

Daniel Ebbert (Zentrum für Hochschullehre)
Stephan Dutke (Institut für Psychologie in Bildung und Erziehung)

Wie nutzen Studierende Videoaufzeichnungen von Vorlesungen? Eine Clusteranalyse von Befragungsdaten

Einführung

Viele Hochschulen bieten ihren Studierenden Vorlesungsaufzeichnungen an. Dies erhöht die Zufriedenheit der Studierenden, da Vorlesungsaufzeichnungen von vielen Studierenden als lernunterstützend empfunden werden.

Wie Studierende diese Aufzeichnungen nutzen, ist weniger erforscht. Das Nutzungsverhalten variiert hinsichtlich mehrerer Dimensionen:

- Häufigkeit, mit der Aufzeichnungen genutzt werden (keine bis häufige Nutzung, vgl. Zupancic & Horz, 2002)
- Häufigkeit, mit der die Nutzung der Aufzeichnung den Besuch der Präsenzveranstaltung ersetzt (vgl. Rust & Krüger, 2011; Tillmann et al. 2012)
- Selektivität der Videonutzung (vollständiges vs. teilweises Anschauen einer Aufzeichnung, vgl. Gorissen et al., 2012)
- Wiederholtes Anschauen der gleichen Aufzeichnung oder von Teilen der gleichen Aufzeichnung (vgl. Gorissen et al., 2012)

Wir untersuchten in einer fächerübergreifenden Studie, welche Muster diese Nutzungsaspekte bilden und wie die Muster mit Geschlecht, Alter, Zufriedenheit mit dem Videoangebot und Zweck der Videonutzung zusammenhängen.

Methoden

Die Daten wurden im Rahmen der Evaluation des Angebots der Vorlesungsaufzeichnungen erhoben und stammen aus drei Semestern und 47 Veranstaltungen. Es haben $N=1079$ Studierende teilgenommen, von denen $N=1023$ die Vorlesungsaufzeichnungen nutzten.

Semester	Anzahl Veranstaltungen	Anzahl Studierende
WiSe 2016/17	6	188
SoSe 2017	13	344
WiSe 2017/18	28	491
Summe	47	1023

- Die Veranstaltungen verteilen sich auf die Bereiche Wirtschaftswissenschaften (24), Rechtswissenschaften (9), Theologie (5), Psychologie (4), Biologie (1), Geschichte (1), Sportwissenschaft (1), Politikwissenschaften (1) und Philosophie (1).
- Um mögliche Nutzungsmuster zu identifizieren, wurde eine Clusteranalyse auf der Ebene von Teilnehmer*innen ausgeführt: Partitioning Around Medoids (PAM) (Kaufman & Rousseeuw, 1990) mit Gower Distanz (Gower, 1971).
- Die Anzahl der zu extrahierenden Cluster wurde mit dem Silhouettenkoeffizient bestimmt (Rousseeuw, 1987). Dieser war bei $k = 5$ maximal.
- Als Cluster-Variablen dienten:
 - Anzahl der geschauten Vorlesungsaufzeichnungen
 - Angabe, inwieweit die Aufzeichnungen mehrfach geschaut wurden
 - Angabe, inwieweit die Aufzeichnungen komplett geschaut wurden
 - Anzahl der nicht besuchten Präsenztermine
 - Angabe, ob die Vorlesungsaufzeichnungen alleine oder mit anderen geschaut wurden
 - Angabe, wo die Vorlesungsaufzeichnungen geschaut wurden

Ergebnisse der Clusteranalyse

Die meisten Studierenden sahen die Videos zu Hause und überwiegend alleine an (keine Differenzen zwischen den folgenden fünf Clustern).

Cluster 1: Wiederholer sahen die meisten Aufzeichnungen mehrfach und komplett und versäumten nur wenige Präsenztermine ($n = 285$).

Cluster 2: Selektive Wiederholer sahen durchschnittlich die Hälfte der Aufzeichnungen komplett und versäumten fast keine Präsenztermine ($n = 303$).

Cluster 3: Vertiefer sahen die meisten Aufzeichnungen mehrfach in Teilen und versäumten nur wenige Präsenztermine ($n = 105$).

Cluster 4: Selektive Vertiefer sahen durchschnittlich die Hälfte der Aufzeichnungen in Teilen und versäumten keine Präsenztermine ($n = 159$).

Cluster 5: „Fernstudierende“ sahen fast alle Aufzeichnungen komplett und versäumten die meisten Präsenztermine ($n = 171$).

Weitere Merkmale der Cluster

- Die Cluster unterscheiden sich *nicht* hinsichtlich der Geschlechterverteilung und des Alters der Studierenden.
- Durchschnittlich äußern die Cluster die gleiche (hohe) Zufriedenheit mit dem Videoangebot.
- Die Studierenden haben die Aufzeichnungen je nach Cluster zu unterschiedlichen Zwecken genutzt (% der Studierenden des Clusters):

Zweck	Cluster	1	2	3	4	5
Nachbereitung		89,1	82,5	90,5	75,5	78,4
Lösen von Übungsaufgaben		39,6	16,5	52,4	40,9	22,2
Klausurvorbereitung		88,4	55,4	84,8	62,3	71,3

Diskussion

- Die Nutzungsmuster zeigen Ähnlichkeiten zu früheren Untersuchungen (z. B. Rust & Krüger, 2011; Tillmann et al., 2012), weisen aber auch auf weitere, bisher nicht gezeigte Nutzungen hin (Cluster 2).
- Die Unterschiede der Cluster zeigen, dass die Verfügbarkeit der Aufzeichnungen zu einer Individualisierung beim Verfolgen von Vorlesungen führt. Diese unterschiedlichen Vorgehensweisen dienen aus Studierendensicht unterschiedlichen Zwecken, führen aber zu ähnlicher Zufriedenheit mit dem Video-Angebot.
- Ungeklärt ist die Frage, welche Effekte die individualisierten Wege auf Lernstrategien und Lernerfolg haben.

Literatur

- Gorissen, P., van Bruggen, J. & Jochems, W. (2012). Usage reporting on recorded lectures using educational data mining. *International Journal of Learning Technology*, 7(1), 23–40. doi:10.1504/IJLT.2012.046864
- Gower, J. C. (1971). A general coefficient of similarity and some of its properties. *Biometrics*, 27(4), 857. doi:10.2307/2528823
- Kaufman, L. & Rousseeuw P. J. (1990). Partitioning Around Medoids (Program PAM). *Finding groups in data: An introduction to cluster analysis* (68–125). doi:10.1002/9780470316801.ch2
- Rousseeuw, P. J. (1987). Silhouettes: A graphical aid to the interpretation and validation of cluster analysis. *Journal of Computational and Applied Mathematics*, 20, 53–65. doi:10.1016/0377-0427(87)90125-7
- Rust, I. & Krüger, M. (2011). Der Mehrwert von Vorlesungsaufzeichnungen als Ergänzungsangebot zur Präsenzlehre. *Wissensgemeinschaften: Digitale Medien-Öffnung und Offenheit in Forschung und Lehre*, 229–239.
- Tillmann, A., Bremer, C. & Krömker, D. (2012). Evaluationsergebnisse eines mehrperspektivischen Ansatzes. *Digitale Medien - Werkzeuge für exzellente Forschung und Lehre*, 235–249.
- Zupancic, B. & Horz, H. (2002). Lecture recording and its use in a traditional university course. *Proceedings of the 7th Annual Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education - ITICSE'02*, 24–24. doi:10.1145/544414.544424