

Alexander Strobel, René Dutschke & Christoph Scheffel
Fakultät Psychologie

S.PP

Anwendungsbereich Potenzialdiagnostik

Intelligenztheorien

Einführung

Überblick

Was erwartet Sie heute?

Potenzialdiagnostik: Intelligenzdiagnostik

- Strukturtheorien der Akademischen Intelligenz
- Vorhersage von Schul- und Berufserfolg

Fazit

Lernziele

- Kenntnisse zu Strukturtheorien der Intelligenz verfestigen
- anforderungsbezogenen Intelligenztheorien auswählen und hinsichtlich Tauglichkeit bewerten können

Wiederholung

Potenzialdiagnostik

Psychologische Diagnostik

„interindividuelle Unterschiede im Verhalten und Erleben sowie intraindividuelle Merkmale und Veränderungen einschließlich ihrer jeweiligen Bedingungen so zu erfassen, dass hinlänglich präzise Vorhersagen künftigen Verhaltens und Erlebens sowie deren eventuelle Veränderungen in definierten Situationen möglich werden (Amelang & Zielinski, 1997, S. 3).“

bedarf auf theoretischer Seite eingehender Kenntnis von Konstrukten menschlichen Verhaltens und Erlebens

- Persönlichkeitspsychologie i.e.S.
- Intelligenztheorien

bedarf auf technischer Seite eines idealerweise strukturierten bzw. standardisierten Vorgehens und der Einhaltung professioneller Regeln und Richtlinien sowie Mitteln zu ihrer Erfassung



Wiederholung

Potenzialdiagnostik: Persönlichkeit

Persönlichkeitstraits als Potenzial-Prädiktoren

Fünf-Faktoren-Modell (FFM) als – trotz Kritik – empirisch gut bewährtes Eigenschaftsmodell mit langer Forschungstradition

Einsatz in der Praxis befördert durch empirische Befunde zur Eignung von v.a. Gewissenhaftigkeit als Eignungsprädiktor

Praxiseinsatz behindert durch mangelnden Berufsbezug, aber:

Verfügbarkeit von berufsbezogenen Inventaren, die mit FFM konvergieren und reliabel/valide Berufserfolg vorhersagen

Beispiel: BIP-6F

theoretisch fundiertes, praktisch nützliches und empirisch bewährtes Verfahren zur Erfassung berufsrelevanter Persönlichkeitsaspekte

hoch intern konsistent und retest-reliabel ($\alpha/r \geq .80$)

konvergiert mit FFM-Dimensionen (konvergente Validität, $r \geq .47$)

eignet sich zur Vorhersage von Berufserfolg ($R = .49$)

Potenzialdiagnostik

Intelligenztheorien

Potenzialdiagnostik

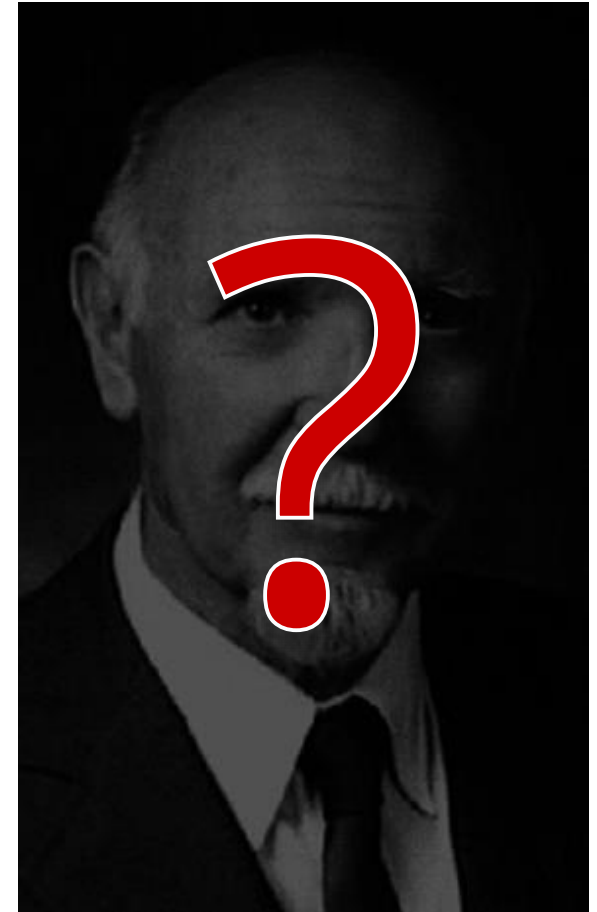
Intelligenztheorien

Ausgangsfragestellungen

- 1) Sollte Herr C. studieren?
- 2) Sollte Herr C. angesichts seines fortgeschrittenen Alters studieren?
- 3) Was sollte Herr C. studieren?

Gruppendiskussion

Wie würden Sie vorgehen, um die Frage zu beantworten?



Potenzialdiagnostik

Intelligenztheorien

Intelligenztheorien

Kenntnis von Intelligenztheorien unerlässlich, um je nach Fragestellung geeignete Fähigkeitskonstrukte auswählen zu können!

Aufarbeitung Intelligenztheorien: Gruppenarbeit

1. Tauschen Sie sich zunächst in der Kleingruppe mit den Expert:innen für Spearman, Thurstone, Cattell, Guilford und Jäger über die jeweiligen Theorien aus und füllen Sie das Arbeitsblatt aus!
→ 15 min
2. Eine Person jeder Gruppe stellen dann anhand des Arbeitsblattes die Theorie im Plenum vor!
→ ca. 25 min (5 min pro Theorie)
3. Abschließend klären wir offene Fragen!

G2

	Spearman	Thurstone	Cattell	Guilford	Jäger
Modellname					
Kernannahmen					
Intelligenzfaktoren					
Erfassung					
Bemerkungen					

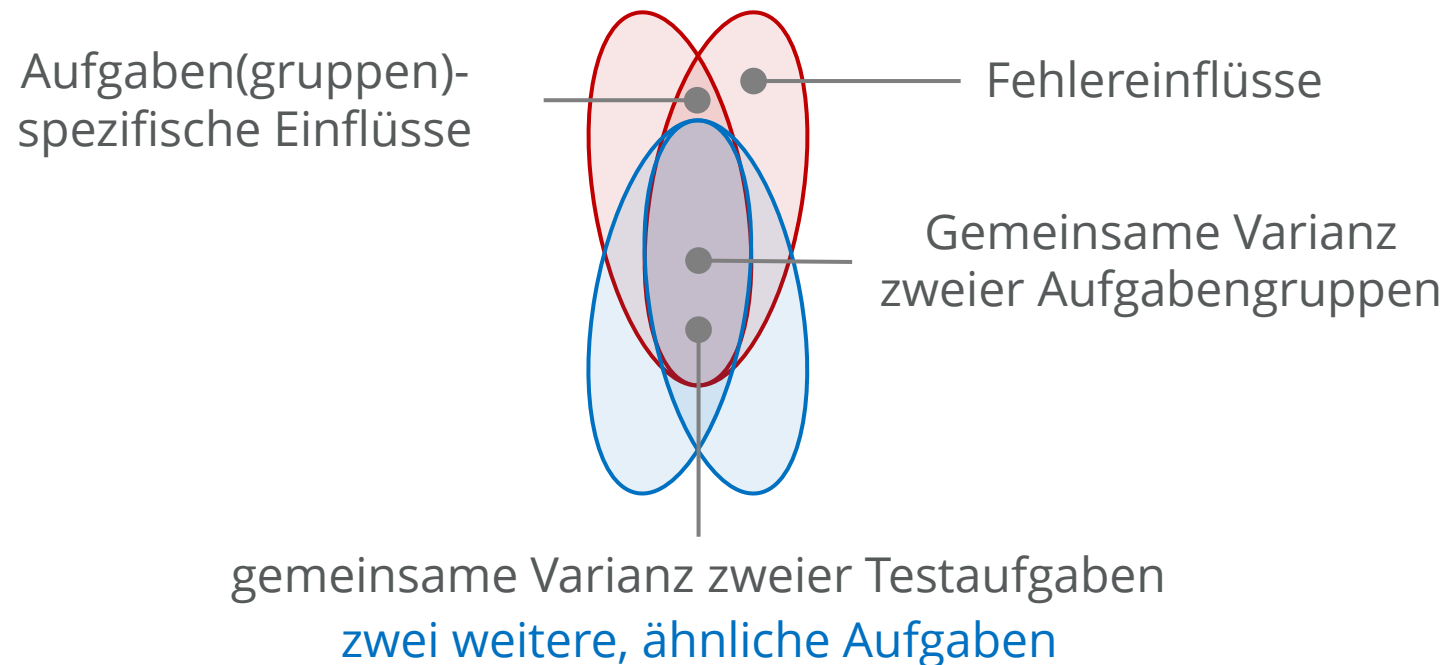
Potenzialdiagnostik

Intelligenztheorien

Intelligenz als einheitliche Fähigkeit vs. Fähigkeitsbündel: Spearman's Zwei-Faktoren-Theorie

Leistungen in einer Intelligenzaufgabe beeinflusst durch generelle geistige Leistungsfähigkeit g und aufgabenspezifische Einflüsse s (sowie Messfehler e)

Überlappung der Leistung in zwei Aufgaben, die ein Konstrukt messen sollen

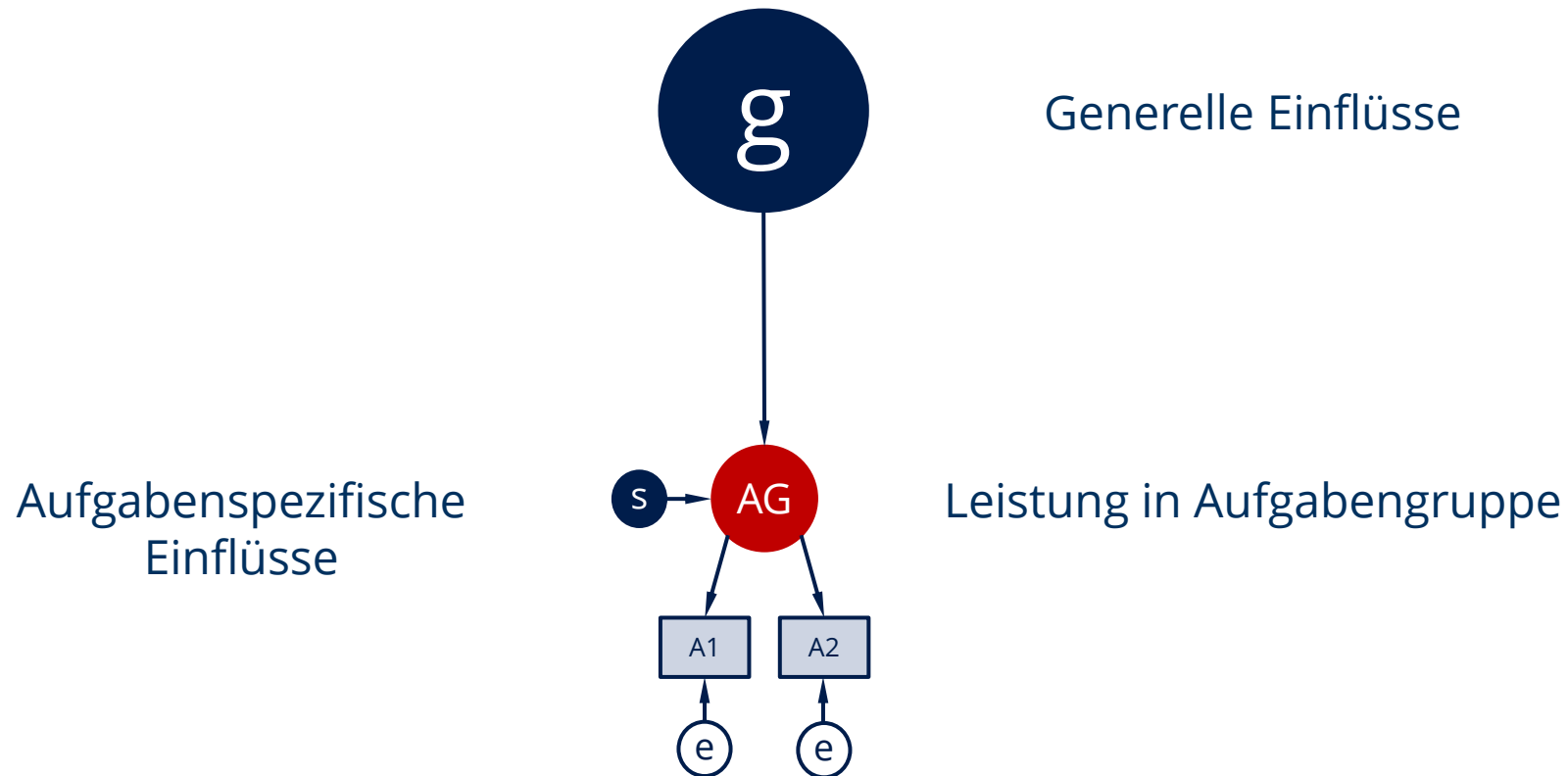


Potenzialdiagnostik

Intelligenztheorien

Intelligenz als einheitliche Fähigkeit vs. Fähigkeitsbündel: Spearman's Zwei-Faktoren-Theorie

Leistungen in einer Intelligenzaufgabe beeinflusst durch generelle geistige Leistungsfähigkeit g und aufgabenspezifische Einflüsse s (sowie Messfehler e)

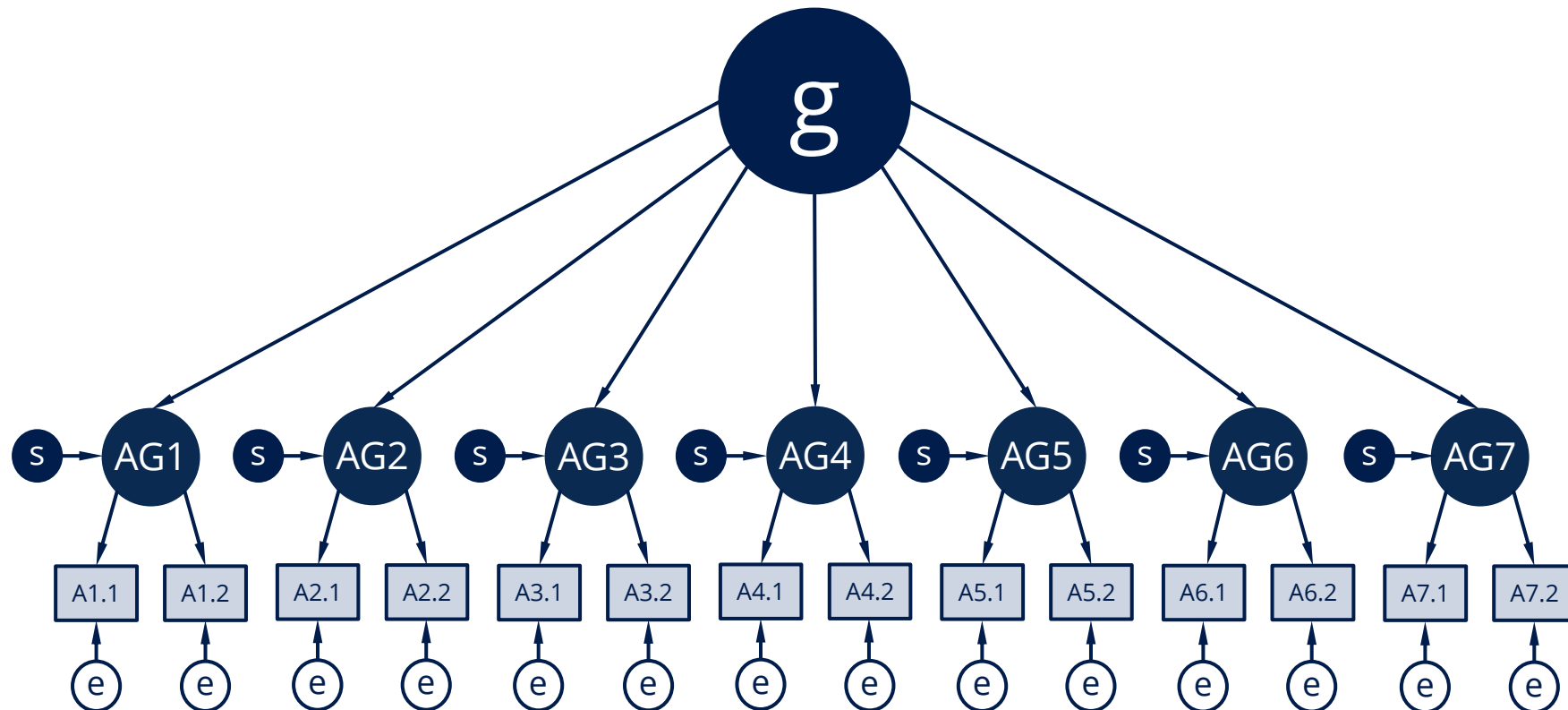


Potenzialdiagnostik

Intelligenztheorien

Intelligenz als einheitliche Fähigkeit vs. Fähigkeitsbündel: Spearman's Zwei-Faktoren-Theorie

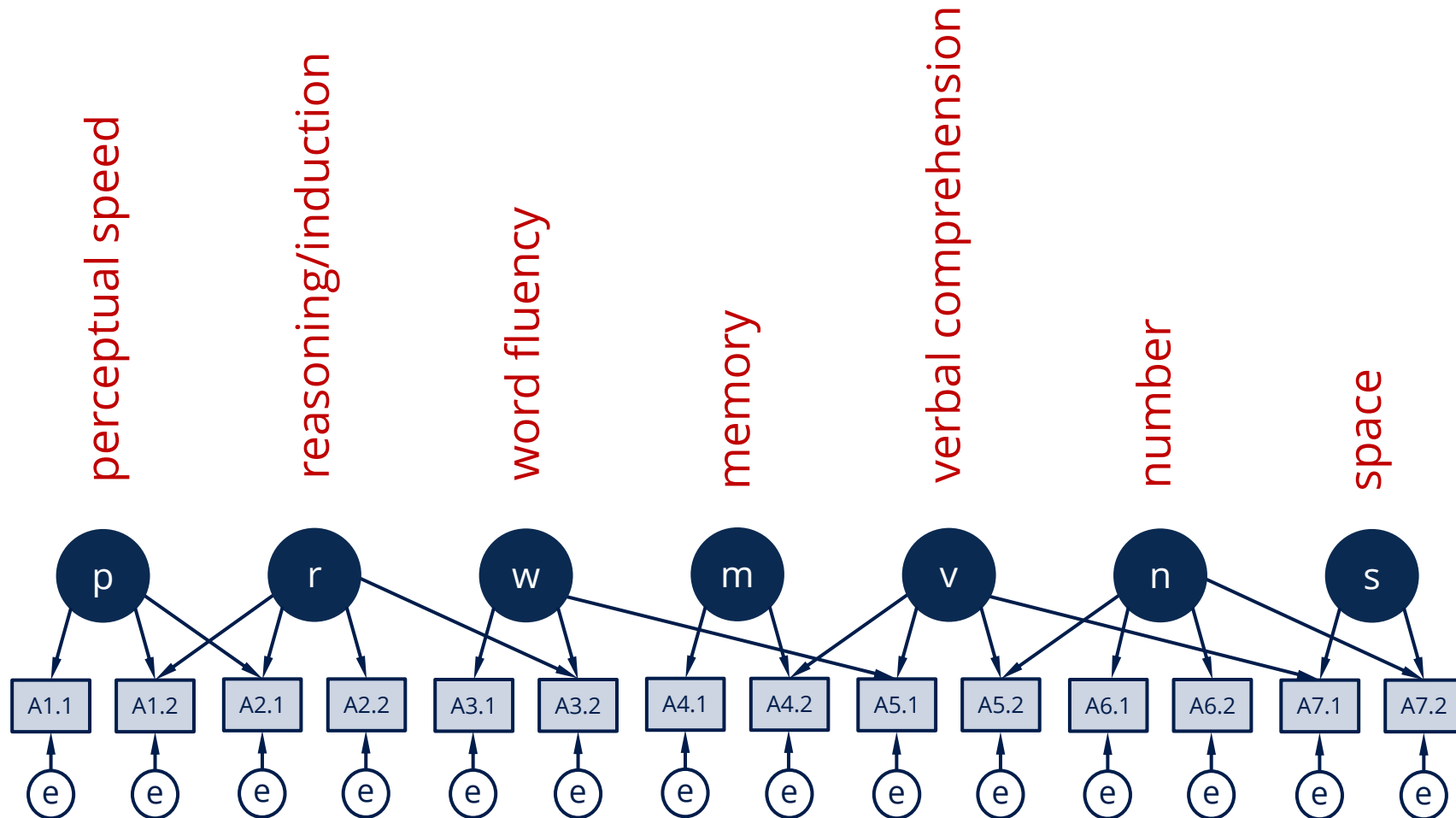
Leistungen in einer Intelligenzaufgabe beeinflusst durch generelle geistige Leistungsfähigkeit g und aufgabenspezifische Einflüsse s (sowie Messfehler e)



Potenzialdiagnostik

Intelligenztheorien

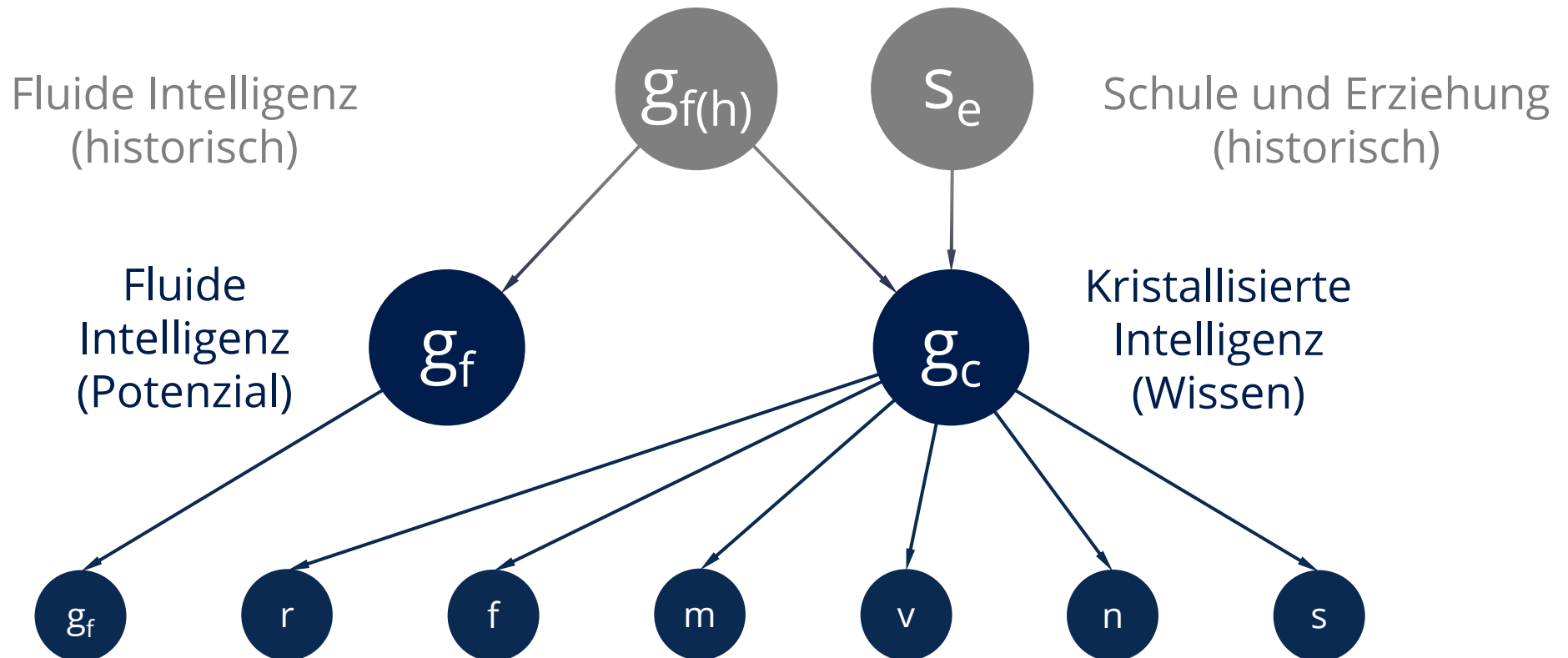
Intelligenz als einheitliche Fähigkeit vs. Fähigkeitsbündel: Thurstones Primärfaktoren



Potenzialdiagnostik

Intelligenztheorien

Cattells hierarchisches Intelligenzmodell



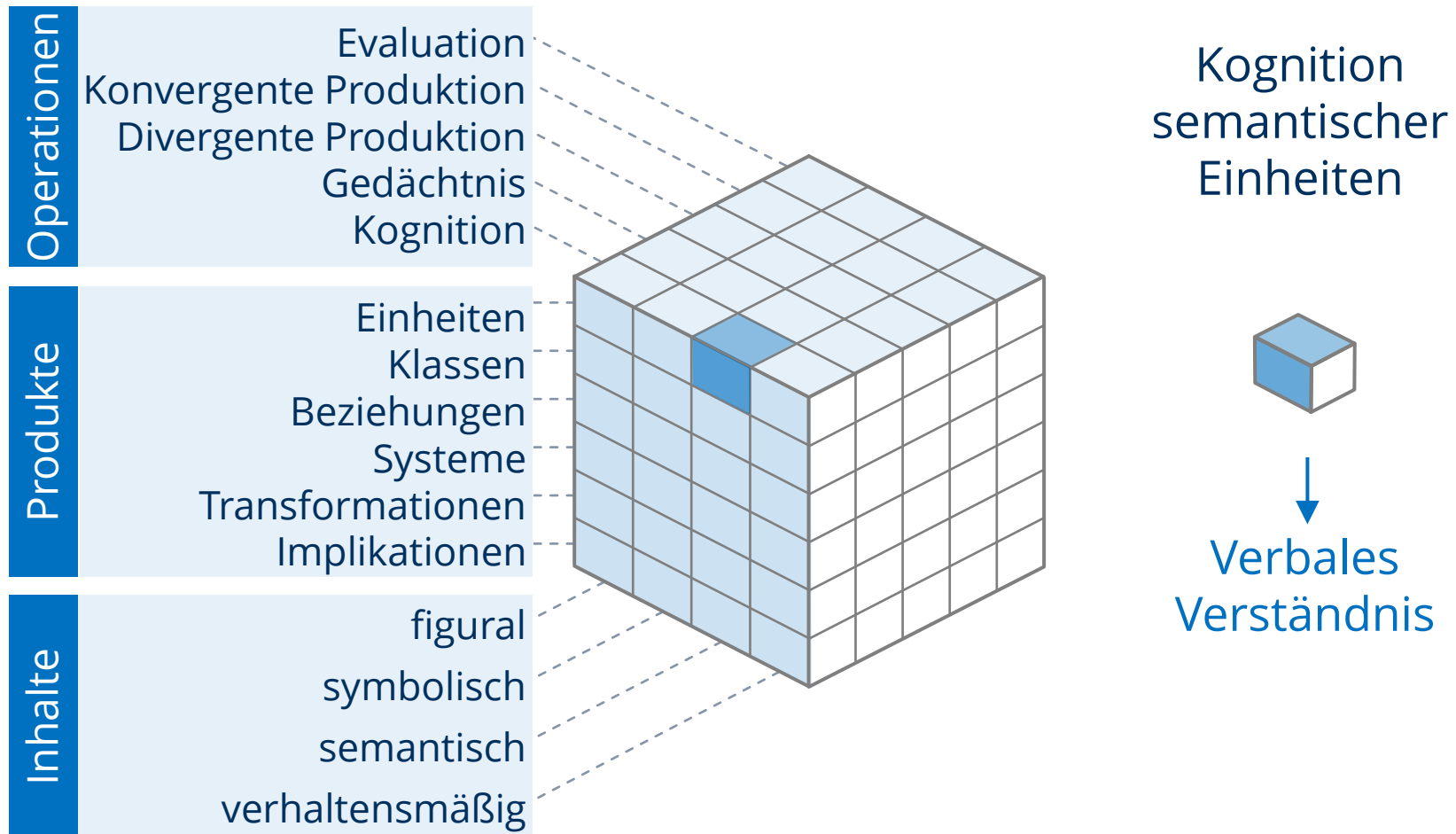
Investmenttheorie der Intelligenz

angeborenes Potenzial (g_f) wird im Laufe der Sozialisation in den Aufbau bereichsspezifischen Wissens (g_c) „investiert“

Potenzialdiagnostik

Intelligenztheorien

Guilfords mehrmodales „Structure of Intellect“ Modell

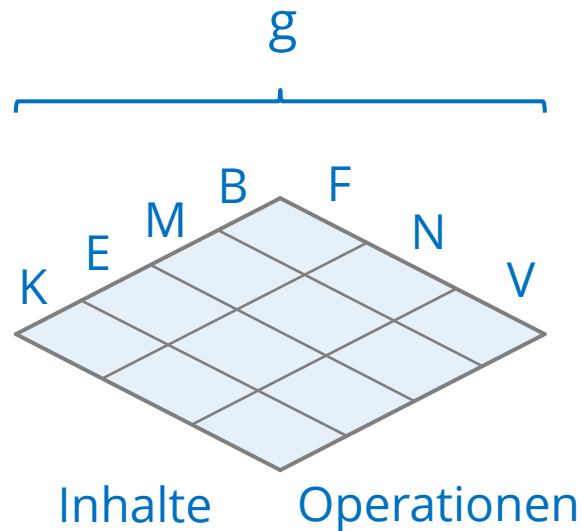


Potenzialdiagnostik

Intelligenztheorien

Jägers mehrmodales Berliner Intelligenz-Struktur (BIS-) Modell

Inhalte
F Anschauungsgebundenes Denken
N Zahlengebundenes Denken
V Sprachgebundenes Denken

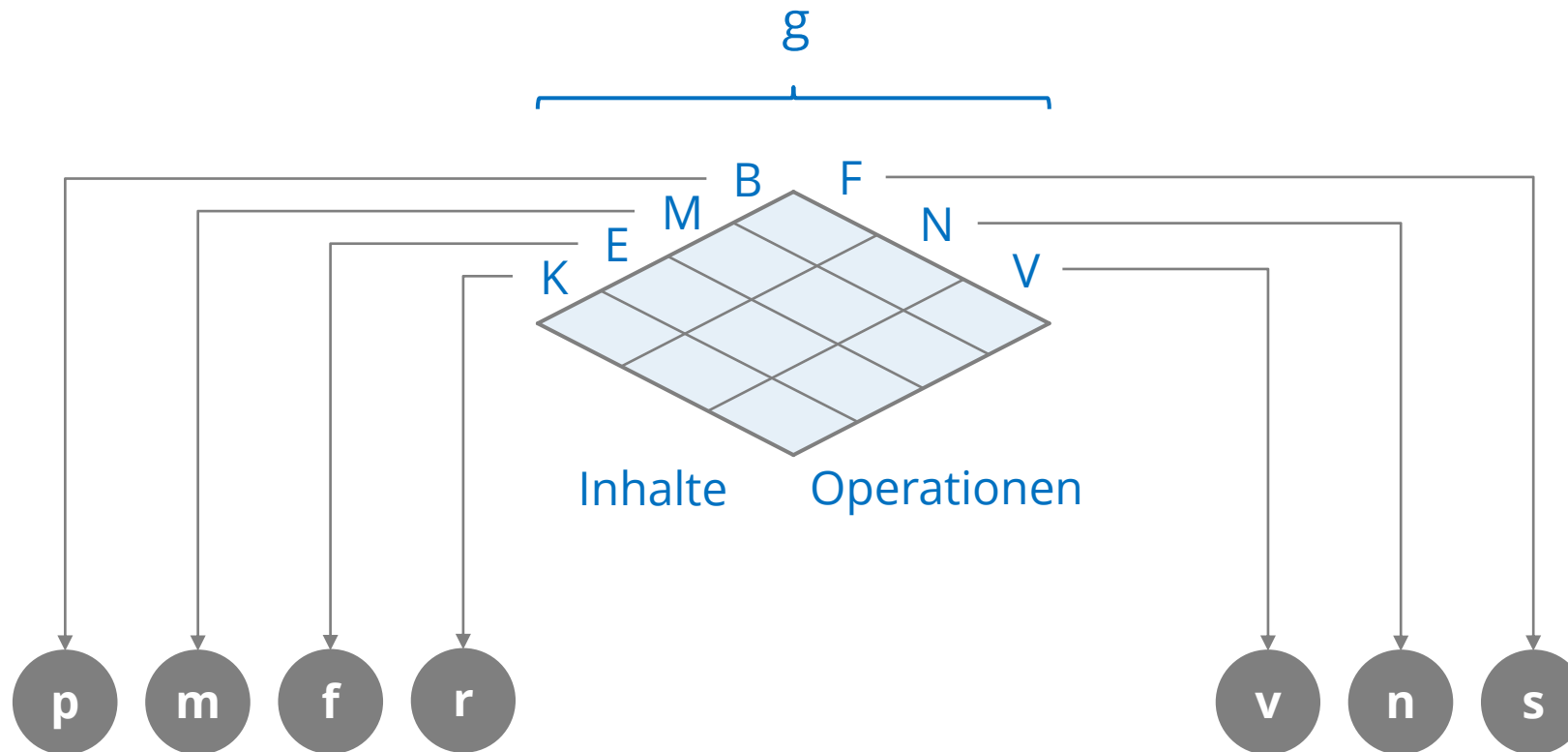


Operationen
K Verarbeitungs-Kapazität, formallogisches Denken und Urteilsfähigkeit
E Einfallsreichtum und Produktivität
M Merkfähigkeit
B Bearbeitungsgeschwindigkeit

Potenzialdiagnostik

Intelligenztheorien

Jägers mehrmodales Berliner Intelligenz-Struktur (BIS-) Modell



Korrespondenzen zu Thurstones Primärfaktoren

	Spearman	Thurstone	Cattell	Guilford	Jäger
Modellname					
Kernannahmen					
Intelligenzfaktoren					
Erfassung					
Bemerkungen					

Potenzialdiagnostik

Intelligenzkonstrukte: Vorhersage von Schul- und Berufserfolg

Schulerfolg

Zusammenhänge von Schulnoten mit den Operationen des BIS-Modells (nach Vock et al., 2011)

Skalen	Sprachen	Mat/Nat	Soz.wiss
Bearbeitungs- geschwindigkeit	-.43	-.40	-.35
Merkfähigkeit	-.43	-.38	-.34
Einfallsreichtum	-.38	-.36	-.39
Verarbeitungs- kapazität	-.46	-.49	-.37

Effektgrößenklassifikation nach r (Cohen, 1988):
0.1-0.3 gering, 0.3-0.5 mittel, 0.5-1.0 hoch

Potenzialdiagnostik

Intelligenzkonstrukte: Vorhersage von Schul- und Berufserfolg

Berufserfolg

Meta-Analyse von Schmidt und Hunter (1998)

Personnel measures	Validity (r)	Multiple R	Gain in validity from adding supplement
GMA tests ^a	.51		
Work sample tests ^b	.54	.63	.12
Integrity tests ^c	.41	.65	.14
Conscientiousness tests ^d	.31	.60	.09
Employment interviews (structured) ^e	.51	.63	.12
Employment interviews (unstructured) ^f	.38	.55	.04

Prädiktive Validität r
Vorhersagekraft eines Prädiktors

Potenzialdiagnostik

Intelligenzkonstrukte: Vorhersage von Schul- und Berufserfolg

Berufserfolg

Meta-Analyse von Schmidt und Hunter (1998)

Personnel measures	Validity (r)	Multiple R	Gain in validity from adding supplement
GMA tests ^a	.51		
Work sample tests ^b	.54	.63	.12
Integrity tests ^c	.41	.65	.14
Conscientiousness tests ^d	.31	.60	.09
Employment interviews (structured) ^e	.51	.63	.12
Employment interviews (unstructured) ^f	.38	.55	.04

Prädiktive Validität R
Gemeinsame Vorhersagekraft
mehrerer Prädiktoren

Potenzialdiagnostik

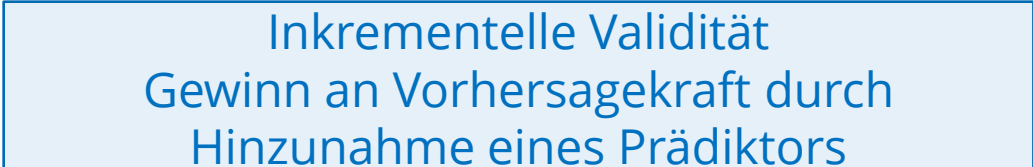
Intelligenzkonstrukte: Vorhersage von Schul- und Berufserfolg

Berufserfolg

Meta-Analyse von Schmidt und Hunter (1998)

Personnel measures	Validity (r)	Multiple R	Gain in validity from adding supplement
GMA tests ^a	.51		
Work sample tests ^b	.54	.63	.12
Integrity tests ^c	.41	.65	.14
Conscientiousness tests ^d	.31	.60	.09
Employment interviews (structured) ^e	.51	.63	.12
Employment interviews (unstructured) ^f	.38	.55	.04

Inkrementelle Validität
Gewinn an Vorhersagekraft durch
Hinzunahme eines Prädiktors



Potenzialdiagnostik

Intelligenzkonstrukte: Vorhersage von Schul- und Berufserfolg

Berufserfolg

Meta-Analyse Sackett et al. (2021) kommt allerdings zu tw. deutlich niedrigeren Validitäten!

Table 3

Comparison of Schmidt and Hunter's (1998) Validity Estimates With Present Study's Validity Estimates and Subgroup Differences

Selection procedure	Schmidt and Hunter (1998) Validity estimate	Current meta-analysis			
		Validity estimate (ρ)	<i>SD</i> of ρ	Lower 80% credibility value	B-W <i>d</i>
Employment interviews—structured	0.51	0.42	0.19	0.18	0.23
Job knowledge tests	0.48	0.40	0.13	0.23	0.54
Empirically keyed biodata	0.35	0.38	0.09	0.26	0.33
Work sample tests	0.54	0.33	0.09	0.21	0.67
Cognitive ability tests	0.51	0.31	0.14	0.13	0.79
Integrity tests	0.41	0.31	0.20	0.05	0.10
Personality-based EI		0.30	0.17	0.08	0.22
Assessment centers	0.37	0.29	0.09	0.17	0.52
SJT—knowledge		0.26	0.10	0.13	0.39
SJT—behavioral tendency		0.26	0.12	0.11	0.34
Conscientiousness—contextualized		0.25	0.00	0.25	-0.07

Potenzialdiagnostik

Intelligenztheorien: Fazit

Fazit

Strukturtheorien akademischer Intelligenz als zunehmend integrative Modelle intellektueller Leistungsfähigkeit

Angemessenheit v. Intelligenzmodellen letztlich fragestellungsbezogen

Antwort auf Ausgangsfragestellungen

Sollte Herr C. studieren?

→ Allgemeine Intelligenz

Sollte Herr C. angesichts seines Alters studieren?

→ Fluide und Kristallisierte Intelligenz

Was sollte Herr C. studieren?

→ Primärfaktoren- bzw. Facettenmodelle

Nächster Termin

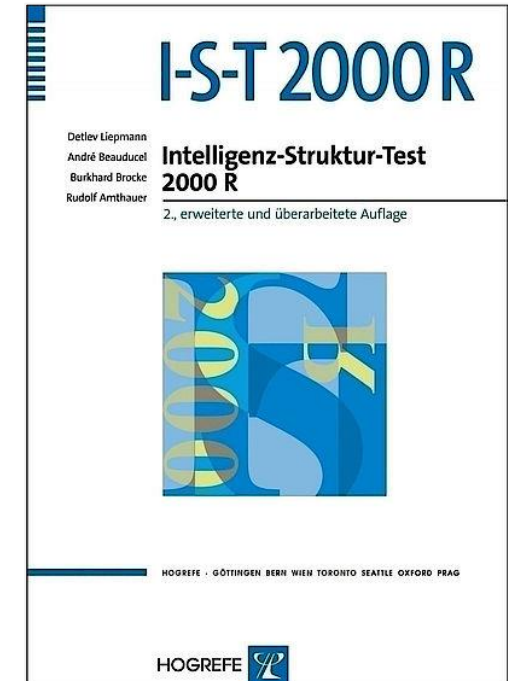
Anwendungsbereich Potenzialdiagnostik: Intelligenztests

Lektüre

- Vorlesungsvideo Intelligenzmessung (02:19-23:26 min) unter <https://tud.link/3wtr> (s.a. QR-Code)
- Schmidt-Atzert, L. (2006). 40: Psychologische Diagnostik II: Erwachsenendiagnostik. In K. Pawlik (Hrsg.), *Handbuch der Psychologie* (S. 581-598). Heidelberg: Springer.

Inhalt

Bearbeitung von Anwendungsfragen zu Intelligenztests
Hilfestellung durch Übersicht zu Intelligenztests, erstellt durch die für den Termin verantwortliche Gruppe



Vielen Dank!