz = IA - LA$ mit $IA = GA + 12 \times k/n$</p> <p>Grundalter GA: von 75% einer Altersstufe normal intelligenter Personen gelöste Aufgaben der zur Vp passenden Altersstufe</p> <p>Bonus k: Anzahl zusätzlich gelöster Aufgaben aus einer höheren Altersstufe</p> <p>n: Anzahl der Aufgaben pro Altersstufe</p>		<p>Intelligenz berechnet als Intelligenzquotient IQ</p> <p style="text-align: center;">$IQ = 100 \times IA/LA$</p> <p style="text-align: center;">x 100 → leichter interpretierbare, ganzzahlige Werte</p>	<p>Intelligenz berechnet als Abweichungs-IQ</p> <p style="text-align: center;">$IQ = (X-M)/SD \times 15 + 100$</p> <p>empirischer Testwert X: individueller Wert einer VP</p> <p>Mittelwert Vergleichsgruppe M: gleiches Alter, Geschlecht, Bildung...</p> <p>empirische Streuung SD: x 15 → Standardabweichung</p> <p>+100 → Werte bleiben im Bereich anderer „IQ-Berechnungen“</p>
	<p style="text-align: center;">Probleme:</p> <p>1. passende Aufgaben für Differenzierung in höheren Altersstufen ? 2. unterschiedlich zu interpretierendes Differenzmaß Unterschiede zwischen 2- u. 4-.Jährigen sind anders zu bewerten als solche zwischen 13- u. 15-Jährigen</p>		<p style="text-align: center;">Problem:</p> <p>verlangsamter Intelligenzanstieg ab einem bestimmten Alter → sinkender IQ $IA = 20 / LA = 80 \rightarrow IQ = 25 ??$</p>	<p style="text-align: center;">→ Vorbild für aktuelle Intelligenztests + IQ-Berechnung</p>

4 Intelligenz / Überblick Intelligenztheorien + entsprechende Tests

			Komponenten	Struktur	Tests mit Bezug auf diese Theorie						
Spearman	1904	2-Faktoren-Theorie / g(eneral)-Faktor-Modell	allgemeine Intelligenz g + spezifische zusätzliche Fähigkeiten S	inhaltlich	→ figurale Matrizenaufgaben, verwendet in:						
			1.Coloured-Progressive-Matrices (CPM) 4.Bochumer-Matrizen Test (BOMAT) 2.Standard-Progressive-Matrices (SPM) 5.Wiener Matrizen-Test (WMT) 3.Advanced-Progressive-Matrices (APM) 6.Adaptiver Matrizen Test (AMT)		7.Intelligenz-Struktur-Test 2000 R (I-S-T 2000 R) 8.Hamburg-Wechsler Intelligenz Test für Kinder IV (HAWIK-IV) 9.Wechsler-Intelligenz Test (WIE)						
Thurstone	1941	Modell mehrerer gemeinsamer Faktoren / Primärfaktorenmodell	7 unabhängige Intelligenzen	inhaltlich	I-S-T 2000 R						
Wechsler	1939 ?	Wechsler Intelligenzkonzept	<ul style="list-style-type: none"> • allgemeine Intelligenz g • 2 Globalfaktoren: verbale Intelligenz v + Handlungsintelligenz p • jeweilige Unterfaktoren Sv + Sp 	hierarchisch	<table border="0"> <tr> <td>WAIS</td> <td>WAIS-IV 2008</td> </tr> <tr> <td>HAWIE</td> <td>WIE 2006</td> </tr> <tr> <td>HAWIE-R</td> <td>HAWIK-IV 2007</td> </tr> </table>	WAIS	WAIS-IV 2008	HAWIE	WIE 2006	HAWIE-R	HAWIK-IV 2007
WAIS	WAIS-IV 2008										
HAWIE	WIE 2006										
HAWIE-R	HAWIK-IV 2007										
Vernon	1965	Gruppenfaktormodell	<ul style="list-style-type: none"> • allgemeine Intelligenz g • 4 Hauptgruppenfaktoren • Untergruppenfaktoren • spezifische Faktoren 	hierarchisch (komplex)							
Guilford	1966	Facettenmodell / Würfelmodell	4 Inhalte x 5 Operationen x 6 Produkte = 120 verschiedene, unabhängige Fähigkeiten	inhaltlich	SOI-LA (Mary N. Meeker) SOI-CR						
Cattell	1971	Zweikomponenten-Theorie	<ul style="list-style-type: none"> • allgemeine Intelligenz, bestehend aus 2 untergeordnete Faktoren: fluide + kristalline Intelligenz • Primärfaktoren (Bsp.): fluid: verbales Verständnis, mechanische Kenntnisse kristallin: induktives Schließen, intellektuelle Geschwindigkeit • Aufgaben 	hierarchisch	<table border="0"> <tr> <td>CFT</td> <td rowspan="3">I-S-T 2000 R</td> </tr> <tr> <td>CFT20-R</td> </tr> <tr> <td>CFT-1</td> </tr> </table>	CFT	I-S-T 2000 R	CFT20-R	CFT-1		
CFT	I-S-T 2000 R										
CFT20-R											
CFT-1											
Jäger	1982	Berliner Intelligenzstrukturmodell (BIS)	• allgemeine Intelligenz , bestehend aus: 3 inhaltlichen x 4 operativen Fähigkeiten = 12 Leistungsbereiche	hierarchisch bimodal	BIS-4 BIS-HB						
Carroll	1993	Three-Stratum-Theory	<ul style="list-style-type: none"> • allgemeine Intelligenz • 8 Fähigkeitsdimensionen • 69 spezifische Fähigkeiten 	hierarchisch							
Flanagan + McGrew	1997	Cattell-Horn-Carroll-/CHC-Modell	<ul style="list-style-type: none"> • 16 relativ breite Fähigkeitsbereiche • untergeordnete spezifische Fähigkeiten 	hierarchisch							

Ausgangspunkt: statistische Analyse von Leistungsergebnissen: Korrelationen + Faktorenanalyse

Spearman: Generalfaktormodell

weitgehend homogenes Aufgabenmaterial

Statistisch:

positive Korrelationen verschiedener Leistungsbereiche

Interpretation:

interindividuell unterschiedliche „Grundintelligenz“
Generalfaktor g als Basis für alle kognitiven Leistungen

Statistisch:

im g-Faktor nicht erklärten Varianz

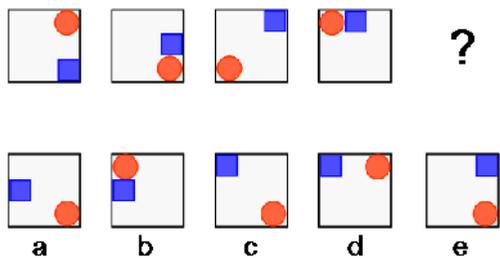
Interpretation:

intraindividuelle Leistungsunterschiede
bei unterschiedlichen Aufgabenstellungen
spezifischer Faktor S

als zusätzlicher Faktor (g + S) bei einer bestimmten Leistung

Aufgaben: mit hoher Ladung auf den g-Faktor
= hoher Anteil an allgemeiner Intelligenz
→ **Matrizenaufgaben** (hauptsächlich von **John Raven**)

Wähle die Figur, welche die Reihe fortsetzt



[http://de.wikipedia.org/w/index.php?](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:FiguralRelation_German.png&filetimestamp=20091020175822#file)

[title=Datei:FiguralRelation_German.png&filetimestamp=20091020175822#file](http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:FiguralRelation_German.png&filetimestamp=20091020175822#file)

Thurstone: Primärfaktorenmodell

unterschiedliches Aufgabenmaterial, homogene Stichprobe (Studenten)

Statistisch:

geringe Korrelationen verschiedener Leistungsbereiche

Interpretation:

7 voneinander unabhängige Intelligenzen

verbal comprehension	Kenntnis von Wörtern und ihrer Bedeutung sowie deren angemessener Verwendung im Gespräch
word fluency	Rasches Produzieren von Wörtern , die bestimmten strukturellen oder symbolischen Erfordernissen entsprechen
number	Geschwindigkeit und Präzision bei einfachen arithmetischen Aufgaben
space	Bewältigung von Aufgaben, die räumliches Vorstellen oder Orientieren sowie das Erkennen von Objekten unter anderem Bezugswinkel erfordern
memory	Behalten paarweiser gelernter Assoziationen
perceptual speed	Geschwindigkeit beim Vergleich oder der Identifikation visueller Konfigurationen
induction / reasoning	Auffinden einer allgemeinen Regel in einer vorgegebenen Reihe von Zahlen oder Symbolen sowie Anwendung der Regel bei der Vorhersage des nächstfolgenden Elements (z.B. bei Matrizen)

Aufgaben (aus dem IST 2000 R)

- | | | |
|------------------------|-----------------------|---------------------------|
| • Satzergänzungen (SE) | • Zahlenreihen (ZR) | • Matrizen (MA) |
| • Analogien (AN) | • Rechenzeichen (RZ) | • Merkfähigkeit (verbal) |
| • Gemeinsamkeiten (GE) | • Figurenauswahl (FA) | • Merkfähigkeit (figural) |
| • Rechenaufgaben (RE) | • Würfelaufgaben (WÜ) | • Wissenstest |

Wechsler: Wechsler-Intelligenz-Konzept

wenig empirisch fundierte Theorie, aber häufige Testanwendung

allgemeine Intelligenz g									
verbale Intelligenz V					Handlungsintelligenz H				
Sv1	Sv2	Sv3	Sv4	Sv5	Sp1	Sp2	Sp3	Sp4	Sp5
spezifische verbale Unterfaktoren					spezifische praktische Unterfaktoren				

wichtige Feststellung Wechslers:

Es gibt noch andere,
nicht im Intelligenztest erfassbare
Faktoren im „Intelligenzgefüge“

Bsp:
Antriebsstärke, Ausdauer, Interesse,
Testmotivation usw.

Vernon: Gruppenfaktormodell

zwischen den Modellen von Spearman (ein Faktor) und Thurstone (mehrere unabhängige Faktoren)

→ zunehmende Unabhängigkeit der Bereiche bei zunehmender Spezialisierung

Z-Faktor	allgemeine Intelligenz g									
Hauptgruppen- faktoren	verbal- erzieherisch	induktiv	kinästhetisch -mechanisch	psycho- motorisch						
Untergruppen- faktoren	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	kreative Fähigkeiten, Denkflüssigkeit, Wortflüssigkeit, räumliche Vorstellung, technisches Verständnis, physikalisches Interesse...									
spezifische Faktoren	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	Lesefähigkeit, Sprachvermögen, literarische Fähigkeit, Schreibfähigkeit, mathematische Fähigkeiten, wissenschaftliche + technische Fähigkeiten...									

hierarchisch-komplex:

eine untergeordnete
Fähigkeit
lässt sich oft mehreren
übergeordneten
Fähigkeiten zuordnen

→

komplexe Verbindungen
zwischen Fähigkeiten
verschiedener Ebenen

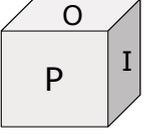
Guilford: Facettenmodell / Würfelmodell / Structure Of Intellect (SOI-Theorie)

theoriebasierte Konzeptionierung – **keine rein „itemabhängige“ Faktorenanalyse !**

„Intelligenz als eine Zusammensetzung verschiedener 'Cluster', die sich je aus drei Faktoren ergeben“

http://de.wikipedia.org/wiki/Joy_Paul_Guilford

→ bis heute nicht validiert: *„...es gelang Guilford zeitlebens nicht, auch nur annähernd die 120 Zellen des Modells mit konkreten Tests bzw. Testaufgaben zu realisieren“ (Neubauer, 2005, S.324; auch Jensen, 1998)*

<p>3 Dimensionen</p> <p><i>kombiniert zu 120 Fähigkeitsbereichen</i></p> 	<p>4 Inhalte</p> <p>F figural S symbolisch M semantisch B behavioral</p>	<p>x</p>	<p>5 Operationen</p> <p>E Bewertung N konvergente Produktion D divergente Produktion M Gedächtnis C Erkenntnis</p>	<p>x</p>	<p>6 Produkte</p> <p>U Einheiten C Klassen R Beziehungen S Systeme T Transformationen I Implikationen</p>
--	--	----------	---	----------	---

Kritik:

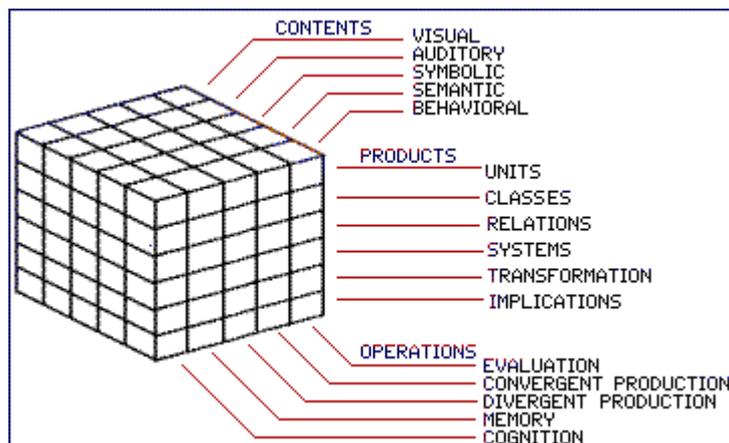
- Guilford´s Vorstellung von unabhängigen Facetten (als Argument gegen einen g-Faktor) basierten teilweise auf **Rechenfehlern**
 → Reanalysen ergaben eine mittlere Korrelation von $r = 0.45$
 → 1982 überarbeitet Guilford sein Modell unter Einbezug einer gewissen Hierarchievorstellung
- zu homogene Stichprobe: US-Luftwaffenangehörige der Santa Ana Army Air Base

Lob:

differenziertes Modell „... als **hochwertige Stimulanz für die empirische Forschung**“
 Amelang und Mitarbeiter (2006)

Bsp:

- Anregung der Entwicklung neuer Aufgabentypen, wie sie heute nahezu in jedem Intelligenztest Verwendung finden
- formale Grundlage für das von Jäger entwickelte BIS



<http://tip.psychology.org/guilford.html>

Cattell: Zweikomponenten-Theorie

Integration der Modelle von *Spearman* und *Thurstone*

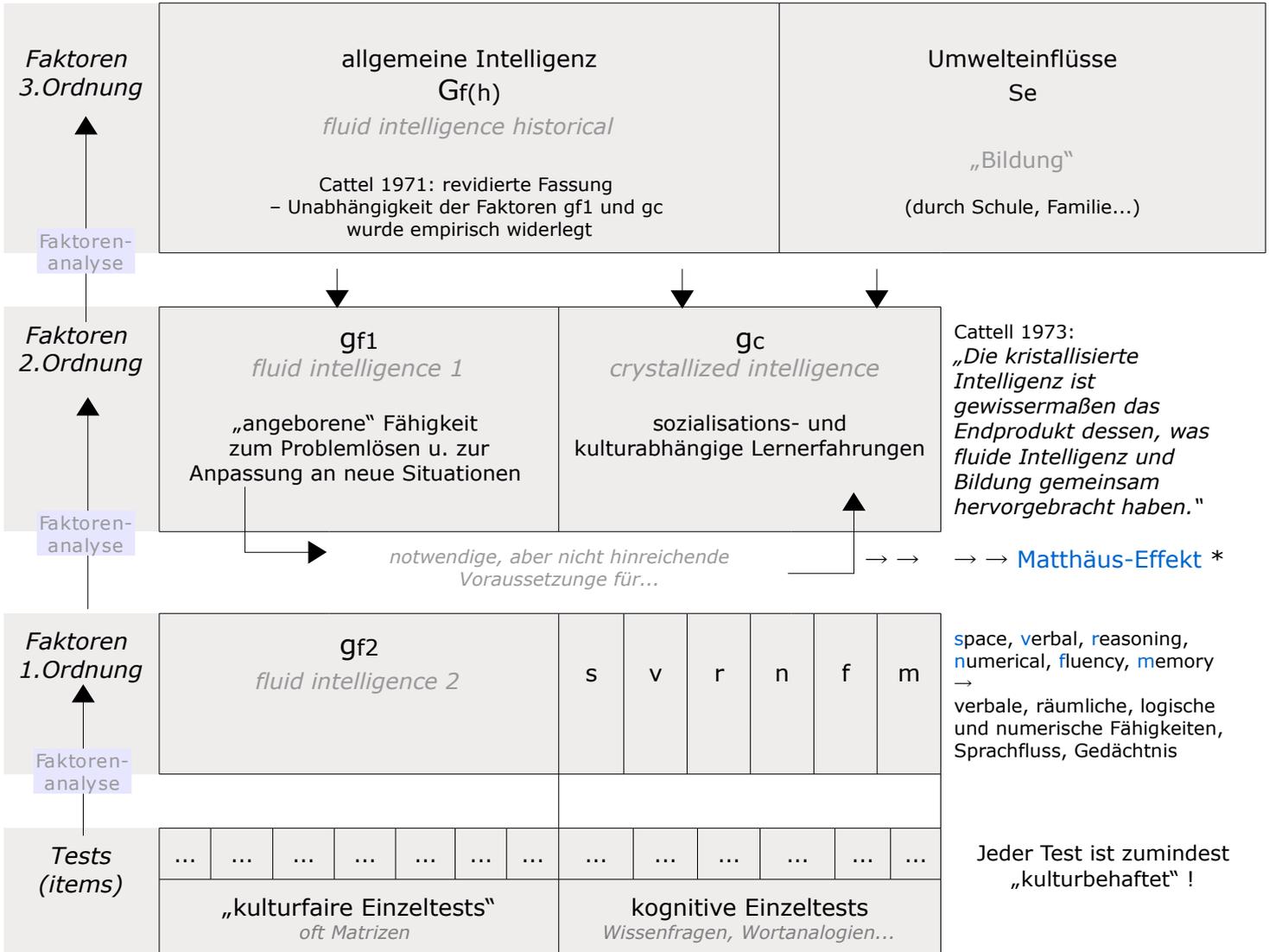
→ g-Faktor mit 2 unabhängigen Bestandteilen + entsprechende untergeordnete Primärfaktoren

Achtung:

Zusammenhang von gf + gc (→ Faktor 3.Ordnung Gf(h)) beruht auf einer einzigen Korrelation

→ für eine Faktorenanalyse nicht ausreichend

→ Modell daher mit den Mitteln der Faktorenanalyse weder verifizierbar noch falsifizierbar.



* **Matthäus-Effekt:**

Denn wer da hat, dem wird gegeben werden, dass er Fülle habe; wer aber nicht hat, von dem wird auch genommen, was er hat. (Mt, 25, 29)

→ „... jemand mit einer gut ausgeprägten fluiden Intelligenz und damit guter Lernfähigkeit macht schnellere und größere Fortschritte im Wissenserwerb als jemand mit weniger gut ausgeprägten kognitiven Lernvoraussetzungen“ (Preckel & Brüll, 2008).

Anmerkung: http://de.wikipedia.org/wiki/Raymond_Bernard_Cattell

„Cattell war ein Schüler von Cyril Burt und Charles Spearman; wie sie ein Anhänger der Eugenik und lobte 1937 die Rassengesetze der Nationalsozialisten.

Cattell argumentierte, dass „es sich bei ‚nationalen Stereotypen‘ nicht nur um Erfindungen der Phantasie handelt“[1] und forderte, dass nationale und rassische Temperamentsunterschiede bei der Städteplanung berücksichtigt werden sollten.[2] Mit seinem Lehrer Cyril Burt teilte er die **Sorge, dass der IQ der Nation aufgrund zu starker Vermehrung der weniger Begabten absinken könnte und schlug vor, dem entgegenzuwirken, >indem man die Bevölkerungsteile mit einer sehr niedrigen geistigen Kapazität, die zum zivilisierten Leben ungeeignet sind, entfernt**< “

Jäger: Berliner Intelligenz-Struktur-Modell

basierend auf vorangestellten theoretischen Überlegungen (vgl. *Guilford*), aber begleitet von empirischen Untersuchungen, z.B. in Form von Analysen einzelner Elemente aus den Strukturmodellen von *Thurstone* und *Guilford*
 → Validität bestätigt, erweiterbar

„Es vereinigt Elemente aus den Kategoriensystemen von *Spearman*, *Thurstone* und *Guilford* unter Berücksichtigung allgemeiner Erkenntnisse der Intelligenzforschung...“ *Amelang et al. 2006*

	allgemeine Intelligenz	
7 Fähigkeiten	3 inhaltliche Fähigkeiten	x 4 operative Fähigkeiten
kombiniert zu 12 Leistungsbereichen	V verbal F figural-bildhaft N numerisch	K Verarbeitungskapazität E Einfallsreichtum M Merkfähigkeit B Bearbeitungsgeschwindigkeit
Für die Lösung einer Aufgabe werden alle Fähigkeiten in unterschiedlichem Ausmaß beansprucht → Muster von „Intelligenzen“		

V	sprachgebundenes Denken	Grad der Aneignung + Verfügbarkeit des Beziehungssystems Sprache
F	anschauungsgebundenes, figural-bildhaftes Denken	einheitsstiftendes Merkmal scheint hier die Eigenart des Aufgabenmaterials zu sein, dessen Bearbeitung räumlich anschauliches Denken erfordert.
N	zahlengebundenes Denken	Grad der Aneignung + Verfügbarkeit des Beziehungssystems Zahlen
K	Verarbeitungskapazität	Verarbeitung komplexer Informationen bei Aufgaben, die nicht auf Anhieb zu lösen sind, sondern Heranziehen, vielfältiges Beziehungsstiften, formallogisch exaktes Denken und sachgerechtes Beurteilen von Informationen erfordern.
E	Einfallsreichtum	Flexible Ideenproduktion → Voraussetzung: <ul style="list-style-type: none"> • Verfügbarkeit vielfältiger Informationen • Reichtum an Vorstellungen • Sehen vieler verschiedener Seiten, Varianten, Gründe und Möglichkeiten von Gegenständen und Problemen wobei es um problemorientierte Lösungen geht, nicht um ungesteuertes Luxurieren der Phantasie
M	Merkfähigkeit	Aktives Einprägen und kurzfristiges Wiedererkennen oder Reproduzieren von verschiedenartigem Material
B	Bearbeitungsgeschwindigkeit	Arbeitstempo, Auffassungsgeschwindigkeit und Konzentrationskraft beim Lösen einfach strukturierter Aufgaben von geringem Schwierigkeitsniveau

Integrierendes Intelligenzmodell:

zur Charakterisierung von Intelligenztests geeignet

	F	V	N
B	BD Buchstaben-Durchstreichen OE Old English ZS Zahlen-Symbol-Test	TG Teil-Ganzes KW Klassifizieren von Wörtern UW Unvollständige Wörter	XG X-Größer SI Sieben-Teilbar RZ Rechen-Zeichen
M	OG Orientierungs-Gedächtnis FM Firmen-Zeichen WE Wege-Erinnern	ST Sinnvoller Text WM Worte Merken PS Phantasiesprache	ZP Zahlen-Paare ZZ Zweistellige Zahlen ZW Zahlen-Wiedererkennen
E	LO Layout ZF Zeichen-Fortsetzen OJ Objekt-Gestaltung ZK Zeichen-Kombinieren	EF Eigenschaften-Fähigkeiten MA Masselon IT Insight-Test AM Anwendungs-Möglichkeiten	DR Divergentes Rechnen TN Telefon-Nummern ZG Zahlen-Gleichungen ZR Zahlenrätsel
K	AN Analogien CH Charkow BG Bongard FA Figuren-Auswahl AW Abwicklungen	WA Wortanalogien TM Tatsache-Meinung SV Schlüsse-Vergleichen WS Wortschatz SL Schlüsse	ZN Zahlenreihen SC Schätzen TL Tabellen-Lesen RD Rechnerisches Denken BR Buchstabenreihen

→ Klassifikation von Testaufgaben:

https://www.uni-hohenheim.de/www540f/lehrveranstaltungen/Lvss08/PmPa/Referate/PA%202020Berliner%20Intelligenzstruktur%20Modell%20BIS_Handout.pdf

Carroll: Three-Stratum-Theory

„Jahrhundertwerk“: Untersuchung von 461 vorherigen Studien

Ziel: Einbezug einer breiten Aufgabenvielfalt zur **Minderung der „Itemabhängigkeit“** von Intelligenzmodellen

→ Möglichkeit der Integration von **Spearman, Thurstone + Cattell**

Parallelen zu **Jäger**

Ebene / Stratum								
3	allgemeine Intelligenz g							
2	fluide Intelligenz	kristallisierte Intelligenz	Gedächtnis + Lernen	visuelle Wahrnehmung	akustische Wahrnehmung	Abruffähigkeit	kognitive Geschwindigkeit	Verarbeitungsgeschwindigkeit
1	1	jede Stratum1-Fähigkeit lädt auf mehrere Stratum 2-Faktoren, wird aber jeweils entsprechend ihrer höchsten Ladung zugeordnet						
		69 spezifische Fähigkeiten, z.B. <ul style="list-style-type: none"> • quantitatives + sequentielles Schlussfolgern • Leseverständnis • visuelle Wahrnehmungsgeschwindigkeit • Klangunterscheidung + -gedächtnis • Originalität + Kreativität 						

fluide Intelligenz: z.B. logisches und schlussfolgerndes Denken

kristalline Intelligenz: Leistungen, die stark vom Wissen abhängen

allgemeine Gedächtnisfähigkeit: Leistungen im Lernen und Behalten von Wissen oder Verhalten

visuelle Wahrnehmung: Fähigkeit visuelle Aufgaben zu lösen

auditive Wahrnehmung: Fähigkeit auditive Aufgaben zu lösen

Abruffähigkeit: Fähigkeit auf das Langzeitgedächtnis zuzugreifen

kognitive Geschwindigkeit: Benötigte Zeit für mentale Operationen

Verarbeitungsgeschwindigkeit: Schnelle der Entscheidung bei Reaktionszeitaufgaben

Da jeder Faktor der Stratum 1 auf alle Faktoren der Stratum 2 lädt, gilt:

→ Stratum 2: keine voneinander unabhängigen Faktoren

→ → Stratum 3: höherer Faktor: allgemeine Intelligenz

Flannagan + McGrew: Cattell-Horn-Carroll-Theorie

Cattell
fluide und kristalline Intelligenz

Horn
kein g-Faktor

Carroll
hierarchischer Aufbau

Stratum II	16 relativ breite Fähigkeitsbereiche															
Stratum I	spezifische Fähigkeiten															

12 Intelligenz / Intelligenztheorien / kritische Anmerkungen

1. jedes Intelligenzmodell hat eine spezifische Validität, erfasst jedoch nicht die „allgemeine Wahrheit“
2. unterschiedliche faktorenanalytische Methoden
→ unterschiedliche Ergebnisse
3. insgesamt instabile Strukturen, abhängig von:
 - Stichprobenpopulation
 - Rahmenbedingungen der Datenerhebung
 - unterschiedlichen Untersuchungszeitpunkten
4. IQ als Globalmaß der Intelligenz ?

*„... ist Intelligenz überhaupt ein derart homogenes Konstrukt, dass man die Position / Lokalisation eines Menschen darin in Form eines einzigen Globalmaßes ausdrücken darf?“
Neubauer 2005*