



# Pädagogische Psychologie im Spannungsfeld von Kultusverwaltung, Bildungsforschung, Schule und Statistik

Berufsperspektiven für Psycholog\*innen  
Universität Konstanz – 15. Juni 2021

Dr. Johannes Schult

# Struktur

- Wer bin ich?
- Was ist das IBBW?
- Was mache ich?
- Was macht das IBBW?



# Über mich: Lebenslauf (1)

- 2001–2007: Psychologiestudium, Universität Konstanz
  - Halbjahrespraktikum am Fraunhofer IAO
  - Viele Methodenseminare (u.a. Schnell et al., 2018)
    - Psychologie, Statistik, Ökonometrie, Verwaltungswissenschaften
  - Diplomarbeit in der Allgemeinen Psychologie (Schult, 2007)
- 2007–2008: Studium Quantitative Analysis in the Social Sciences, Katholische Universität Brüssel & Leuven
  - Masterarbeit über Sozialkapital (Schult, 2008)
- 2008–2009: Biostatistiker und Studienleiter bei [daacro](#) GmbH & Co. KG, Trier
  - Stressforschung (Martin et al., 2011; Schult et al., 2010)



# Über mich: Lebenslauf (2)

- 2009–2013: Doktorarbeit in Psychologie, Universität Konstanz
  - Geschlechtsunterschiede bei Studierfähigkeitstests (Schult, 2013)
  - [Doktoranden-Workshop](#) der [DGPs](#) (Fachgruppe [DPPD](#))
  - Kolloquium, Tagungen, Statistik-Workshops, Lehre
- 2012–2016: wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bereich Bildungswissenschaften, Universität des Saarlandes
  - Beratungsstelle für forschende Lehre mit komplexen Datensätzen
  - Redaktionsassistent ([Zeitschrift für Pädagogische Psychologie](#))
- 2016–2019: Landesinstitut für Schulentwicklung, Stuttgart
- Seit 2019: Institut für Bildungsanalysen Baden-Württemberg



# Über mich: Beruf(swunsch)

1992: Fußball-Manager

1998: Rockstar

2000: Informatiker

2001: Personal-Psychologe

2007: Irgendwas mit Methoden

2008: Bio-Statistiker

2009: Differenzieller Psychologe

2012: Pädagogischer Psychologe

2020: – Pädagogischer Psychologe

– Empiriker (Statistik)

– Bildungsforscher

– Stellvertretender Referatsleiter

– Personalratsvorsitzender



# Über das IBBW: Hauptaufgabe

Errichtung 2019

Nichtrechtsfähige Anstalt des öffentlichen Rechts

Ca. 155 Beschäftigte

Im IBBW wird ein strategisches Bildungsmonitoring aufgebaut, das eine datengestützte Qualitätsentwicklung auf allen Ebenen des Bildungssystems bis hin zu den Schulen unterstützen soll.

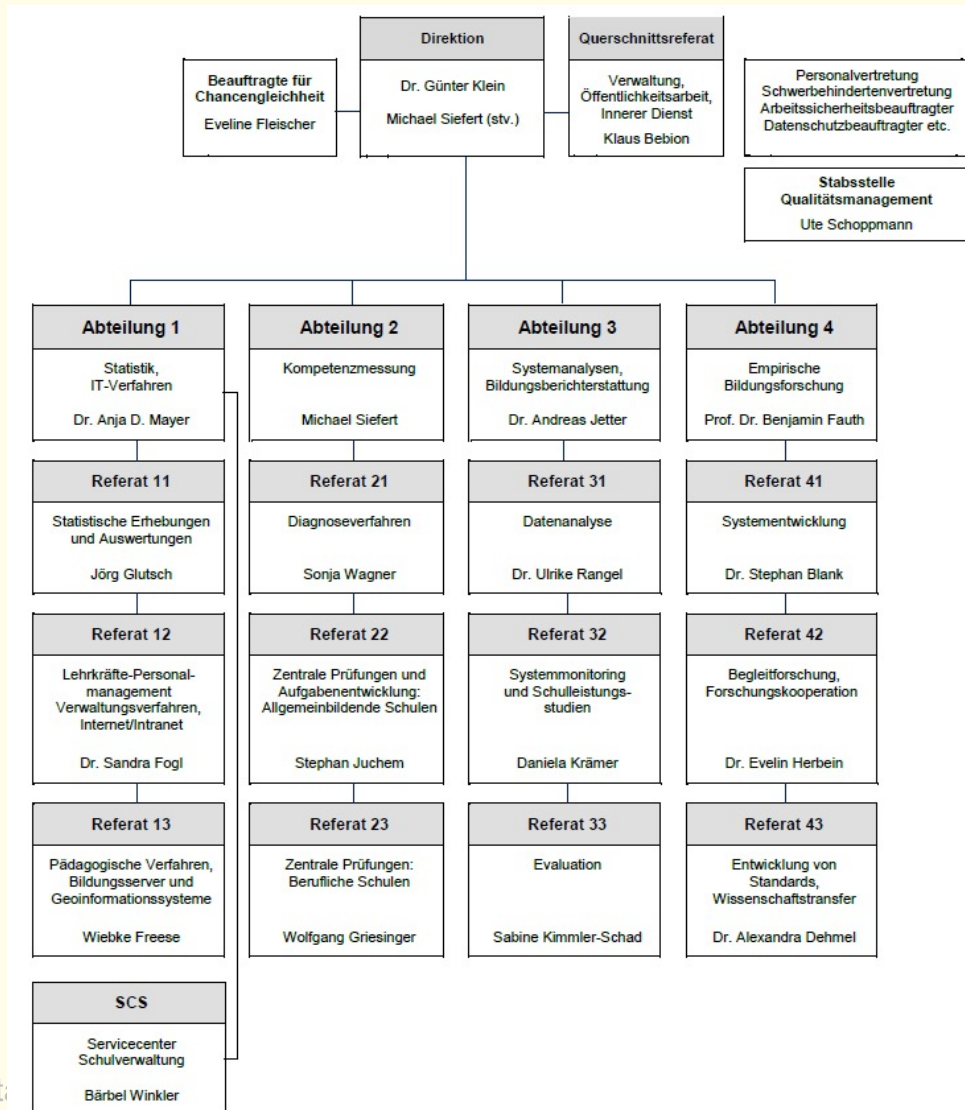
<https://www.ibbw-bw.de>



www.ibbw-bw.de 14.06.21



# Über das IBBW: Organigramm



# Über das IBBW: Kompetenzmessung

Aufgabe der [Abteilung 2 „Kompetenzmessung“](#) ist die Entwicklung von Instrumenten zur Diagnose und Förderung von Kompetenzen, sowie die Aufgabenentwicklung und Durchführung zentraler Prüfungen.

## Referat 21: Diagnoseverfahren

- Bekannte Diagnoseverfahren in Schulen sind die sog. Vergleichsarbeiten VERA in den Klassen 3 und 8 sowie der [Lernstand 5](#) zu Beginn der 5. Klasse.
  - Ziel ist es, den Lernstand mit den Bildungsstandards der Kulturministerkonferenz zu vergleichen und Impulse zur Unterrichtsentwicklung und Förderung zu geben.
- Das Projekt [2P „Potenzial & Perspektive“](#) bietet für neu zugewanderte Jugendliche und deren Lehrkräfte ein Instrument zur Erfassung derer Kompetenzen und Interessen.
- Mit der [Kompetenzanalyse Profil AC](#) an Schulen werden die überfachlichen Kompetenzen/Stärken von Schüler\*innen ermittelt, um dadurch individuelle Förderangebote zu gestalten.





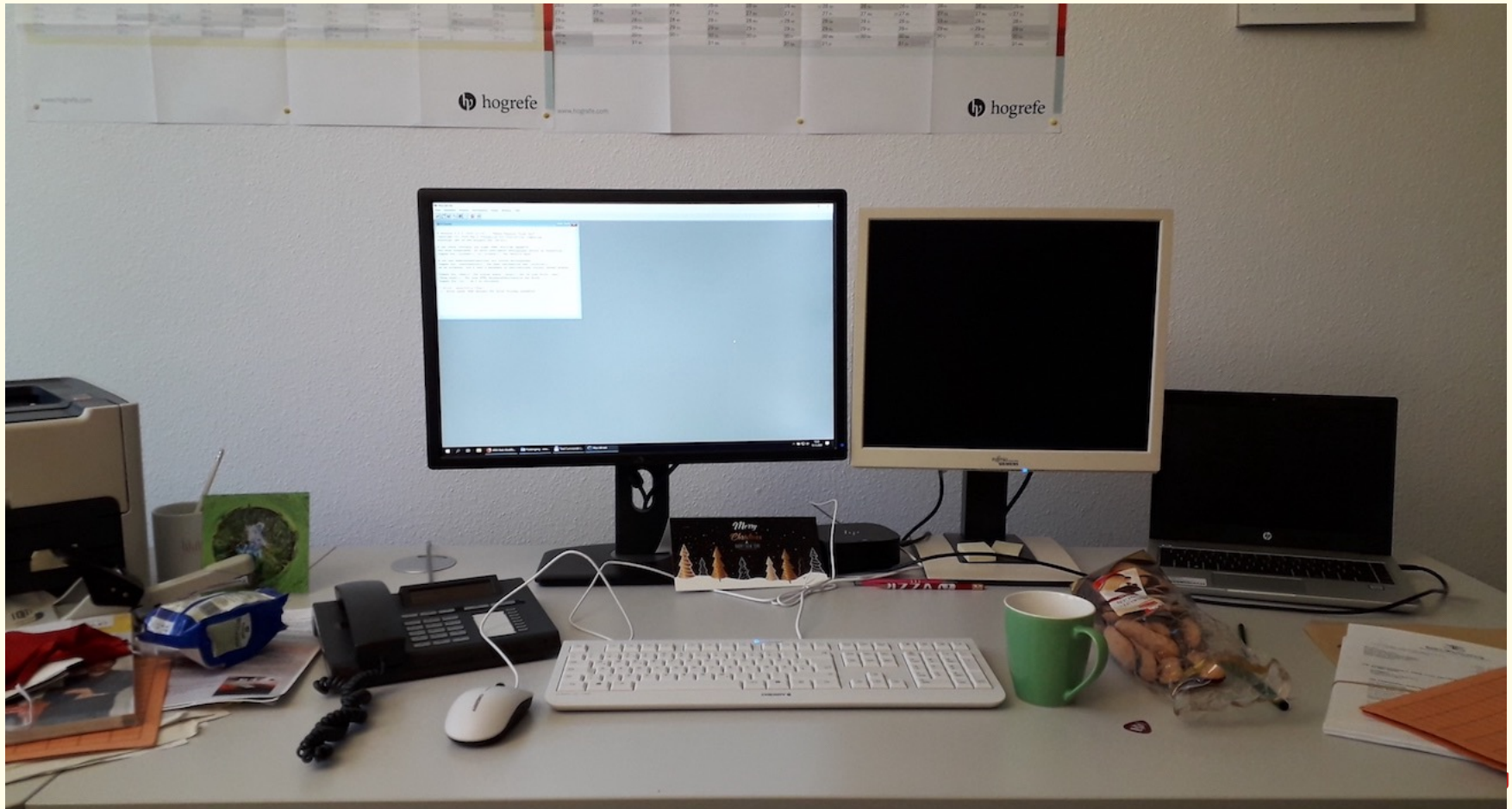
# Über das IBBW: Diagnoseverfahren

## Referat 21: Diagnoseverfahren

- 7 Lehrerinnen, 4 Lehrer
- 3 Psychologinnen, 1 Psychologe
- 1 Sekretärin
- 1 Hilfskraft



# Über meinen Arbeitsplatz



Über mich | Über das IBBW | Über das Referat 21 | Arbeitsinhalte | Arbeitsmotivation | Ansätze | KMK-Gesamtstrategie | Lernstandserhebungen | Beispiel: Lernstand 5 | Beispiel: Faire Vergleiche | Praktikum am IBBW | Diskussion

# Arbeitsinhalte: Stellenanforderungen

- Abgeschlossenes wissenschaftliches Hochschulstudium (Diplom/Master) in Psychologie, empirische Bildungsforschung oder Soziologie mit einem Schwerpunkt in der Empirie bzw. Statistik
- theoretische Kenntnisse in der Teststatistik
- sichere Kenntnisse in der Anwendung von statistischen Programmen (v.a. SPSS und Conquest) und Office
- praktische Erfahrungen in der Datenanalyse mit „R“,
- wissenschaftliche Vorerfahrungen mit schulischen Fragestellungen
- Fähigkeit, sich schnell und umfassend in neue Problemstellungen einzuarbeiten zu können
- Projekterfahrung
- Teamfähigkeit



# Arbeitsinhalte: Tatsächliche Arbeit

- Diagnostische Hilfe bei der Testentwicklung
  - Mitarbeit bei der Testlogistik
  - Skalierung von Schulleistungstests (R & RStudio, etwas MS Excel)
  - Wissenschaftliche Erkenntnisse umsetzen
  - Bildungsberichterstattung, Bildungsforschung
- 
- Auf Zuruf Ergebnisse, Konzepte und Ideen liefern
  - Diskussionen darüber, was gute Schulen, guten Unterricht und gute Lehrkräfte ausmacht
- 
- Service
  - Entwicklung, Durchführung und Auswertung der Verfahren nach wissenschaftlich etablierten Kriterien



# Arbeitsinhalte: Die Arbeit der Anderen

- Aufgabenentwicklung
- Aufgabenentwicklungsgruppenleitung
- Gesamtsteuerung
- Organisation
- Materialien erstellen
- Materialien prüfen
- Materialien prüfen
- Materialien prüfen
- Referatsleitung
- EDV
- Verwaltung



# Warum mache ich meine Arbeit?

- Spaß
- Geld, Sicherheit
- Arbeitsklima 🍰
- Datenanalysen (v.a. in R)
- $N = 100000$
- Schulpraxisbezug
- Arbeitsbedingungen
  - Familienfreundlichkeit
  - Forschungsmöglichkeiten
- Geographische Lage



**Baden-Württemberg**

Wir können alles. Außer Hochdeutsch.

[www.ibbw-bw.de](http://www.ibbw-bw.de) 14.06.21



# Was löst Frustrationen aus?

- Manches, was man gründlich machen will, muss man schnell machen.
- Manches, was man schnell machen will, muss man gründlich machen.
- Wenig Gestaltungsspielraum für wissenschaftliche Vertiefung
- Die übliche Unergründlichkeit von Behörden
- R

```
133 V8DOK000000_0/1200 31318 0.904 -1.690 -1.690 1
> V8_2016_DE_OR_TH12verank_mM_fit <- tam.fit(V8_2016_DE_OR_TH12verank_mM)
Item fit calculation based on 5 simulations
|*****|
|-----|
> # Personenfähigkeiten #
> V8_2016_DE_OR_TH12verank_mM_abil <- tam.wle(V8_2016_DE_OR_TH12verank_mM)
Error: cannot allocate vector of size 168.4 Mb
> |
```



# Try this at home!

- Statistik lernen und üben (McCollough & Atta, 1974)
- Lernen und üben, wie man denselben Sachverhalt verschiedenen Zielgruppen angemessen vermittelt
- Den eigenen Arbeitsfluss organisieren (Long, 2009)
  
- Neugierig sein
  
- Leute ansprechen und kooperieren
- Von Anderen lernen
- Selbstregulation (Carver & Scheier, 1998)
- Steckenpferd suchen mit Herz und Verstand
- Stärken profilieren (angebrachtes Eigenlob)
- Gut sein





# Ansätze

- Kompetenzorientierung (Weinert, 2001)
- Angebot-Nutzungs-Modell (Helmke, 2017)
- Psychometrie (probabilistische Testtheorie)
- Politik und Verwaltung: <http://www.km-bw.de> 😊



# Gesamtstrategie der KMK

- Teilnahme an internationalen Schulleistungsstudien
- Überprüfung und Umsetzung von Bildungsstandards für die Primarstufe, die Sekundarstufe I und die Allgemeine Hochschulreife (IQB-Bildungstrend)
- Verfahren zur Qualitätssicherung auf Ebene der Schulen (Vergleichsarbeiten)
- Bildungsberichterstattung
- Mehr anwendungsbezogenes Wissen für Bildungspolitik und pädagogische Praxis

[https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2015/2015\\_06\\_11-Gesamtstrategie-Bildungsmonitoring.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2015/2015_06_11-Gesamtstrategie-Bildungsmonitoring.pdf)



www.ibbw-bw.de 14.06.21



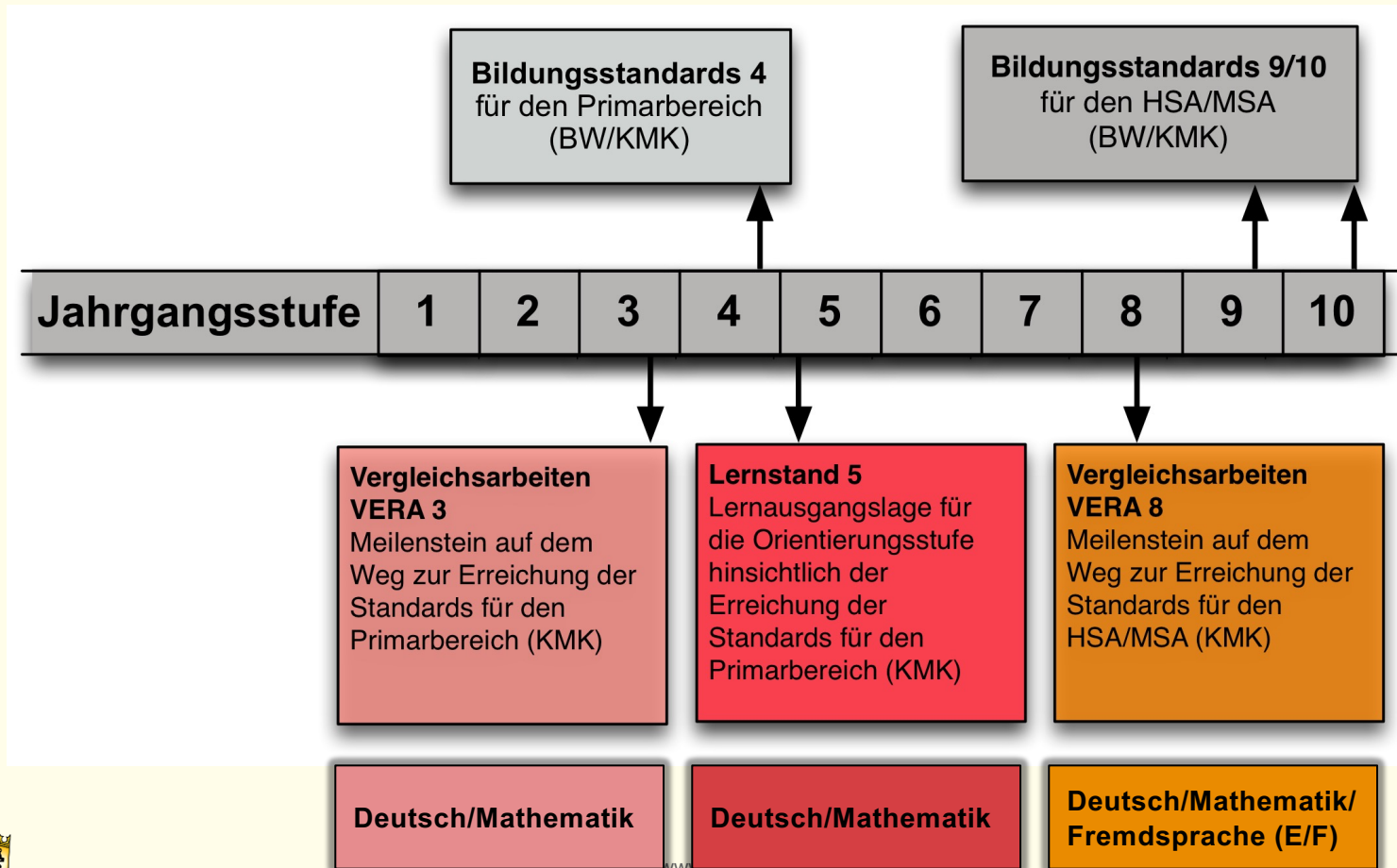
# Abgrenzung: Vergleichsarbeiten

- Messung von Kompetenzen hinsichtlich definierter Bildungsstandards
- Verbindliche Testtage bzw. Testzeitraum, Vorgabe des Testmaterials
- Standardisierte Durchführungs- und Auswertungsvorschriften

	<b>Large-Scale-Assessments</b> (z. B. PISA, IQB-Ländervergleich)	<b>Vergleichsarbeiten</b>
Durchführung	Testleiter/innen	Lehrkräfte
Auswertung	geschulte Kodierer/innen	Lehrkräfte (in Voruntersuchungen Kodierer/innen)
Einsatz	Stichproben	Vollerhebung
Ebene der Rückmeldung	Bildungssystem der (Bundes-) Länder	Klassen-/Schulebene, auch Individualebene
Ziel	Implementation Bildungsstandards und ggf. Ableitung von Maßnahmen bezogen auf das Bildungssystem	Implementation Bildungsstandards und ggf. Ableitung von Maßnahmen bezogen auf die Klasse/Schule, ggf. Individuen



# Lernstandserhebungen in Baden-Württemberg



# Beispiel 1: Lernstand 5

In allen Schularten zeichnet sich die Schülerschaft zu Beginn der Orientierungsstufe durch eine große Heterogenität aus.

## → Herausforderung für Lehrkräfte:

Den Lernstand der neuen Klasse möglichst rasch erfassen und zielgerichtete Förderung einleiten.



# Beispiel 1: Lernstand 5 – Ziele

## **Feststellung des individuellen Lernstands**

Rückmeldung zum Leistungsstand der einzelnen Schülerinnen und Schüler in den überprüften Kompetenzen.

- Grundstein für das Weiterlernen legen

## **Erfassung der Heterogenität der Lerngruppe**

Ermittlung von Schülergruppen mit vergleichbaren Leistungsständen für passgenaue Förderangebote.

- Gestaltung eines gelingenden Übergangs

## **Unterstützung der Schul- und Unterrichtsentwicklung**

Ausbau der diagnostischen Fähigkeiten der Lehrkräfte und Fachlehrerteams sowie der Kompetenzorientierung.

- Stärkung der datengestützten Unterrichtsentwicklung



# Beispiel 1: Lernstand 5 – Konzeption

## **Empirisch fundiertes Diagnoseverfahren,**

welches sich an den Anforderungen der länderübergreifend verbindlichen Bildungsstandards für die Primarstufe orientiert.

- Deutsch: „Lesen – mit Texten und Medien umgehen“
- Mathematik: „Zahlen und Operationen“

Auswahl eng umrissener, theoretisch fundierter **Basiskompetenzen** mit prognostischer Relevanz für das Weiterlernen in der Sekundarstufe.

- Lernstand 5 ist kein Instrument das die Eignung für eine Schulart bewertet.

(Fischer et al., 2017)



# Beispiel 1: Lernstand 5 – zwei Ebenen

## **Ebene I:** Lernstandsanalyse (verpflichtend)

- schriftlicher Test ausgewählter Basiskompetenzen/Testbereiche
- Ergebnismeldungen hinsichtlich der Testbereiche und Stufen

## **Ebene II:** Diagnosegeleitete Förderung (optional)

- Fördermaterialien passgenau für einzelne Testbereiche und Stufen
- Einsatz im leistungsheterogenen Klassenverband und/oder in leistungshomogenen Lerngruppen





# Beispiel 1: Lernstand 5 – Item-Skalierung

- Item-Entwicklung orientiert an Bildungsstandards
- Erstellung von Referenz-Items für nachfolgende Durchgänge
- Pilotierung der entwickelten Aufgaben (mit Anker-Items)
- Rasch-Skalierung (Breit & Schreiner, 2016; de Ayala, 2009)
- Einmalig nach der ersten Pilotierung 2014:
  - Auswahl von Anker-Items
  - Validierung und Ermittlung von Cut-Scores mittels Standard-Setting (Pant et al., 2010)
- Auswahl der Items für den jeweiligen Einsatz im nächsten Jahr
- Fortlaufende Prüfung der Anker-Eigenschaften (u.a. differential item functioning)
- Seit 2020: Pandemie-bedingte Pilotierungsabsagen
  - Forschungsarbeit: Mathe- & Leseleistungen vor/nach der 1. Pandemiewelle



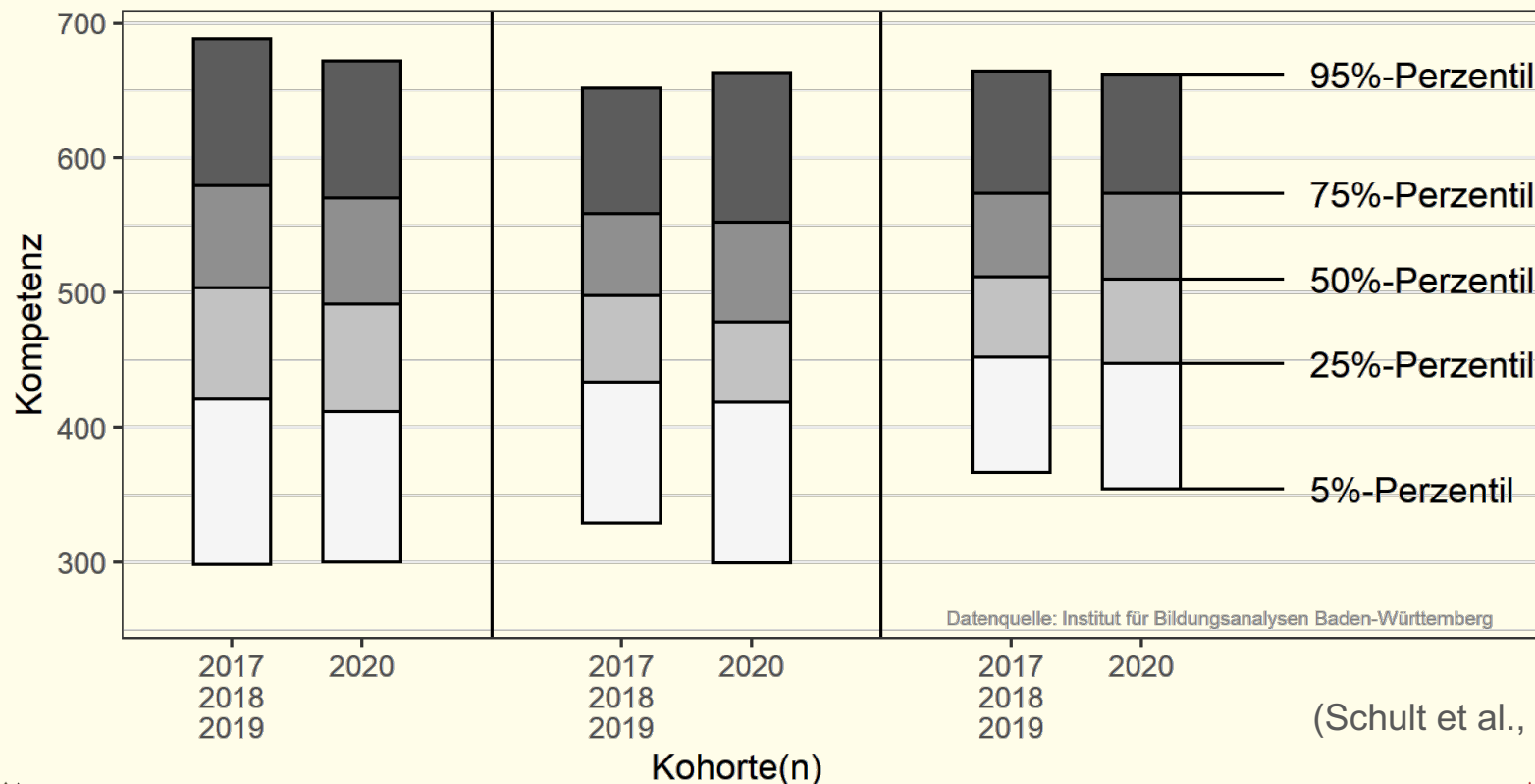
# Ergebnisse: Baden-Württemberg

## Lernstand 5: Leistungen vor und nach der ersten COVID-19-Welle

Leseverständnis

Operationsverständnis

Zahlverständnis



Datenquelle: Institut für Bildungsanalysen Baden-Württemberg

(Schult et al., 2021)



www.ibbw-bw.de 14.06.21



# Beispiel 2: Faire(re) Vergleiche

- Leistungen von Schülerinnen und Schülern hängen auch von individuellen Voraussetzungen ab (z. B. Alltagssprache), die nicht im Einflussbereich der Lehrkraft liegen.
- Die Zusammensetzung der Schülerschaft einer Schule beeinflusst daher auch die Ergebnisse von VERA.
- Beim sogenannten „fairen Vergleich“ wird diese Ausgangslage berücksichtigt. Er wird in Form eines „fairen Vergleichswerts“ zurückgemeldet. Dieser korrigierte Landeswert zeigt, welche Leistungen Schulen mit ähnlicher sozialer Zusammensetzung im Schnitt erreichen.
- Die VERA-8-Rückmeldungen in BW werden 2021 den „fairen Vergleich“ enthalten.



# Beispiel 2: Faire(re) Vergleiche

Welche Kontextmerkmale fließen in den „fairen Vergleich“ ein?

- Alltagssprache der Schülerinnen und Schüler
- Anteil der Schülerschaft mit Migrationshintergrund in der Klassenstufe
- Geschlecht
- Vorwissen (Lernstand 5)
- Bildungshintergrund des Elternhauses, mithilfe der sogenannten „Bücherfrage“, die hierfür ein zuverlässiger Indikator ist.

Wie werden die Kontextmerkmale zur Adjustierung verwendet?

- Index-Bildung mit benachbarten Schulen
- Index-Bildung mit fixen Vergleichsgruppen
- Lineares Regressionsmodell (ohne/mit Interaktionen)

(vgl. Fiege, 2014; Schult, 2020)



# Praktikum am IBBW

- Dauer möglichst 3–6 Monate
- Bezahlung bei Pflichtpraktika
- Betreuung durch Psychologinnen und Psychologen möglich
- Zentrales Thema/Projekt in einem Referat
- Weitere Einblicke in andere Themen/Referate

Praktikumsbewerbungen an [poststelle@ibbw.kv.bwl.de](mailto:poststelle@ibbw.kv.bwl.de)  
(z.H. Querschnittsreferat – mit Angaben zu inhaltlichen Schwerpunkten, gewünschter Dauer und vorgesehenem Startzeitpunkt)



# Diskussion & Fragen

- Luft holen, aufstehen, strecken
- Was möchten Sie wissen?
  - Praktikumserfahrungen (als Praktikant)?
  - Praktikumserfahrungen (als Anleiter)?
  - Umgang mit Fehlern?
  - Bewerbungsprozesse?
  - Wissenschaft und Praxis?
  - Lieblingsstatistikprogramm?



# Literatur (1)

- Breit, S. & Schreiner, C. (Hrsg.) (2016). *Large-Scale Assessment mit R. Methodische Grundlagen der österreichischen Bildungsstandardüberprüfung*. facultas.
- de Ayala, R. J. (2009). *The theory and practice of item response theory*. Guilford Press.
- Fiege, C. (2014). *Faire Vergleiche in der Schulleistungsforschung: Methodologische Grundlagen und Anwendung auf Vergleichsarbeiten*. Unveröffentlichte Dissertation, Friedrich-Schiller-Universität Jena.  
<http://uri.gbv.de/document/gvk:ppn:776690906>
- Fischer, U., Merz, G., & Wagner, S. (2017). Kompetenzorientierung im Leseverstehensunterricht: Verknüpfung von Diagnose und Förderung in Lernstand 5. *leseforum.ch* (3), 1–22.
- Helmke, A. (2017). *Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts* (7. Aufl.). Klett-Kallmeyer.
- Klieme, E. & Leutner, D. (2006): *Kompetenzmodelle zur Erfassung individueller Lernergebnisse und zur Bilanzierung von Bildungsprozessen*. <http://kompetenzmodelle.dipf.de/pdf/rahmenantrag>
- Long, J. S. (2009). *The workflow of data analysis using Stata*. Stata Press.
- Martin, A., Hellhammer, J., Hero, T., Max, H., Schult, J., & Terstegen, L. (2011). Effective prevention of stress-induced sweating and axillary malodour formation in teenagers. *International Journal of Cosmetic Science* 33, 90-97.  
<http://doi.org/10.1111/j.1468-2494.2010.00596.x>
- McCullough, C. & Atta, L. (1974). *Statistik programmiert: Ein Grundkurs zum Selbstunterricht*. Beltz.



# Literatur (2)

- Pant, H. A., Tiffin-Richards, S. P., & Köller, O. (2010). Standard-Setting für Kompetenztests im Large-Scale-Assessment. Projekt Standardsetting. *Zeitschrift für Pädagogik, Beiheft 56*, 175–188.
- Schnell, R., Hill, P. B. & Esser, E. (2018). *Methoden der empirischen Sozialforschung* (11. Aufl.). De Gruyter.
- Schult, J. (2007). *Categorical differences in affective picture perception*. Diploma thesis, University of Konstanz. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:352-opus-38081>
- Schult, J. (2008). *The influence of social capital and tolerance on democratic performance*. Master thesis, Catholic Universities of Brussels & Leuven. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:352-183199>
- Schult, J. (2013). *Once upon a time in the test: Sex differences in the prediction of academic achievement and job performance*. Doctoral thesis, University of Konstanz. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:352-249093>
- Schult, J. (2020, 19. Oktober). *Wie viele Schulen braucht ein fairer Vergleich? Sozialindex-basierte Adjustierungsstrategien im Vergleich*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/9nq2d>
- Schult, J., Hero, T., & Hellhammer, J. (2010). Effects of powdered fertilized eggs on the stress response. *Clinical Nutrition 29*, 255-260. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2009.09.004>
- Schult, J., Mahler, N., Fauth, B., & Lindner, M. A. (2021, March 11). *Did students learn less during the COVID-19 pandemic? Reading and mathematics competencies before and after the first pandemic wave*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/pqtgf>
- Weinert F. E. (2001). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In: F. E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen* (S. 17–31). Beltz.





# Kontakt

Dr. Johannes Schult

Telefon 0711 6642-2101

E-Mail [Johannes.Schult@ibbw.kv.bwl.de](mailto:Johannes.Schult@ibbw.kv.bwl.de)

Internet [www.ibbw-bw.de](http://www.ibbw-bw.de)

