



Deep Dive:
**Wie funktionieren die Studierfähigkeitsverfahren
von Dual Assessment?**
David Ambiel (MA)

Lohnt sich der Einsatz von Testverfahren?

- Wissenschaftliche Literatur belegt den Zusammenhang zwischen (guten) Tests im Auswahlverfahren und dem Studienerfolg¹
 - Durch den Einsatz von Testverfahren kann die Entscheidung für BewerberInnen fairer, objektiver und nachvollziehbarer gestaltet werden
 - Außerdem können Handlungsbedarfe wie z.B. der Einsatz von Unterstützungsangeboten frühzeitig erkannt werden
- Von einem guten Auswahlprozess profitieren alle Beteiligten

¹Schult, J., Hofmann, A., & Stegt, S. J. (2019). Leisten fachspezifische Studierfähigkeitstests im deutschsprachigen Raum eine valide Studienerfolgsprognose?

Woran erkennt man ein „gutes“ Testverfahren?

Auswahlverfahren müssen wissenschaftlichen Gütekriterien genügen:

- Validität: Was wird mit den Verfahren erfasst? Gibt es da einen Zusammenhang z.B. mit dem Studienverlauf und der späteren Berufstätigkeit?
- Reliabilität: Wie hoch ist die Genauigkeit des Tests? Kann es zu Messfehlern kommen?

Woran erkennt man ein „gutes“ Testverfahren?

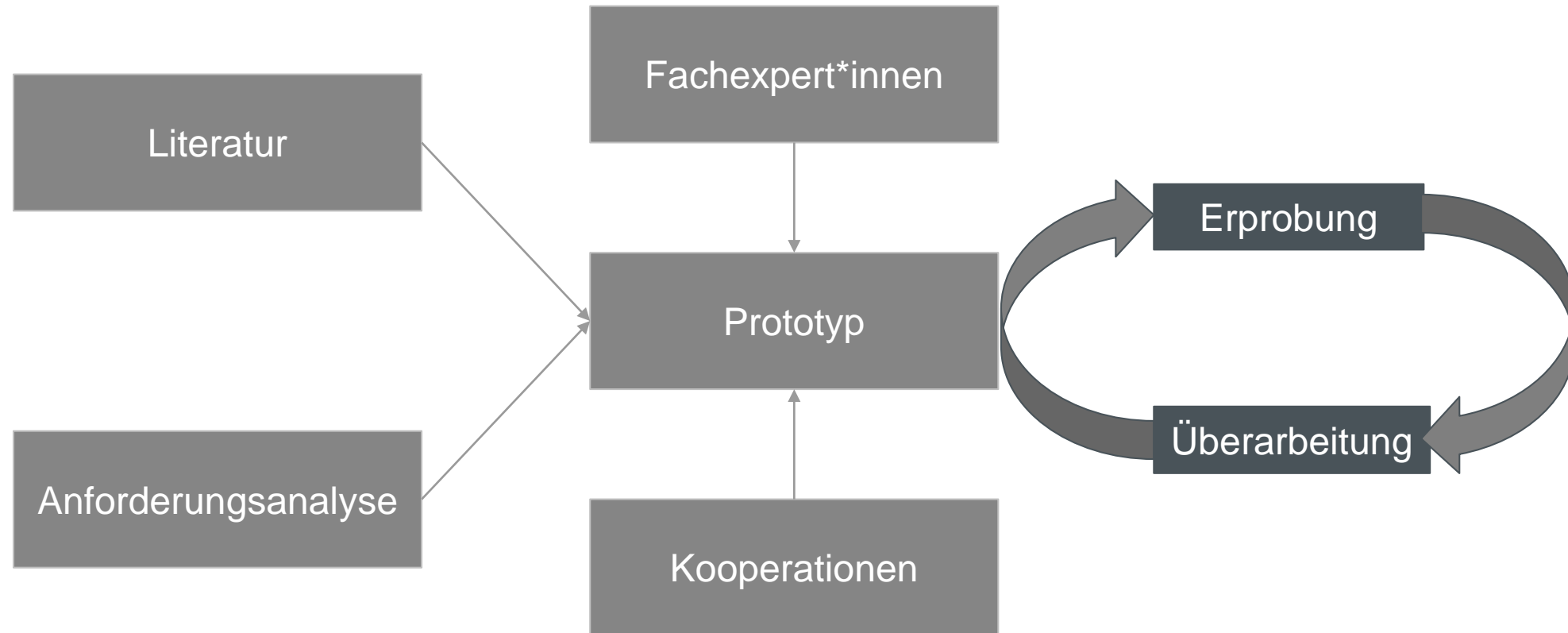
Auswahlverfahren müssen wissenschaftlichen Gütekriterien genügen:

- Fairness: Werden alle Personengruppen gleich behandelt und niemand benachteiligt?
- Objektivität: Durchführung und Auswertung unabhängig von Aufsichtspersonen
- Effizienz: Ressourcenschonend durch automatisierte Abläufe, zugleich BewerberInnen nicht übermäßig belastend

Wie sind wir bei der Zusammenstellung unserer Tests vorgegangen?

- Anforderungsanalyse lieferte wichtige Hinweise zu den Erwartungen (der Hochschule, aber auch der Unternehmen) an DHBW-Studierende
 - Die Tests bilden diese Anforderungen möglichst effizient ab und liefern eine ausreichende Datenbasis für eine gute Rückmeldung
 - Kein Test kann als „Eierlegende Wollmilchsau“ fungieren – dadurch verwässert sich die Aussagekraft und man erschafft eine Blackbox
- Eigenkonstruktion von passgenauen Testverfahren für unterschiedliche Anforderungen

Wie sind wir bei der Zusammenstellung unserer Tests vorgegangen?



Übersicht zu den Testverfahren

Mathematikkenntnisse

Numerisch-Logisches Schließen

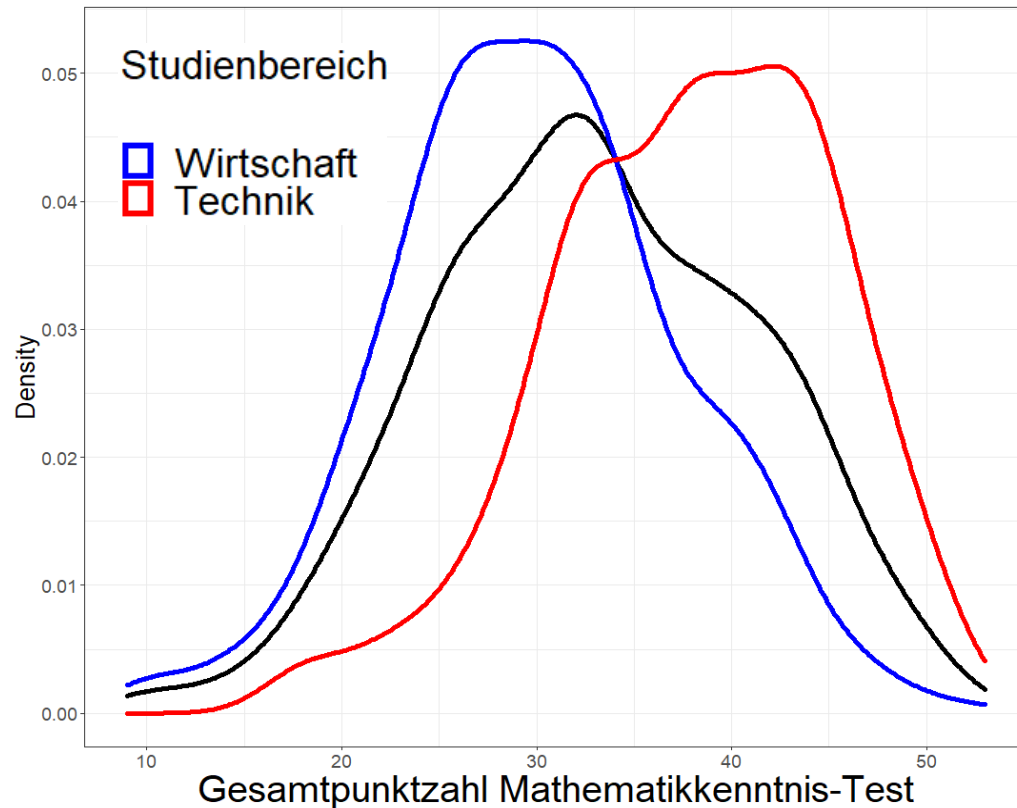
Logisches Schließen mit
Diagrammen

Textverständnis

Validierung der Tests

- Alle Tests werden durch umfangreiche Erprobungen validiert und optimiert
- Dazu wurden und werden die Verfahren mit unterschiedlichen Personengruppen durchgeführt:
 - Erstsemesterstudierende der DHBW (insgesamt ca. 920)
 - Schülerinnen und Schüler der gymnasialen Oberstufe (insgesamt ca. 300)
 - Bewerberinnen und Bewerber (in Planung)

Ausgewählte Ergebnisse der Analysen Mathematikkenntnis-Test: Erstsemesterstudierende



- $n = 828$
- \emptyset Ergebnis: $M = 32.96$
- Unterschied W (30.00) und T (37.92) sign.

- Interne Konsistenz gesamt: .88
- Sign. Zusammenhänge mit
 - Note der HZB: $r = -.33$
 - Note Abiturprüfung Mathematik: $r = .45$
 - Ergebnis Kontrolltest ZeMath: $r = .59$

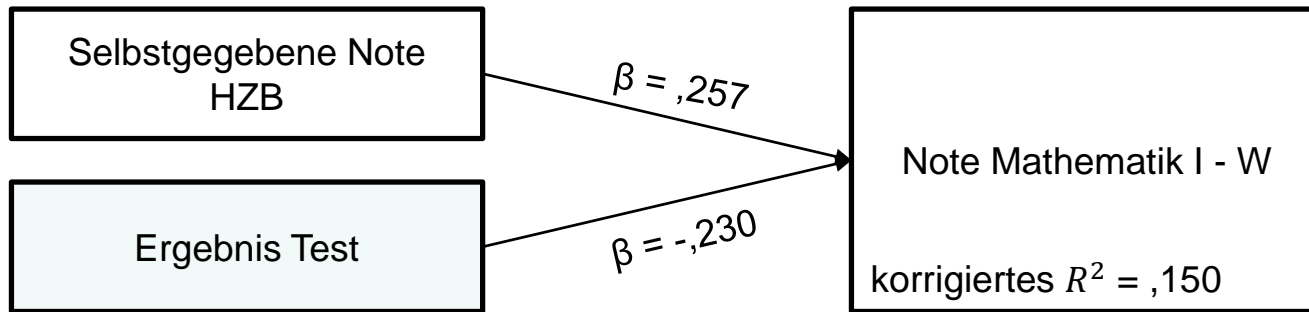
Unterschiede zwischen relevanten Subgruppen

- Sign. Geschlechtseffekt: ♂ TN im \emptyset besser als ♀ TN (34.28 vs. 30.72)
- Sign. Alterseffekt ($r = -.14$)
- Sign. Effekt des Leistungskurs (35.12 vs. 31.22)

- Der Test differenziert im relevanten Fertigungsbereich zw. unterschiedlich fähigen Teilnehmenden
- Erwartungskonforme sign. Unterschiede und Korrelationen zw. unterschiedlichen Studierendengruppen

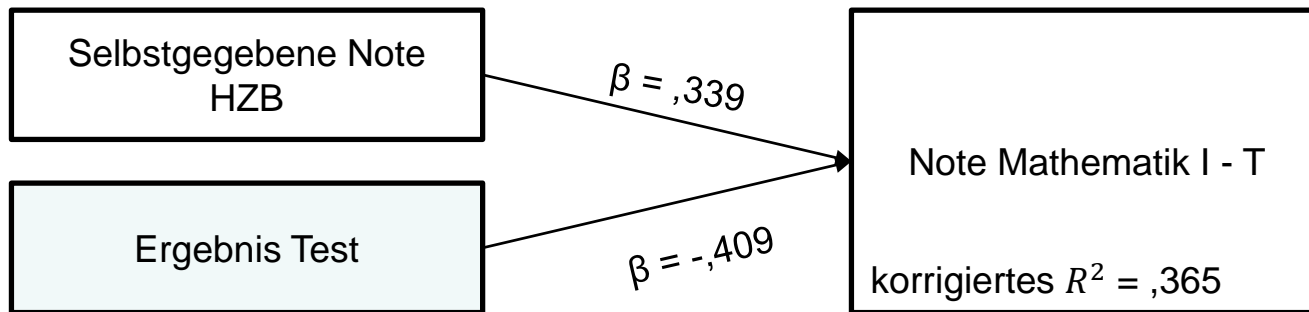
Ausgewählte Ergebnisse der Analysen

Mathematikkenntnis-Test: Erstsemesterstudierende - Prognose



Modell 1 (nur HZB): $F(1, 320) = 38,673, p < ,001^{***}$; korrigiertes $R^2 = ,105$; standardisiertes β HZB = $,328$

Modell 2 (HZB und Test): $F(1, 319) = 29,36, p < ,001^{***}$; korrigiertes $R^2 = ,150$; β HZB = $,257$, β Test = $-,230$

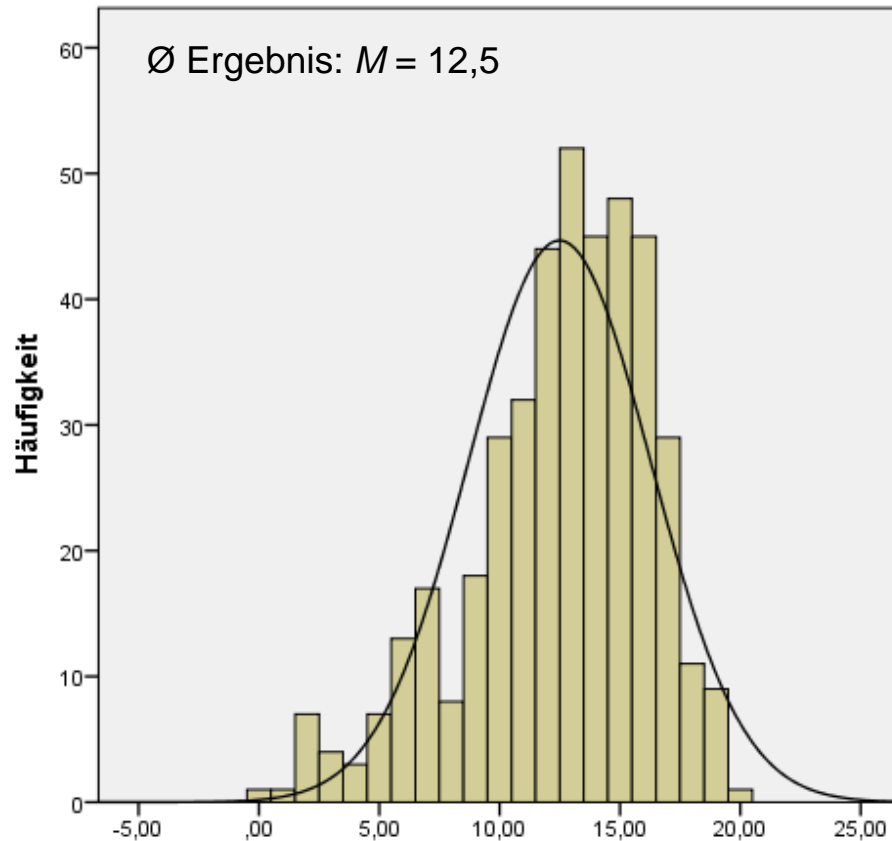


Modell 1 (nur HZB): $F(1, 204) = 57,93, p < ,001^{***}$; korrigiertes $R^2 = ,217$; standardisiertes β HZB = $,470$

Modell 2 (HZB und Test): $F(1, 203) = 59,80, p < ,001^{***}$; korrigiertes $R^2 = ,365$; β HZB = $,339$, β Test = $-,409$

Ausgewählte Ergebnisse der Analysen

Test für Numerisch-Logisches Schließen: Erstsemesterstudierende



- Lösungswahrscheinlichkeit der Items zw. 91% und 14% ($M = 62\%$)
- Interne Konsistenz des Gesamttests: .80
- Trennschärfe: \emptyset .36 (Range: .26 - .57)

- Zusammenhang mit der Mathematiknote: $r = .18^{**}$
- Zusammenhang mit dem Mathematiktest: $r = .35^{**}$

- Kein sig. Unterschied beim Geschlecht
- Kein sig. Unterschied beim Alter
- Kein sig. Unterschied zwischen Studienbereichen

- Keine Decken und Bodeneffekte der Schwierigkeit → Differenzierung zw. guter und schlechter Leistung
- Erwartungskonform keine bedeutsamen Subgruppenunterschiede

Ausgewählte Ergebnisse der Analysen

Test für Numerisch-Logisches Schließen: SchülerInnen

- Die nicht vorausgewählten SchülerInnen schneiden erwartungskonform schlechter ab als die Erstsemesterstudierenden (62% vs. 41% gelöste Aufgaben)
- Der Test funktioniert bei SchülerInnen genauso reliabel und trennscharf wie bei Studierenden
- Es gibt einen substantiellen Zusammenhang mit der Schulnote (.27) und der Mathematiknote (.47). Auch mit den anderen Tests gibt es erwartungskonforme Korrelationen → Validitätshinweise

Ausgewählte Ergebnisse der Analysen

Test für Logisches Schließen mit Diagrammen: SchülerInnen

- Es zeigen sich erwartungskonforme Zusammenhänge mit den Schulnoten
- Der Test ist nicht zu schwer und nicht zu leicht und unterscheidet gut zwischen unterschiedlichen Niveaustufen
- Auch hier zeigt sich kein Geschlechtseffekt
- Parallelversionen der Aufgaben hat sich bewährt

Ausgewählte Ergebnisse der Analysen

Textverständnistest: SchülerInnen

- Die einzelnen Themen liefern vergleichbare Ergebnisse
- Die Bearbeitungszeit reicht aus
- Es zeigt sich momentan ein Geschlechtereffekt zugunsten von Schülern. Hier sind mehr Daten und weitere Analysen notwendig
- Kein Thema ist zu leicht oder zu schwer (Range: 17% bis 88% gelöste Aufgaben)

Kontinuierliche Begleitevaluation

- Es ist eine dauerhafte Evaluation aller Testverfahren geplant
- Die dafür notwendigen Informationen werden datenschutzkonform pseudonymisiert gesammelt
- So kann die Qualität des Angebots dauerhaft sichergestellt werden, in dem z.B. auf demografische Veränderungen in den BewerberInnenpools reagiert wird

Abschließender Überblick

- Die Testverfahren von Dual Assessment können einen Mehrwert in der unternehmenseigenen Studierendenauswahl bieten
- Das angebotene Portfolio an Tests lässt sich flexibel einsetzen und in Ihr vorhandenes Auswahlverfahren integrieren
- Die Tests werden vor dem Einsatz umfangreich erprobt und durch Evaluation dauerhaft verbessert