

Was denken Lehrpersonen über Daten in digitalen Anwendungen?

Jonathan Dercourt, Kantonsschule Reussbühl

Theoretischer Hintergrund

Die Thematik der Datenanalyse in der Schule wird schon seit vielen Jahren mit hohen Erwartungen verknüpft, welche bisher nicht erfüllt wurden (Döbeli Honegger et al., 2018). Unabhängig davon soll die Nutzung von intelligenter, digitaler Lernumgebung Teil der Schule werden, was die Forderung der Kultusministerkonferenz aufzeigt, welche dieser Nutzung ein hohes Potenzial zuspricht (KMK, 2022).

Wenn die aktuelle Forschung zu dieser Thematik betrachtet wird, ist deutlich erkennbar, dass die tertiäre Stufe, insbesondere Hochschulen und Universitäten in der Schweiz, im Zusammenhang mit Learning Analytics in den Fokus gerückt ist (z.B. Ifenthaler, 2017; Scheidig & Holmeier, 2021; Tsai & Gasevic, 2017).

Im Gegensatz dazu liegen auf Volksschulniveau nur wenige Ergebnisse zu dieser Thematik vor. Für eine präzisere Betrachtung und Vertiefung der Thematik auf dieser Stufe sind jedoch Forschungen und Publikationen nötig. Bei diesem Punkt setzt die vorliegende Arbeit an.

Fragestellungen und Hypothesen

- **F1:** Wie nutzen Lehrpersonen digitale Anwendungen im Unterricht?
- **F2:** Welche Überzeugungen sind bezüglich des Einsatzes von digitalen Anwendungen bei Lehrpersonen vorhanden?
- **F3:** Welches Wissen ist bei Lehrpersonen über generierte Daten und deren Analyse vorhanden?
- **F4:** Welche Überzeugungen sind bei Lehrpersonen über generierte Daten und deren Analyse vorhanden?
- **F5:** Gibt es einen Zusammenhang zwischen den Überzeugungstypen zu den digitalen Anwendungen und den Überzeugungen über generierte Daten und deren Analyse?
- **F6:** Welches Wissen und welche Überzeugungen über generierte Daten und deren Analyse sind bei Lehrpersonen mit Kenntnissen in Medien und Informatik und ohne Kenntnisse in Medien und Informatik vorhanden?

Methode

Es wurde ein qualitativer Forschungsansatz mit halbstrukturierten Interviews und deren Auswertung gewählt.

- **Stichprobe (N=16):** Es wurden 16 Lehrpersonen befragt, welche auf der Oberstufe unterrichten. 8 Lehrpersonen hatten schon Kenntnisse in Medien und Informatik, 8 Lehrpersonen hatten noch keine Kenntnisse in Medien und Informatik. Die Lehrpersonen kamen aus insgesamt 7 verschiedenen Schulen aus den Kantonen Obwalden, Luzern, Zug und Baselland und waren zwischen 27 und 56 Jahren alt.
- **Zeitraum der Erhebung:** Die Interviews wurden im Januar und Februar 2023 durchgeführt.
- **Methoden der Datenerhebung:** Die Daten wurden anhand von Interviews mit einem halbstrukturierten Leitfaden erhoben. Dieser Leitfaden bestand aus einzelnen Themenblöcken, welche aus der Theorie und dem Forschungsinteresse abgeleitet wurden.
- **Methoden der Datenauswertung:** Die Daten wurden transkribiert und für die Datenauswertung wurde ein Kategoriensystem erstellt, welches sich an der strukturierten Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) und Kuckartz (2018) orientierte.

Literatur

Döbeli Honegger, B., Hielscher, M., & Hartmann, W. (2018). *Lehrmittel in einer digitalen Welt. Expertenbericht im Auftrag der Interkantonalen Lehrmittelzentrale(ilz).*

KMK. (2022). *Jahresbericht der Kultusministerkonferenz zur Bildung in der digitalen Welt (Beschluss der KMK vom 08.12.2022).* https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungenbeschluesse/2022/2022_12_08-Bericht-Bildung-in-der-digitalen-Welt.pdf

Ifenthaler, D. (2017). Are Higher Education Institutions Prepared for Learning Analytics? *Tech- Trends*, 61(4), 366–371. <https://doi.org/10.1007/s11528-016-0154-0>

Kuckartz, U. (2018). *Qualitative Inhaltsanalyse Methoden, Praxis, Computerunterstützung* (4. Auflage). Beltz Juventa.

Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (12., überarb. Aufl). Beltz.

Scheidig, F., & Holmeier, M. (2021). Learning Analytics aus institutioneller Perspektive: Ein Orientierungsrahmen für die hochschulische Datennutzung. In Geschäftsstelle beim Stifterverband (Hrsg.), *Digitalisierung in Studium und Lehre gemeinsam gestalten* (S. 215–231). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32849-8_13

Tsai, Y.-S., & Gasevic, D. (2017). Learning analytics in higher education — challenges and policies: A review of eight learning analytics policies. *Proceedings of the Seventh Inter- national Learning Analytics & Knowledge Conference*, 233–242. <https://doi.org/10.1145/3027385.3027400>

Ergebnisse

Typisierung der Lehrpersonen

medienbezogene Überzeugungen	unterrichtsbezogene Überzeugungen		
	Schülerorientierter Unterricht: "Moderator & Berater"	Mischtyp	Lehrerzentrierter Unterricht: "Wissensvermittler"
Veränderung der Unterrichtskultur: Steigerung der Aufgabenkomplexität, Veränderung Lehrrolle, Individualisierung, Motivation	Typ A: Medien als Change Agent LP7 LP12		LP3 LP4 LP11
Gesellschaftliche Realität: Technikbeherrschung, kompetenter und kritischer Umgang mit Medien	Typ B: pragmatisch-medienbezogener Fokus LP13		LP2 LP6 LP10
Hilfsmittel: Veranschaulichung, Vereinfachung, Effektivierung			Typ C: Fachinhalte Fokussierung LP1 LP8 LP14 LP15 LP16

Tabelle 6: Überzeugungstypen Lehrpersonen

Überzeugungen

Überzeugungstypen digitale Anwendungen	Überzeugungen Datengenerierung und Datenanalyse	Überzeugung ist stark ablehnend	Überzeugung ist stark befürwortend
LP3	LP3		
LP4	LP4		
LP7	LP7		
LP11	LP11		
LP12	LP12		
LP2	LP2		
LP6	LP6		
LP10	LP10		
LP13	LP13		
LP1	LP1		
LP5	LP5		
LP8	LP8		
LP9	LP9		
LP14	LP14		
LP15	LP15		
LP16	LP16		

Tabelle 10: Überzeugungen der Lehrpersonen im Vergleich

Vergleich der Gruppen

Lehrperson ohne Kenntnisse in Medien und Informatik	Überzeugung gegenüber Datengenerierung und Analyse im Schulzimmer	Lehrpersonen mit Kenntnissen in Medien und Informatik	Überzeugung gegenüber Datengenerierung und Analyse im Schulzimmer
LP1		LP2	
LP3		LP5	
LP4		LP6	
LP7		LP8	
LP9		LP11	
LP10		LP13	
LP12		LP15	
LP14		LP16	

Überzeugung ist stark ablehnend	Überzeugung ist stark befürwortend
Überzeugung ist leicht ablehnend	Überzeugung ist leicht befürwortend

Tabelle 14: Übersicht Gruppenvergleich Überzeugungen von Lehrpersonen

Schlussfolgerungen / Diskussion

- Die Voraussetzungen für neue Innovationen in den Schulzimmern sind gegeben, gleichzeitig zählen technische Schwierigkeiten immer noch zu den meistgenannten Herausforderungen.
- Das grösste Potenzial wird der Entlastung durch digitale Anwendungen zugeschrieben.
- Bei den Lehrpersonen ist noch wenig Wissen zur zukünftigen Datengenerierung und Datenanalyse im Schulzimmer vorhanden. Es fehlt hier auch an Datenkompetenz bei den Lehrpersonen.
- Bei den Überzeugungen zeigt sich eine eher ablehnende Haltung gegenüber der Datenanalyse im Schulzimmer. Die grössten Herausforderungen stellen die fehlende, persönliche Beziehung zu den Lernenden sowie die zeitliche Belastung durch solche Analysen dar. Gleichzeitig wird der Datenanalyse als Zweitmeinung und der Entlastung der Lehrperson grosses Potenzial zugeschrieben.
- Beim Vergleich der Überzeugungstypen konnte ein Zusammenhang festgestellt werden. Lehrpersonen, welche digitale Anwendungen als Hilfsmittel und zur Veranschaulichung nutzen, haben eine Ablehnung gegenüber der zukünftigen Datenanalyse im Schulzimmer.
- Beim Vergleich von Lehrpersonen mit und ohne Kenntnisse in Medien und Informatik waren in beiden Gruppen gleich viele Lehrpersonen mit leichter und starker Ablehnung und leichter und starker Befürwortung bezüglich der Datenanalyse im Schulzimmer vertreten.