



**Dr. Natalie
Borter**

Psychologin &
Data Scientistin



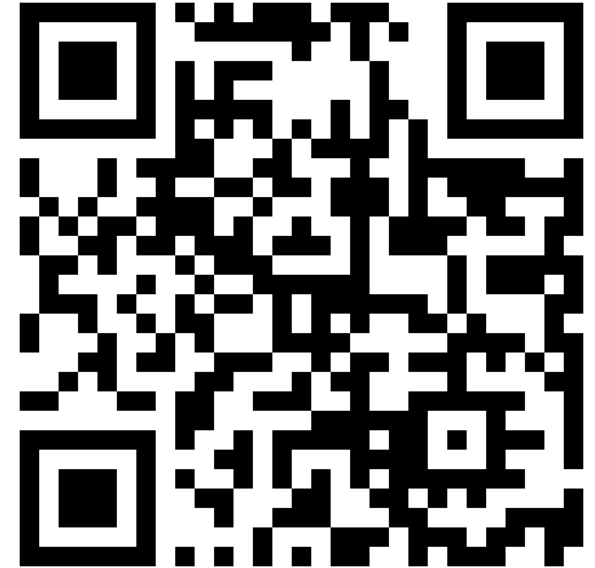
**Dr. Kinga
Sipos**

Mathematikerin &
Lehrerin



**Sarah
Schnyder**

B. Sc.
Psychologie



www.learning-analytics.ch

Von der Forschung in die Praxis
Verein Swiss Learning Analytics

Ablauf

- Kurze Vorstellung Swiss Learning Analytics
- Woher kommen wir?
- Woran arbeiten wir?
- Warum ein Verein?
- Unsere Angebote
- Diskussion

Fragen gerne direkt stellen 😊

Learning Analytics bezeichnet die Erhebung, Analyse, Interpretation und Kommunikation von Daten über Lernende und ihre Lernprozesse. Ziel ist es, theoretisch fundierte und praktisch nutzbare Erkenntnisse zu gewinnen, die zur Verbesserung des Lernens und Lehrens beitragen (SoLAR, 2025).

Beratung und Tools für effektives, datengestütztes Lernen

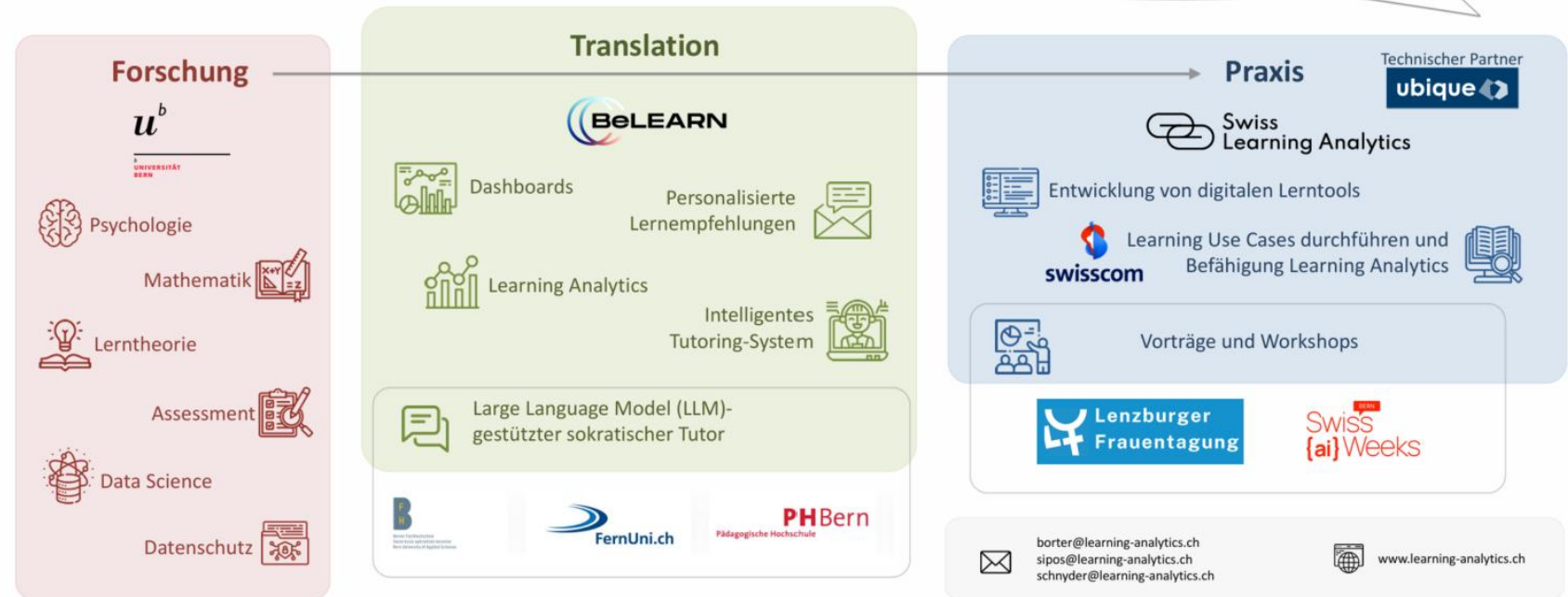
Unser gemeinnütziger Verein hat zum Ziel, Technologie mit Lernforschung zu kombinieren und die Befunde in die Praxis zu übertragen.

Ziel:

Wissenschaftliche Befunde und technologische Entwicklungen im Bereich Lernen in die Praxis transferieren.

Wie entwickle ich ein **datengestütztes System**, das personalisierte und effektivere **Lernprozesse** ermöglicht?

Wie kann ich mein Team oder meine Lernenden befähigen, **moderne Technologien** selbstgesteuert und effizient für ihr **Lernen** zu nutzen?



Woher kommen wir?

- Grosse Studierendenzahlen, grosse interindividuelle Unterschiede in methodischen Fächern
- Selbstüberschätzung, auswendig lernen statt verstehen, Relevanz ...

Lösung:

- *digitale Übungsaufgaben (praktische Beispiele)
- *individuelles Lernen im eigenen Tempo
- *häufige Rückmeldungen
- *personalisierte Empfehlungen

Evidenz

- **Blended Learning** vereint das Beste aus Online- und Präsenzunterricht (Rasheed, Kasmin & Abbduallah, 2020)
- Innerhalb des Online-Teils ermöglicht **Learning Analytics** adaptiven Unterricht > auf die unterschiedlichen Bedürfnisse der Studierenden eingehen (Imhof & Bergamin, 2020)
- **Formative Assessments** lösen (testing effect) und Rückmeldungen erhalten (Jensen et al., 2020; Lamotte et al., 2021; Schwier et al., 2017) sowie individuelles Lernen und personalisierte Empfehlungen (Mavroudi, Giannakos, & Krogstie, 2018) erhöhen den Lernerfolg kurz- und langfristig.

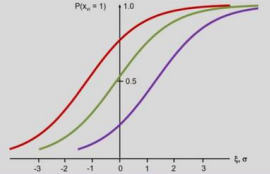
Förderangebote UniBe

Lerneinheiten



Einführung in die Psychologische Diagnostik und Standortbestimmung (Vorwissen)

...



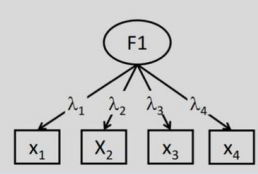
IRT 1 & 2

...



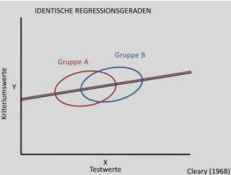
IRT 3 & 4

...



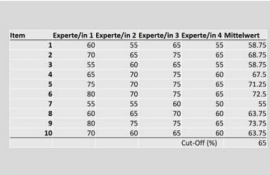
CFA 1 & 2 – Konfirmatorische Faktorenanalyse in der psychologischen Diagnostik

...



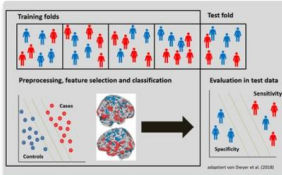
Reli/MTMM & Fairness/Invar

...



Krit 1 & 2 – Kriteriumsorientiertes Testen

...



Machine Learning und Big Data in der Psychologischen Diagnostik

...



Abschluss und Prüfungsvorbereitung

...



FIL_{FILE} Projekt: Aufgabenpools

u^b

b
UNIVERSITÄT
BERN

Formative Assessments

Beispielaufgabe

$$\alpha = \frac{m}{m-1} \cdot \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^m s_i^2}{s_t^2} \right)$$

— Varianz
 — Varianz und Kovarianz

α = Cronbachs Alpha
 m = Zahl paralleler Messungen (Items)
 s_i^2 = Varianz der i-ten parallelen Messung (Items)
 s_t^2 = Varianz des Tests t (Summenwert aller Items)

Wir kennen nun die Höhe von Cronbachs Alpha des STADI in unserer Stichprobe. Doch was bedeutet dieses Kennwert konkret? Beurteilen Sie die folgenden Aussagen auf deren Richtigkeit.

Zur Orientierung ist die Formel für Cronbachs Alpha abgedruckt.

	richtig	falsch	weiss nicht
Wenn eine Skala ein hohes Cronbachs Alpha aufweist, dann muss sie eindimensional sein.	☐	☐	☐
Je mehr Items eine Skala enthält, desto höher fällt Cronbachs Alpha aus.	☐	☐	☐
Wenn die Items stark miteinander zusammenhängen, also eine hohe Kovarianz aufweisen, dann fällt Cronbachs Alpha hoch aus.	☐	☐	☐
Eine Reliabilität von .92, gemessen mit Cronbachs Alpha, ist zufriedenstellend hoch.	☐	☐	☐

Ihre Antwort war leider nicht ganz korrekt oder Sie haben angekreuzt sich nicht ganz sicher zu sein, was Cronbachs Alpha bedeutet. Unten die richtige Lösung.

	richtig	falsch	weiss nicht
Wenn eine Skala ein hohes Cronbachs Alpha aufweist, dann muss sie eindimensional sein.	☐	☒	☐
Je mehr Items eine Skala enthält, desto höher fällt Cronbachs Alpha aus.	☒	☐	☐
Wenn die Items stark miteinander zusammenhängen, also eine hohe Kovarianz aufweisen, dann fällt Cronbachs Alpha hoch aus.	☒	☐	☐
Eine Reliabilität von .92, gemessen mit Cronbachs Alpha, ist zufriedenstellend hoch.	☒	☐	☐

Wenn eine Skala ein hohes Cronbachs Alpha aufweist, dann muss sie eindimensional sein

> Diese Alternative ist falsch. Alpha hängt einerseits davon ab, wie viele Items ein Test enthält und andererseits davon, wie stark die Items korreliert sind. Mit genügend Items kann also Alpha auch hoch ausfallen, ohne dass alle Items dasselbe Konstrukt messen.

Je mehr Items eine Skala enthält, desto höher fällt Cronbachs Alpha aus

> Diese Alternative ist korrekt. Alpha hängt nicht nur davon ab wie stark die Items korreliert sind sondern auch davon, wie viele Items in die Analyse eingehen.

Wenn die Items stark miteinander zusammenhängen, also eine hohe Kovarianz aufweisen, dann fällt Cronbachs Alpha hoch aus.

> Diese Alternative ist korrekt. Je höher die Kovarianz desto höher fällt der Term unter dem Bruchstrich (in der Abbildung markiert mit Varianz und Kovarianz) im Verhältnis zum Term oberhalb des Bruchstrichs aus. Damit wird dieser Term klein und Cronbachs Alpha gross.

Eine Reliabilität von .92, gemessen mit Cronbachs Alpha, ist zufriedenstellend hoch.

> Diese Alternative ist korrekt.

Wir empfehlen Ihnen Kapitel 6 (insbesondere 6.5 Interne Konsistenz) aus dem Buch Testtheorie und Fragebogenkonstruktion von Moosbrugger und Kelava zu lesen. Moosbrugger, H., & Kelava A. (2012). Testtheorie und Fragebogenkonstruktion (2. Aufl.). Heidelberg: Springer.

Falls Sie nach dem Lesen noch unsicher sind was Cronbachs Alpha bedeutet, versuchen Sie im Balken unterhalb der Rückmeldung konkret zu formulieren, was Ihnen noch Mühe bereitet. Wir werden im Forum darauf eingehen.

u^b

b
UNIVERSITÄT
BERN

Geben Sie hier Ihr Pseudonym ein: (alles in Kleinbuchstaben)

disu23bi



Hier eine auf Sie zugeschnittene Empfehlung. Drücken Sie auf diese Box, um die Empfehlung zu sehen.

Standortbestimmung

Übersicht Termine

IRT 1 & 2

IRT 3 & 4

CFA 1 & 2

Reli/MTMM & Fairness/Invar

Krit 1 & 2

Kompetenzüberprüfung

Übersicht Termine

Diese Übersicht präsentiert Ihnen einen Überblick über alle fünf Termine der Veranstaltung 'Psychologische Diagnostik'. Die Lernplanübersicht ermöglicht es Ihnen, auf einen Blick zu sehen, welche Aktivitäten Sie zu jedem Termin durchgeführt haben. Die Angaben zu Literatur und Podcast stützen sich auf Ihre eigenen Angaben in den Übungen.

Zusätzlich können Sie für jeden Termin Ihre Leistung bei den Übungsaufgaben einsehen. Dabei wird Ihnen angezeigt, welcher Prozentsatz der Aufgaben von Ihnen korrekt gelöst wurde. Des Weiteren erhalten Sie Informationen über die benötigte Zeit für das Bearbeiten der Übungsaufgaben.

T1: IRT 1 & 2

T2: IRT 3 & 4

T3: CFA 1 & 2 - Konfirmatorische Faktorenanalyse in der psychologischen Diagnostik

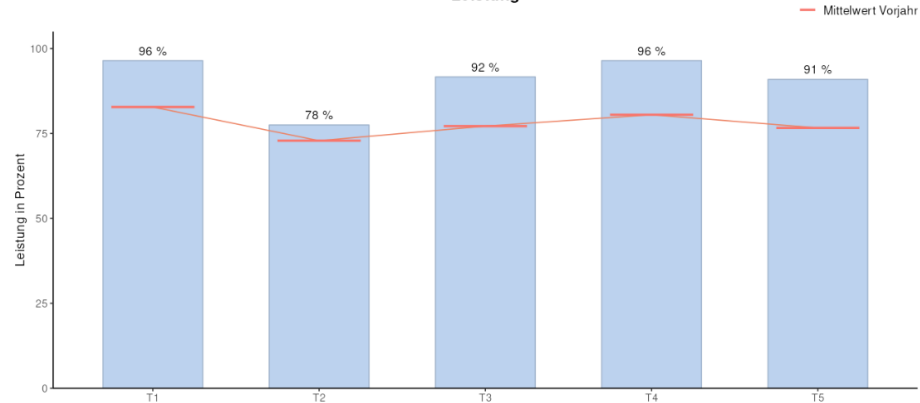
T4: Reli/MTMM & Fairness/Invar

T5: Krit 1 & 2 - Kriteriumsorientiertes Testen

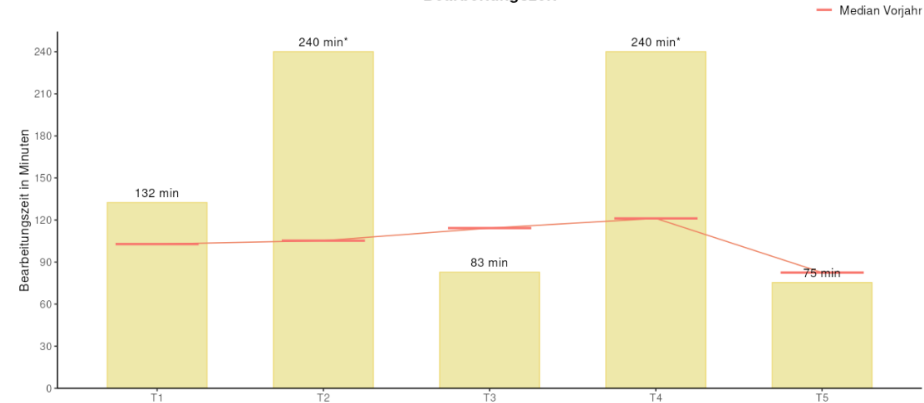
Lernplanübersicht



Leistung



Bearbeitungszeit



Geben Sie hier Ihr Pseudonym ein: (alles in Kleinbuchstaben)



test02sa



Aktivierung Vorwissen

Standortbestimmung

Übersicht Termine

IRT 1 & 2

IRT 3 & 4

CFA 1 & 2

Reli/MTMM & Fairness/Invar

Krit 1 & 2

Kompetenzüberprüfung

Standortbestimmung

Sie haben in der Standortbestimmung **15.72 von 28** Punkten erreicht. Ihre Bearbeitungszeit dieser Übung lag bei **15.82** Minuten.

Unten sind alle Aufgaben der Standortbestimmung aufgelistet. Alle grün markierten Aufgaben wurden von Ihnen komplett richtig gelöst. Bei allen rot markierten Aufgaben haben Sie einen Fehler gemacht und daher nicht die volle Punktzahl erhalten. Sie können auf die Kreise drücken, um die Aufgaben nochmals anzuschauen und zu lösen. Sobald Sie eine Antwort ausgewählt oder eingegeben haben, können Sie sich die Lösung zusammen mit dem Lösungsweg anzeigen lassen. Alle grau markierten Aufgaben haben Sie nicht gelöst und können Sie nicht andrücken, um sie anzuschauen.

Hinweis: Falls Ihnen bei den Aufgaben nicht alles angezeigt wird, öffnen Sie ILIAS in einem anderen Browser.

Theoretische Grundlagen

Sie haben in der Standortbestimmung **6 von 13** Aufgaben zum Thema Theoretische Grundlagen vollständig richtig gelöst.

2

Gütekriterien

3

Axiome KKT

4

Reliabilitätsbegriffe

5

Korrelationskoeffizienten

6

Standardmessfehler

7

Reliabilitätsarten

10

Interpretation Cronbachs Alpha

11

Trennschärfe und Itemschwierigkeit

13

Split-Half-Reliabilität

16

Überprüfung Gütekriterien

20

Interpretation Validität

21

Zusammenhang Schätzung

23

Unterschied Minderungskorrekturen

Ihre Anmerkungen

Aufgabe 2: Was ist mit Interrater?

Aufgabe 4: Nochmal anschauen

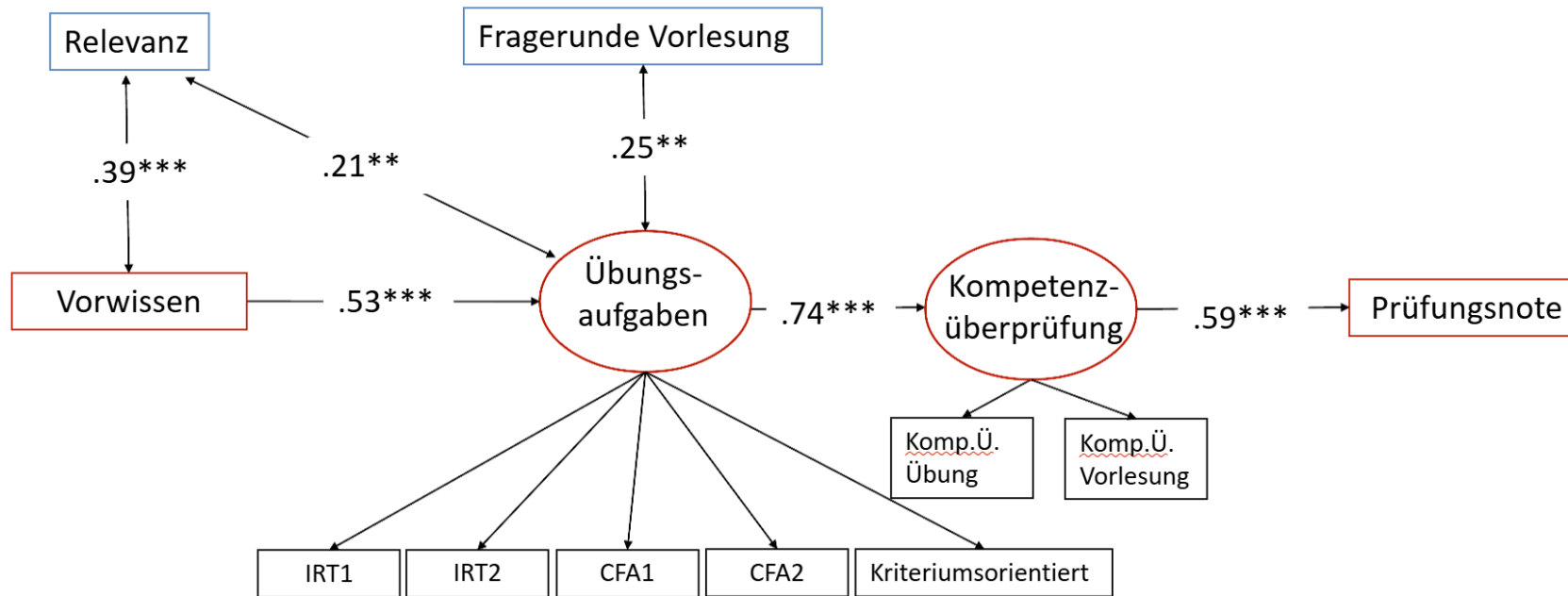
Aufgabe 5: Nachfragen in der Übung

Aufgabe 13: Das verstehe ich nicht, warum ist d) falsch?

Aufgabe 16: Kann das nicht auch Kriterium sein?

Aufgabe 21: valider Schätzer?

Forschung



- Lernverhalten
- Lerncluster
- Intelligenz
- Gewissenhaftigkeit
- Selbsteinschätzung
- Dashboards
- Adaptive Empfehlungen

N	χ^2	df	p	CFI	RMSEA	SRMR
284	73.56	42	.002	.95	.051	.043

Ende 2024
Gründung
Verein

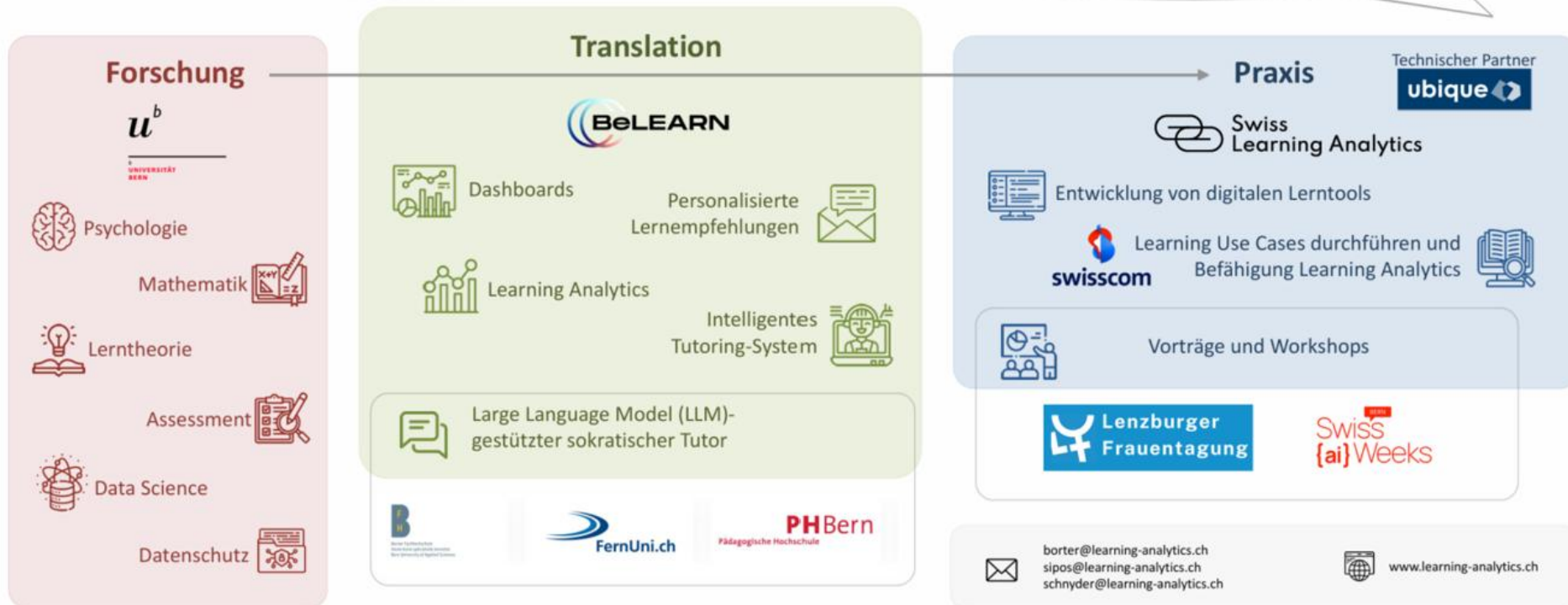
Ziel:
Wissenschaftliche Befunde
und technologische
Entwicklungen im Bereich
Lernen in die Praxis
transferieren.

Beratung und Tools für effektives, datengestütztes Lernen

Unser gemeinnütziger Verein hat zum Ziel, Technologie mit Lernforschung zu kombinieren und die Befunde in die Praxis zu übertragen.

Wie entwickle ich ein **datengestütztes System**, das personalisierte und effektivere **Lernprozesse** ermöglicht?

Wie kann ich mein Team oder meine Lernenden befähigen, **moderne Technologien** selbstgesteuert und effizient für ihr **Lernen** zu nutzen?



PREPARE:

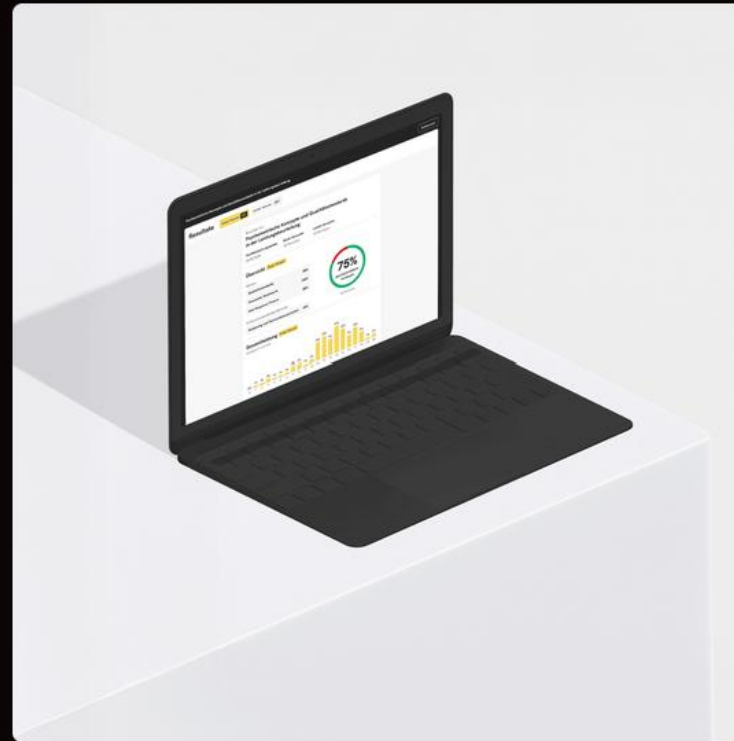
PRactice and Exam Preparation with AI Rendered Exercises

KI-gestützte, evidenzbasierte Lernfortschrittsanalyse für Lehrkräfte

Insitura (lat. «zur Aussaat bestimm») – gezielte, datenbasierte Einsichten für effektiven Unterricht und nachhaltigen Lernerfolg.

Unsere datenschutzkonforme Open-Source-Plattform, entwickelt an der Universität Bern, hilft Ihnen, KI-gestützte Assessments mühelos zu erstellen und durchzuführen – mit sofortigem Feedback, nahtloser Switch-Integration und Exportfunktion. Optimieren Sie Ihren Workflow und steigern Sie den Lernerfolg Ihrer Klasse, indem Sie Ihre Expertise dort einsetzen, wo sie am wichtigsten ist – während Wissenschaft und Technologie den Rest übernehmen.

- ✦ Einfache Erstellung von Single-Choice-Aufgaben
- ✦ Sofortiges Feedback zum Lernstand Ihrer Klasse
- ✦ Automatisiertes, personalisiertes Feedback für Lernende



Leitung:

[Prof. Dr. Malte Elson](#)

[Prof. Dr. Michael](#)

[Schulte-Mecklenbeck](#)

[Dr. Jamie Cummins](#)

Projekte FHNW



Projektdetails

Typ	Forschungsprojekt
Hochschule/Institut	Pädagogische Hochschule FHNW / Institut Sekundarstufe I und II
Partner	Prof. Dr. Katharina Maag Merki, Universität Zürich Prof. Dr. Dirk Ifenthaler, Universität Mannheim Prof. Dr. Nancy Perry, University of British Columbia Prof. Dr. Hilde Van Keer, Ghent University Prof. Dr. Mariette van Loon, Universität Zürich
Förderung	Jacobs Foundation
Volumen	CHF 3 300 000
Laufzeit	Juli 2026 bis Juni 2031
Leitung	Prof. Dr. Mathias Mejeu, PH FHNW Prof. Dr. Yves Karlen, Universität Zürich Dr. Beat Rechsteiner, Universität Zürich
Team	Natalie Borter, PH FHNW Johannes Jud, PH FHNW

LLM (large language models)

Herausforderungen

- LLMs (ohne lernförderliche Instruktion) laden zu passivem Lernen ein
 - Überzeugend klingende, plausible Antworten
 - Keine Dissonanzen (Grund für aktives Denken)
 - Falsche Informationen (Halluzinationen)
- Lernende erkennen nicht, wenn sie wenig lernen
 - Illusion of knowing > Wie gut hast du Konzept X verstanden? LLM?
 - Testing Effect > Lernende unterschätzen, wie viel sie gelernt haben; LLM?

Avhustiuk, Maria Mykolaivna, Ihor Demydovych Pasichnyk, and Ruslana Volodymyrivna Kalamazh. "The illusion of knowing in metacognitive monitoring: Effects of the type of information and of personal, cognitive, metacognitive, and individual psychological characteristics." *Europe's Journal of Psychology* 14.2 (2018): 317.

Yang, C., Luo, L., Vadillo, M. A., Yu, R., & Shanks, D. R. (2021). Testing (quizzing) boosts classroom learning: A systematic and meta-analytic review. *Psychological bulletin*, 147(4), 399.



u^b

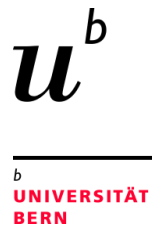
b
UNIVERSITÄT
BERN



The screenshot shows the BeLearn website interface. At the top, there is a navigation bar with the BeLEARN logo and menu items: ANGEBOTE, EVENTS, FORSCHUNG & PRAXIS, BELEARN-HUB, and Ü. Below the navigation bar, there are two buttons: '← Projekte' and 'Illuminate'. The main heading reads 'Illuminate: Adaptive KI-Nachhilfe für Forschung und Praxis'. Below the heading, a descriptive text states: 'KI-gestütztes Tutoring, das sich an dein Wissensniveau anpasst: vom geduligen Instruktor zur anspruchsvollen Diskussionspartnerin, je weiter deine Kompetenz wächst.'

BeLearn Projekte

- Projekt 2025: *LLM-based training using personalized case examples*
- Projekt 2026: *Successful learning with LLM tutors: Patterns of effective interaction*



Sokratischer Tutor

Bei einer explorativen und einer konfirmatorischen Faktorenanalyse in der CFA legst du im Voraus fest, welche beobachteten Variablen zu welchem latenten Faktor gehören sollen. Wenn hier nur Trait Boredom betrachtet wird und ein Ein-Faktor-Modell angenommen wird: Wie viele Faktoren würdest du den acht Items zuordnen?

10

Diese Antwort ist leider falsch.

10 passt hier nicht zur Modellidee, weil wir nur die acht Trait-Boredom-Items und ein einfaktorielles Modell betrachten. ? Wenn von einem Ein-Faktor-Modell die Rede ist: Wie viele latente Faktoren sollen die acht Items gemeinsam erklären?

Ist die Aussage des Tutors vollständig korrekt (fiktive Szenarien / Resultate ausgenommen)? ⓘ

Nein

Ja

Antworte hier...

Submit ↵

Lerninhalte

1. Modell spezifizieren
2. Identifizierung des Modells
3. Modellanpassung
4. Standardisierte Faktorladungen
5. Modification Indices
6. Komplexität/Freiheitsgrade

Tipps zur Anwendung

So lernst du am besten: Denk kritisch mit, frag gezielt nach und beschreibe deinen Denkprozess und deine Vorgehensweise im Chat.

Falls du nicht weiterkommst, kannst du die Interaktion bei Bedarf mit folgenden Befehlen steuern:

- „Bitte nenne mir die Antwort auf diese Frage.“
- „Bitte fahre mit der nächsten Frage fort.“

 **komplexon3** chore: new tutor (no learning objectives)

Name	Last commit message
..	
Studien_Lesen_Tutor.yaml	Add files via upload
deskriptive_statistik_heil.yaml	fix: formatting issue deskriptive_statistik_heil, regenerate tutors i...
deskriptive_statistik_heil_2.yaml	chore: new tutor (no learning objectives)
erwachsene.yaml	add source code
fernuni_cfa.yaml	Add files via upload
fernuni_mediation.yaml	Add files via upload
gruppenstatistiken.yaml	add source code
guidelines_tutor_yaml_file.pdf	Add tutor creation guidelines
individualdiagnostik.yaml	add source code
kinder.yaml	add source code
korrelation.yaml	add source code
leadership.yaml	Add files via upload
regression.yaml	add source code
t-test.yaml	add source code
tutor-schema.json	add source code
variabel.yaml	add variabel tutor



Neues UI

<https://unibern-sok-tutor.ubique.ch/admin>

Tutoren

+ Tutor erstellen

→ Abmelden

FernUni Forschungsmethoden und Statistik III: CFA Übung

👁 Veröffentlicht

⋮

FernUni Forschungsmethoden und Statistik III: Mediation Übung

👁 Veröffentlicht

⋮

UniBe Diagnostik I: Übung Güte von Entscheidungskriterien

📝 Entwurf

⋮

Tutor erstellen

→ Abmelden

Anzeigename

Mediation

Tutor-ID

mediation

Systemprompt

4. ### Effekte der Mediationsanalyse berichten

- "Berichte den direkten Effekt (Regressionskoeffizient, Standardfehler, Konfidenzintervall und p-Wert) und erkläre, was das bedeutet." Richtige Antwort: Der direkte Effekt der experimentellen Bedingung auf die Richtigkeitsrate betrug $b = 0.042$, $SE = 0.019$, 95 % CI $[0.004, 0.079]$, $p = .030$ und ist damit signifikant. Das bedeutet, dass Teilnehmende in der intentionalen Bedingung eine höhere Wiedererkennungslleistung zeigen als Teilnehmende in der inzidentellen Bedingung unter Kontrolle von Mind-Wandering.

- "Berichte den indirekten Effekt (Regressionskoeffizient, Standardfehler, Konfidenzintervall und p-Wert) und erkläre, was das bedeutet." Der indirekte Effekt ($a \times b$) betrug $b = 0.007$, $SE = 0.006$, 95 % CI $[-0.005, 0.018]$, $p = .275$. Dieser Effekt ist nicht signifikant.

- "Berichte den totalen Effekt (Regressionskoeffizient, Standardfehler, Konfidenzintervall und p-Wert) und erkläre, was das bedeutet." Der totale Effekt betrug $b = 0.048$, $SE = 0.020$, 95 % CI $[0.009, 0.087]$, $p = .016$ und ist auch signifikant. Das bedeutet, dass die experimentelle Manipulation insgesamt einen positiven Effekt auf die Richtigkeitsrate hat.

- "Betrachte auch die einzelnen Pfade. Ist der Pfad von der experimentellen Manipulation auf Mind-Wandering signifikant? Ist der Pfad von Mind-Wandering auf die Richtigkeitsrate signifikant? Was bedeutet das?" Zur Bewertung: Bei der Bedeutung reicht es, wenn ich nur auf den signifikanten Pfad eingehe. Richtige Antwort: Betrachtet man die einzelnen Pfade, zeigt sich zudem, dass die experimentelle Bedingung Mind-Wandering nicht signifikant vorhersagt ($b = -3.158$, $p = .264$). Mind-Wandering sagt jedoch die Richtigkeitsrate signifikant negativ vorher ($b = -0.002$, $p < .001$), was bedeutet, dass stärkeres Mind-Wandering mit einer geringeren

Lernziele

Lerninhalte

1. Direkte, indirekte und totale Effekte bestimmen
2. Exogene Variablen, endogene Variablen und Mediator bestimmen
3. Effekte der Mediationsanalyse berichten
4. Interpretation der Ergebnisse der Mediationsanalyse
5. Voraussetzungen für Kausalität

Tipps zur Anwendung

So lernst du am besten: Denk kritisch mit, frag gezielt nach und beschreibe deinen Denkprozess und deine Vorgehensweise im Chat.

Falls du nicht weiterkommst, kannst du die Interaktion bei Bedarf mit folgenden Befehlen steuern:

Erstellen

- A) Beschreibe, was der negative Prädiktionswert in diesem Beispiel bedeutet
- B) Gib den negativen Prädiktionswert als Dezimalzahl mit zwei Stellen hinter dem Komma an

Auch bei dieser Aufgabe frage ich dich zuerst zu allen Teilaufgaben einzeln und nach deiner Sicherheit. Beantworte bitte jeden Teil so gut du kannst – ohne Hinweise.

Beginnen wir mit Teilaufgabe 2A: Beschreibe, was der negative Prädiktionswert in diesem Beispiel bedeutet.

Teilaufgabe 2A: Der negative Prädiktionswert gibt an wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass eine Person die nicht an Brustkrebs erkrankt ist, auch wirklich als solche die nicht an Brustkrebs erkrankt ist, erkannt wird.

Antworten auf den Fragebogen

Für die Antwort habe ich aktiv nachgedacht / Ich wusste die Antwort nicht sofort

Ja

Wie sicher von 1 (überhaupt nicht sicher) bis 10 (völlig sicher) bist du dir, dass deine Antwort zu Teilaufgabe 2A stimmt?

3

- ◆ Teilaufgabe 4A: „Wenn der Grenzwert erhöht würde, würde die Sensitivität abnehmen, da man weniger Menschen mit Krebs erkennen würde. Ich finde keine bessere Begründung.“ (Sicherheit: 3/10) – teilweise korrekt, das schauen wir uns gleich gemeinsam an.
- ◆ Teilaufgabe 4B: „Wenn der Grenzwert erhöht wird, nimmt die Spezifität zu, ich habe aber dazu auch keine Begründung, ausser dass das Umgekehrte wie bei der Sensitivität passiert.“ (Sicherheit: 3/10) – teilweise korrekt, das schauen wir uns gleich gemeinsam an.
- ✓ Teilaufgabe 4C: „Es wäre nicht sinnvoll den Grenzwert zu erhöhen, da man dann weniger erkrankte Personen entdeckt, da es ein höherer Wert generell braucht, dass man mit Krebs diagnostiziert wird. Dadurch würden zwar Personen die an Krebs leiden meistens richtig erkannt werden (Haben also tatsächlich auch Krebs), jedoch würde man weniger erkennen.“ (Sicherheit: 3/10) – korrekt.

Lass uns die offenen Teile jetzt gemeinsam durchgehen.

Beginnen wir mit Teilaufgabe 4A. Du hast die richtige Richtung schon genannt. Jetzt geht es um den Mechanismus.

Wenn der Grenzwert erhöht wird: Bekommen dann insgesamt eher mehr oder weniger Personen ein positives Testergebnis?

Weniger Personen bekommen ein positives Testergebnis.

Die Wahrscheinlichkeit, dass sie nicht erkannt werden ist höher.

Passive

- P1. Antwort geben lassen
- P2. Unwissen ohne Elaboration bekunden
- P3. Frage des Tutors ohne inhaltlichen Beitrag beantworten

Active

- A1. Frage des Tutors mit inhaltlichem Beitrag beantworten
- A2. Unsicherheit ausdrücken (metakognitiv)

Constructive

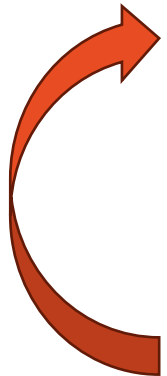
- C1. Zu Lerninhalten nachfragen
- C2. Nach Erklärungen fragen
- C3. Beispiele anfordern
- C4. Über den aktuellen Lerninhalt hinausgehen
- C5. Nicht verstandenen Aspekt schildern (metakognitiv)
- C6. Sich selbst erklären (metakognitiv)
- C7. Unwissen oder Unsicherheit mit Elaboration schildern
- C8. Weitere Übungen erstellen lassen
- C9. Übersicht über Lerninhalte anfertigen lassen
- C10. Informationen zu Lerninhalten anfordern
- C11. Nach Hilfe fragen
- C12. Nach der richtigen Antwort fragen
- C13. Etwas ausrechnen lassen
- C14. Aussage des Tutors klarstellen oder korrigieren
- C15. Eigenes Verständnis überprüfen
- C16. Erworbenes Verständnis ausdrücken

ICAP-Ansatz

Evidenzbasierter Ansatz

Daten nutzen, um Lernen zu verbessern

- Ausgangslage
 - «menschliche Intelligenz»
 - Was wissen wir bereits? Z.B. Gespräche analysieren.
- Kurs erstellen / LLM Tutor instruieren
- LLM-Tutor einsetzen & evaluieren
 - Wo haben die Lernenden Mühe?
 - Was macht gute und weniger gute Gespräche aus?
- Optimieren
 - Gezielte Rückmeldungen
 - Adaptive Abläufe
 - Schulung und LLM-Tutor datenbasiert optimieren.



Warum ein Verein?

- Learning Analytics Anforderungen sind hoch
 - Lehr- Lernprozesse
 - IT
 - Wissenschaft
 - Daten & Statistik
 - Ethik
- Forschung & Praxis & Privatwirtschaft haben unterschiedliche Ziele
- Open Source & Nachhaltigkeit
- Gemeinnützig: Chancengerechtigkeit, Differenzierung

Herausforderung

- Kommunikation / Zusammenarbeit / Zuständigkeit
- Nachhaltigkeit
- IT, Datenschutz
- Interindividuelle Unterschiede noch wenig untersucht: Intelligenz, Vorwissen, Metakognition
- Zu viel zu schnell – Hype
 - Führt **KI** zu mehr Lernerfolg?
 - Führt der **PC** zu mehr Lernerfolg?
 - Führen **Bücher** zu mehr Lernerfolg?

Was bieten wir an?

- Schulungen & Weiterbildungen
- Hilfe beim Einsatz der Tools
- Forschungsprojekte / Beratung
- Infrastruktur - Welche Daten? Wofür? Womit?
- Projektmanagement
- Lehrveranstaltungen: Formative Assessments, LLM, Rückmeldungen
- Austausch

Fragen? Tipps? Anregungen?

Was braucht es, damit evidenzbasierte Ansätze / Learning Analytics in der Praxis eingesetzt werden?



https://unibern-sok-tutor-demo.ubique.ch/diagnostik_i_uebung



https://unibern-sok-tutor.ubique.ch/diagnostik_i_uebung

Vielen Dank!