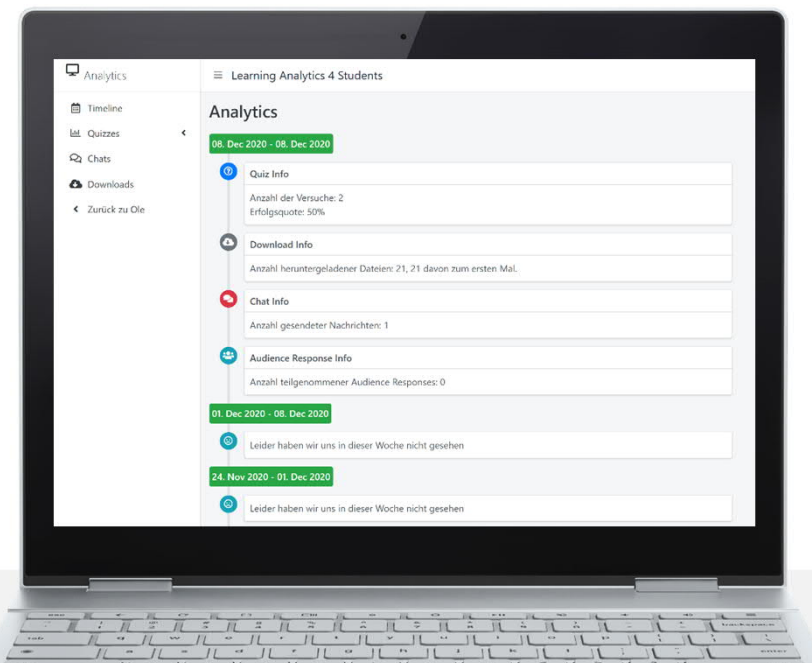


FRÜHJAHRSTAGUNG DER SEKTION METHODEN DER EMPIRISCHEN SOZIALFORSCHUNG DER DGS

Nutzung digitaler Lernverhaltensdaten in Lernforschung und Bildungssoziologie

Beispiele zur kombinierten Nutzung verschiedener Datentypen für die Sozialforschung

FLORIAN BERENS



Problem	Ansatz	Ziele
<p>Studierende (in großen Kursen) werden wenig individuell unterstützt. Insbesondere im Selbststudium fehlen Antworten auf (einfache) Fragen</p>	<p>Entwicklung eines (digitalen) Assistenten, der Studierende stetig betreut</p>	<ul style="list-style-type: none">○ Zeit- und ortsunabhängig○ Umsetzung nach Gewohnheiten der Studierenden○ Förderung stetigen Lernens○ <u>ein</u> Ansprechpartner

Einbettung ins Lehrkonzept:

1. Alle Materialien und Übungsaufgaben werden über das LMS bereit gestellt.
2. Im LMS ist ein Modul für Audience Response und ein Daily Learning Bit implementiert.
3. Das LMS beantwortet fachliche und organisatorische Fragen automatisiert und kann auch Smalltalk.
4. Nutzungsstatistiken liefern Lehrenden und Tutoren Feedback

Grundlage: Die LMS-App

Dein digitaler Tutor

Hallo

Hallo :-)

Wie geht es dir?

Mir geht es immer gut. Nach dem letzten Neustart bin ich wieder hellwach.

Was ist der Median?

Beim Median einer Verteilung handelt es sich um ein Lagemaß. Es gibt die Ausprägung der Variablen an, die genau in der Mitte liegt, wenn man alle Realisationen der Variablen sortiert. Für die Bestimmung und Interpretation des Medians muss mindestens ordinales Skalenniveau vorliegen.

Ich habe noch weitere Inhalte gefunden:

- Formel
- Versprachlichte Formel
- Interpretationshilfe
- Beispiel

Zeige mir ein Quiz

Dein digitaler Tutor

Hallo

Wie geht es dir?

Moin

Was ist der Median?

andelt
die
ie
man

d
ss
eau

ispiel

- Live-Abstimmungen
- Quizzes
- Dateien
- Videos
- Kontakt und Impressum
- Logout

Dein digitaler Tutor

Hallo

Moin

Wie geht es dir?

Mir geht es immer gut. Nach dem letzten Neustart bin ich wieder hellwach.

Was ist der Median?

Beim Median einer Verteilung handelt es sich um ein Lagemaß. Es gibt die Ausprägung der Variablen an, die genau in der Mitte liegt, wenn man alle Realisationen der Variablen sortiert. Für die Bestimmung und Interpretation des Medians muss mindestens ordinales Skalenniveau vorliegen.

Ich habe noch weitere Inhalte gefunden:

- Formel
- Versprachlichte Formel
- Interpretationshilfe
- Beispiel

Formel

$$\tilde{x} = x_{(\frac{n+1}{2})}$$

falls n ungerade ist; $\tilde{x} = \frac{x_{(\frac{n}{2})} + x_{(\frac{n}{2}+1)}}{2}$ falls n gerade ist;

$$\tilde{x} = u_{(k)} + \frac{0,5 - (n-k)}{(n) - (k)}$$

in gruppierten Daten


Zeige mir ein Quiz



Sebastian Hobert & Florian Berens

https://www.stifterverband.org/lehrfellowships/2018/hobert_berens

Bildung Wissenschaft Innovation



 STIFTERVERBAND

Über uns Stiftungen Suche

/ FELLOWSHIPS FÜR INNOVATIONEN IN DER HOCHSCHULLEHRE / 2018 / SEBASTIAN HOBERT & FLORIAN BERENS /

FELLOWSHIPS HOCHSCHULLEHRE: FELLOWS 2018

Dr. Sebastian Hobert & Florian Berens, M.A., M.Ed.



Georg-August-Universität Göttingen
Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät /
Sozialwissenschaftliche Fakultät

Tandem-Fellowship des Stifterverbandes

Projekt:
Interactive Learning on Demand – Künstliche
Intelligenz als Tutor in Großveranstaltungen

Definition von Learning Analytics:

„[Learning Analytics encompasses] the measurement, collection, analysis and reporting of data about learners and their contexts, for purposes of understanding and optimising learning and the environments in which it occurs.“

(First International Conference on Learning Analytics and Knowledge (LAK11), zitiert nach Clow, Doug (2012). The learning analytics cycle: closing the loop effectively. In: Proceedings of the 2nd International Conference on Learning Analytics and Knowledge - LAK '12)

Forschungsfrage

Wie wirkt sich das Emergency Remote Teaching auf den Lernalltag der Studierenden aus?

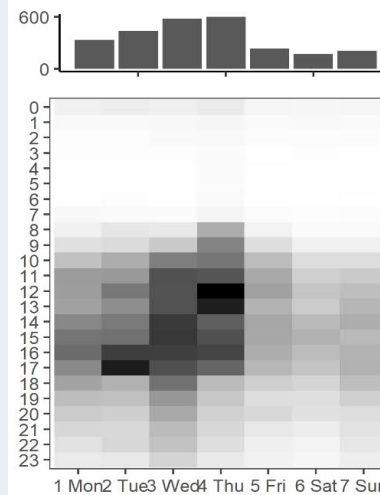
Methode:

1. Aggregation der Verhaltensdaten

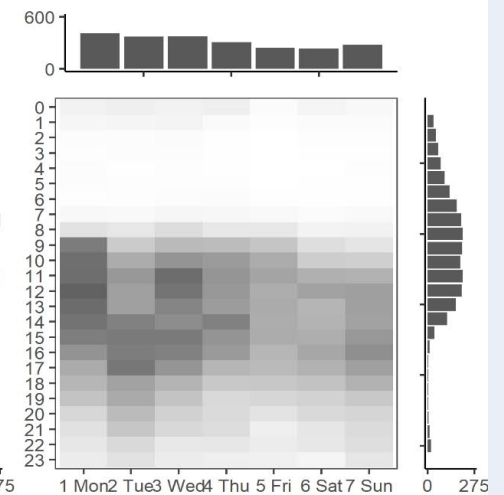
Ergebnisse

- Lernen entgrenzt sich (in Abende und Wochenenden hinein).
- Lernen (und Erfolg) nehmen insgesamt zu.

(B) Activity distribution in 2019



(B) Activity distribution in 2020



Activity 0 25 50 75 100

Forschungsfrage

Wie gestaltet sich erfolgreiches Lernen in einer digitalen, asynchronen Lernumgebung?

Methode:

1. Aggregation der Verhaltensdaten
2. Verknüpfung mit Registerdaten, hier den Prüfungsdaten

Ergebnisse

- Quantität des Video-schauens hängt wenig mit Erfolg in der Prüfung zusammen
- Erfolgreicher ist verteiltes Lernen

Indicator	SPEARMAN
Total number of videos	0.139
Total number of videos distinct	0.233
Total time of all watched videos	0.144
Number of days	0.241
Number of weeks	0.357
Timeframe in which videos have been watched	0.065
First day of watching videos	-0.252
Total time leak of the first play	-0.451
Amount of videos played on the most intense weekday	0.304
Average absolute time difference from noon	-0.258

Forschungsfrage

Welchen Einfluss hat die Einstellung zur Statistik auf das Lernverhalten im Statistik-kurs?

Methode:

1. Aggregation der Verhaltensdaten
2. Verknüpfung mit Registerdaten, hier den Prüfungsdaten
3. Verknüpfung mit Survey

Ergebnisse

Indicator	SPEARMAN
Total number of quizzes	-0.116
Total number of quizzes distinct	-0.012
Total number of quizzes solved correct	-0.039
Total number of quizzes correct distinct	0.033

- Studierende, die Statistik mögen, sind nicht fleißiger, sondern sogar etwas weniger aktiv.
- Sie lernen aber stärker semesterbegleitend statt geblockt.
- Sie legen außerdem leicht andere Schwerpunkte, bsp. Lernen mehr konzeptuell als algorithmisch.

Forschungsfrage

Finden sich sozio-demographische (zunächst geschlechtliche) Unterschiede im Lernverhalten im Statistikkurs?

Methode:

1. Aggregation der Verhaltensdaten
2. Verknüpfung mit Registerdaten, hier den Prüfungsdaten
3. Verknüpfung mit Survey

Ergebnisse

Indicator	FEMALE	MALE
Total number of quizzes	706	617
Total number of quizzes distinct	312	262
Total number of quizzes solved correct	340	300
Total number of quizzes correct distinct	261	228
Total number of videos watched	144	140

- Weibliche Studierende sind in allen Quiz-Kategorien fleißiger (größtes $p=0.065$), haben aber kaum mehr Videos geschaut ($p=0.92$).

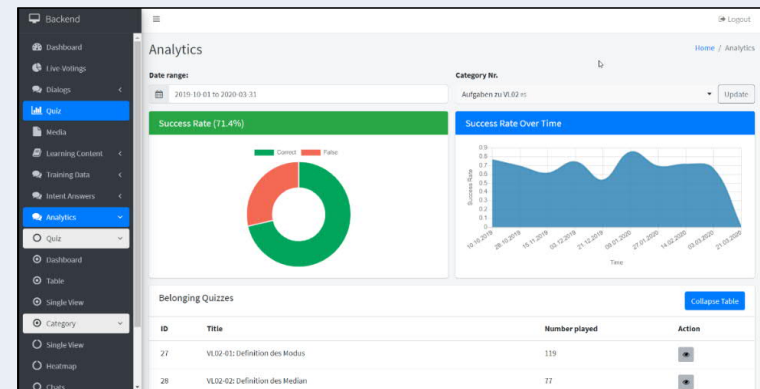
Forschungsfrage

Wie können wir die digitalen Verhaltensdaten über das Lernen direkt für Lehrende und Lernende nutzbar machen?

Methode:

1. Aggregation der Verhaltensdaten
2. Aufbereitung der Verhaltensdaten
3. Live-Bereitstellung der Daten über Learning-Analytics Dashboards

Ergebnisse



- Studierende nutzen die Analytics (sowohl die Überblicke als auch Detailsichten).
- Die Analytics werden sehr positiv evaluiert.

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit



Florian Berens, M.A., M.Ed.
florian.berens@uni-goettingen.de