

Analytics-Dashboard für Lehre, Forschung und Transfer

Jan Bernoth¹, Alexander Kiy¹ und Ulrike Lucke¹

Abstract: Sämtliche Bereiche der Hochschule sind durch zunehmenden Einsatz digitaler Medien und Systeme gekennzeichnet. Dabei fallen in verschiedenen Systemen Daten an, die visuell und semantisch in Form von Analytics-Dashboards aufbereitet von den Nutzenden zur Optimierung von Kernprozessen aus Forschung und Lehre verwendet werden können. Während Learning Analytics lediglich auf den Teilbereich Lehre und Studium abzielt, werden in diesem Posterbeitrag auch Prozesse für Forschung und Transfer betrachtet. Darüber hinaus werden Ideen für ein hochschulweit nutzbares Analytics-Dashboard sowie entwickelte Anwendungsszenarien präsentiert.

Keywords: Analytics, Learning Analytics, Dashboard, Data Visualisation.

1 Motivation

Durch die zunehmende Verwendung digitaler Medien und Systeme werden sogenannte Analytics-Dashboards [SRV⁺17] zu einem zentralen Element der Visualisierung von Daten, die durch Nutzende generiert wurden. Im Hochschulbereich wird Analytics meist im Bereich von Studium und Lehre betrachtet und unter dem Begriff *Learning Analytics* (LA) subsumiert. Der Forschungsbereich hingegen wird mit dem Analytics-Gebiet *Bibliometrics & Scientometrics* abgedeckt [Coo12]. Analytics-Komponenten oder Dashboards mit Fokus auf Forschung, Transfer oder Überschneidungsbereiche (zum Beispiel Lehre & Transfer) scheinen bisher unterrepräsentiert zu sein. Mit dem Ziel ein Analytics-Dashboard für ein zentrales Hochschulportal zu entwickeln, das gleichermaßen für Lehre, Forschung und Transfer genutzt werden kann, wurde ein Workshop durchgeführt, in dem Studierende, wissenschaftliche und technische Mitarbeitende gemeinsam Ideen für Analytics-Komponenten skizzieren.

Im Folgenden werden die gesammelten Ideen vorgestellt und mittels des Learning Analytics Life Cycle von Khalil und Ebner [KE15] klassifiziert. Dieser unterteilt sich in vier Phasen: Learning Environment (*Stakeholder*), Big Data (*Datenquellen*), Analytics (*Techniken*) und Act (*Ziele*). Durch die Klassifizierung werden die einzelnen Ideen gebündelt und Visualisierungstechniken oder Datenquellen können ermittelt werden, die für mehrere Analytics-Komponenten wichtig sind. Die Ideen werden anschließend hinsichtlich ihrer zu erwartenden Nützlichkeit gewichtet. Aus der Häufigkeit der Nennung, der Beliebtheit und einer Machbarkeitsanalyse ergibt sich ein mehrdimensionales Anforderungsgefüge für die Anfertigung eines Prototyps.

¹ Universität Potsdam, Institut für Informatik & Computational Science, August-Bebel-Str. 89, 14482 Potsdam, vorname.nachname@uni-potsdam.de

2 Ergebnisse

An dem Workshop nahmen 8 Personen teil, die gemeinsam 31 Komponenten konzipierten. Die Komponenten sind für Studierende, Lehrende, Forschende und technisch Mitarbeitende konzipiert worden und zeigen zum Beispiel Personeninteraktionen in einer Gruppenarbeit, Flaschenhals-Probleme im Zusammenspiel verschiedener Systeme oder eine Auslastungsübersicht der Mensa. Die vollständigen Ergebnisse und das entstandene Poster können auch im öffentlichen Repository eingesehen werden.² Zu den einzelnen Ideen wurden die Meinungsbilder zwei verschiedener Gruppen gegenübergestellt. Die erste Gruppe bestand aus E-Learning-affinen Teilnehmenden (N=12), die zweite Gruppe aus Studierenden unterschiedlicher Studiengänge (N=11). Die zwei disjunkten Gruppen wurden gewählt, um mögliche Verzerrungseffekte durch thematische Nähe oder Vorwissen zu erkennen. In beiden Gruppen beliebte Visualisierungskategorien waren: Visualisierungen des Zustands der zentralen Dienste und Übersichten über den Arbeitseinsatz von Tutoren.

Für die Kategorisierung der Komponenten wurden die Dimensionen des LA Life Cycle nach [KE15] verwendet, da sich noch keine Taxonomie in Learning Analytics durchgesetzt hat. Durch die zusätzlichen Bereiche Forschung und Transfer werden keine neuen Dimensionen benötigt, hingegen müssen für die neu entstandenen Anforderungen innerhalb der Dimensionen neue Kategorien entstehen. Zum Beispiel fehlen in der Dimension *Datenquellen* bislang Zeitmanagementdaten, Evaluationsdaten, technische Systemdaten und hochschulbezogene Daten. Mit einer aktualisierten, vervollständigten und trennscharfen Kategorisierung könnte eine integrierte Datenbank mit Visualisierungsmöglichkeiten geschaffen werden, die sich für ein umfassendes Analytics-Dashboard für Lehre, Forschung und Transfer eignet. Dies würde die Einstiegshürden für Hochschulen verringern und den Datenaustausch zwischen Hochschulen fördern.

Literatur

- [Coo12] Cooper, A.: CETIS Analytics Series: A Brief History of Analytics. vol. 1, no. 9. University of Bolton, doi: 10.1.1.269.6470.
- [KE15] Khalil, M.; Ebner, M.: Learning Analytics: Principles and Constraints. Montreal, Quebec, Canada, Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), S. 1789–1799, 2015.
- [SRV⁺17] Schwendimann, B. A.; Rodríguez-Triana, M. J.; Vozniuk, A.; Prieto, L. P.; Boroujeni, M. S.; Holzer, A.; Gillet, D.; Dillenbourg, P.: Perceiving Learning at a Glance: A Systematic Literature Review of Learning Dashboard Research. IEEE Transactions on Learning Technologies, vol. 10, no. 1, S. 30–41, 2017.

² <https://doi.org/10.5281/zenodo.3253190>