

Ansätze zur formativen Evaluation des Einsatzes dezentrierter mobiler Endgeräte zur Administration in Schulen

Angelina Lange, Andreas Breiter

Institut für Informationsmanagement Bremen an der Universität Bremen

Zusammenfassung

Dieses Positionspapier stellt eine Idee zum Einsatz mobiler Endgeräte für administrative Zwecke in Schulen sowie Ansätze zu deren formativer Evaluation vor. Zur Erfassung von Daten im Klassenraum sollen verschiedene mobile Endgeräte eingesetzt werden, um die Daten direkt in nachfolgende Systeme einspeisen und aktuell vorhandene Medienbrüche abschaffen zu können. Zugleich sollen mobile Endgeräte eingesetzt werden, die aus Nutzersicht möglichst wenig auffallen, also dezent sind, damit sie für Lehrkräfte keinen zusätzlichen Aufwand generieren. Im Rahmen der Evaluation werden daher verschiedene Endgeräte (PDA, Handy, digitaler Stift) in Vergleichsgruppen eingesetzt, um ihre jeweiligen Vor- und Nachteile im Kontext Schule identifizieren und Hinweise für die weitere Entwicklung liefern zu können.

1 Einleitung

Die Unterstützung von Verwaltungsprozessen durch IT nimmt auch in deutschen Schulen zu. Die administrativen Arbeiten in Schule sind hierbei vielfältig: vom Inventarmanagement über die Stunden- und Raumplanung bis hin zur Lieferung statistischer Daten über „Schulschwänzer“. Im hier vorzustellenden Ansatz geht es vor allem um den administrativen Aufwand der einzelnen Lehrkraft im Klassenraum sowohl vor, während als auch nach dem Unterricht.

Selbst an technisch gut ausgestatteten Schulen werden Fehlzeiten, Unterrichtsinhalte und Noten in aller Regel manuell in unterschiedlichen Papiermedien (Klassenbuch, „roter Lehrerkalender“ etc.) erfasst. Das Zusammenführen und Auswerten der Daten sowie deren Weiterleitung (z.B. an Schulträger, Schulaufsicht oder Kultusministerium) sind durch wiederholte Medienbrüche gekennzeichnet.

Auf der Klassenraumebene fallen wesentliche Daten an, die nach aktuellen Diskussionen für statistische Auswertungen von Relevanz sind. Die Erfassung, Bereitstellung und Nutzung

von Informationen für die Unterrichtsorganisation erfolgt aktuell in der Regel papierbasiert und individualisiert. Viele Informationen, wie bspw. Zwischennoten der Schülerinnen und Schüler oder Pläne zur Unterrichtsdurchführung, werden von jeder Lehrkraft individuell z.B. im „roten Lehrerkalender“ organisiert. Die Informationen stehen somit auch nur dieser Einzelperson zur Verfügung und sind gegen Verlust unzureichend geschützt.

Die analoge Erfassung der Daten macht eine Weiterverarbeitung im Sinne von händischer Übertragung in andere Systeme notwendig. In einigen Fällen geben die Verwaltungsmitarbeiter bspw. die Informationen zur Abwesenheit eines Schülers in zwei verschiedene Systeme ein. Dieser Arbeitsschritt kostet nicht nur Zeit, sondern ist auch sehr fehleranfällig.

Die Umstellung der Erfassung der Daten im Klassenraum von papierbasiert auf IT-gestützt bietet hier einen Lösungsansatz. Digital erfasste Daten können schnell, unter Vermeidung redundanten Arbeitsaufwandes und ohne das Risiko der Verfälschung von Daten an nachfolgende Systeme weitergeleitet werden, sodass sie für folgende Prozessschritte zeitnah zur Verfügung stehen. Vor allem der Einsatz mobiler Endgeräte bietet sich hier an. Von besonderem Interesse ist hierbei die Wahl des Endgerätes, da Lehrkräfte in der Breite weniger technikaffin sind. Denkbar sind grundsätzlich alle bekannten mobilen Endgeräte mit ihren jeweiligen Vor- und Nachteilen, z.B. Laptop, PDA, Handy/Smartphone, digitaler Stift. Der entscheidende Aspekt für die Akzeptanz durch die Nutzerinnen und Nutzer ist deren nahtlose Integration in den Arbeitsalltag und der Nachweis der Arbeitserleichterung. Die wechselnde Tätigkeit von Lehrkräften in unterschiedlichen Klassenräumen, auf Exkursionen, Klassenfahrten oder in Projektwochen macht diese Zielgruppe besonders geeignet für „dezent“ mobile Endgeräte. Unter „dezent“ verstehen wir die minimale Invasion in bestehende Alltagsroutine, eine sehr begrenzte Anlernphase und eine dauerhafte Verfügbarkeit.

Im Rahmen eines Masterprojektes an der Universität Bremen soll deshalb untersucht werden welche mobilen Endgeräte in der Lage sind, Lehrkräfte im Bereich der administrativen Tätigkeiten zu entlasten. Die Lehrkräfte sollen in ihrer alltäglichen administrativen Arbeit durch Bereitstellung mobiler Endgeräte unterstützt werden. Die im Unterricht anfallenden Daten werden durch die Lehrer mit mobilen Geräten erfasst und unmittelbar weitergeleitet („digitales Klassenbuch“), sodass sie direkt und in elektronischer Form für nachfolgende Prozesse zur Verfügung stehen. Medienbrüche entfallen, Schulen und Behörden verfügen über eine aktuelle und redundanzfreie Datenhaltung. Ziel ist es die Daten, die aktuell im Klassenbuch und „rotem Lehrerkalender“ erfasst werden, zu digitalisieren.

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Wahl des Endgerätes für die Lehrkraft einen großen Unterschied in der Akzeptanz und Alltagspraktikabilität ausmachen kann. Im Rahmen des Projektes sollen also der Einsatz verschiedener Endgeräte im Kontext Schule erprobt und somit Vor- und Nachteile identifiziert werden.

2 Evaluationsansatz

Da der Einsatz technischer Hilfsmittel für administrative Tätigkeiten in deutschen Schulen noch recht neu ist, sind keine breiten Untersuchungen, sondern nur experimentelle Studien

möglich. Es gibt bisher noch nicht genügend Schulen, die solche Systeme einsetzen. Aufgrund der aktuellen Entwicklungen ist zu erwarten, dass im schulischen Alltag immer mehr Daten erhoben und digital vor allem auch für statistische Zwecke weiterverarbeitet werden. Als Projektpartner wurden zwei sehr unterschiedliche Schulen gewonnen. Zum einen ein Schulzentrum (Klassen 5 bis 13) mit circa 1.000 Schülerinnen und Schülern sowie 80 Lehrkräften. Zum anderen eine private International School mit 200 Schülerinnen und Schülern sowie 40 Lehrkräften. Während die öffentliche Schule sich erst am Beginn einer zunehmenden Datensammlung befindet und die Rechenschaftslegung eher rudimentär und dann vor allem papierbasiert erfolgt, hat die International School bereits seit Jahren ein Schulinformationssystem im Einsatz, das auch das gesteigerte Informationsbedürfnis der zahlenden Kunden befriedigen muss.

Der Fokus wird zunächst auf die Unterstützung aktueller Verwaltungsprozesse und die Auflösung von Medienbrüchen gelegt. Diese Herangehensweise ermöglicht den Vergleich zwischen der aktuellen Arbeitsbelastung und der mit dem jeweiligen mobilen Endgerät. Der Einsatz der Endgeräte kann somit isoliert, unabhängig z.B. von neuen zusätzlichen Auswertungsmöglichkeiten, untersucht werden.

Die grundlegende Methode folgt dem Ansatz der formativen Evaluation, mit deren Hilfe auch die Einbeziehung der Nutzerinnen und Nutzer im Sinne einer partizipativen Systemgestaltung ermöglicht wird. Bei der formativen Evaluation erfolgt im Gegensatz zur summativen Evaluation eine kontinuierliche Rückkopplung der Ergebnisse an die beteiligten Personen, um bereits im Entwicklungsprozess Maßnahmen zur Reorganisation bzw. Geschäftsprozessentwicklung einleiten zu können. Die hierfür verwendeten qualitativen Verfahren sind vergleichbar zur partizipativen Systemgestaltung, bspw. Interviews im Kontext, Beobachtungen oder auch Gruppendiskussionen.

Das Evaluationskonzept sieht vor, verschiedene Gruppen von Lehrkräften mit verschiedenen Endgeräten auszustatten und ihren Arbeitsalltag zu beobachten, dabei Interviews im Kontext und abschließend jeweils eine Gruppendiskussion zu führen. Die vier zu betrachtenden Varianten und damit die Gruppen sind a) papierbasiert (Kontrollgruppe); b) PDA; c) Handy und d) digitaler Stift.

Je Vergleichsgruppe sind je drei Lehrkräfte vorgesehen. Hierbei soll versucht werden, eine recht heterogene Gruppe (Alter, Technikaffinität, Unterrichtsfächer) zusammenzustellen, um einen verallgemeinerbaren Einblick in positive und negative Effekte der jeweiligen Variante zu bekommen. Den Testpersonen werden zudem weitere Aufgaben gestellt, die sie mithilfe der technischen Lösungen bewältigen müssen. Hierbei werden verschiedene Kriterien durch den Einsatz der verschiedenen Methoden untersucht:

- Effektivität: Beobachtung und Interviews im Kontext mit Lehrkräften,
- Effizienz: Zeitvergleich,
- Zufriedenheit: Fragebogen und Gruppendiskussionen mit Lehrkräften.

Entscheidend ist aus unseren Vorstudien die Zeitersparnis IT-gestützter gegenüber den aktuell eingesetzten papierbasierten Verfahren. Für den erfolgreichen Einsatz von mobilen End-

geräten in Schulen ist es notwendig, dass ein Mehrwert an Zeit für die pädagogische Arbeit oder aber ein Mehrwert an Information, die den Unterricht verbessern kann, vorhanden ist. Entwicklung, Betrieb und Einsatz eines solchen Systems ist mit hohen Investitionen und laufenden Kosten verbunden, sodass ein zeitnah absehbarer Return-On-Invest (monetär oder qualitativ) zu erwarten sein sollte. Ziel des Systems soll es sein, den Arbeitsalltag von Lehrkräften zu vereinfachen, sodass die Verwaltungsarbeit keinen zu hohen Prozentsatz der Arbeitszeit einnimmt. Ein System, das von Lehrkräften als „zusätzliche Komplikation“ oder „Last“ empfunden wird, ist nicht zielführend. Daher wird der Schwerpunkt bei den Beobachtungen auch sein, inwieweit die mobilen Endgeräte wirklich dezent in den Arbeitsalltag integriert werden können.

3 Ausblick

Der Einsatz mobiler Endgeräte im Klassenraum und damit zeitnah elektronisch zur Verfügung stehende Informationen können jedoch nicht nur einen Mehrwert für die einzelne Lehrkraft sondern auch die Verwaltungskräfte im Sekretariat bedeuten, die bspw. keine Abwesenheiten von Schülerinnen oder Schülern mehr in Tabellen abtippen müssen. Auch der Schulleitung stehen mithilfe des Systems, das durch mobile Endgeräte ermöglicht wird, aktuellere Informationen zur Verfügung.

Die Chancen zur Vereinfachung der Prozesse und Entlastung der Lehrkräfte von der immer größer werdenden Forderung nach Daten zur Unterstützung von Entscheidungsprozessen von Seiten der Schulträger oder Kultusministerien ist in Bezug auf Deutschland kaum erforscht.

Es wird erwartet, dass der Einsatz digitaler Stifte von den Lehrkräften am positivsten aufgenommen wird. Die Nutzung entspricht weitestgehend ihrem bisherigen Alltag – Stift und Papier. Auch die Individualität der Lehrkräfte kann erhalten bleiben, da das System der Art offen gestaltet werden kann, dass jede Lehrkraft eigene „Tags“ für verschiedene Informationen definieren kann (so wie sie bisher auch verschiedene Zeichen für verschiedene Informationen bspw. in ihrem digitalen Lehrkalender nutzen). Das System kann diese individuellen Eingaben erlernen und in die für die weiteren Systeme notwendigen Formate umwandeln.

Der soeben skizzierte Kontext lässt natürlich keine repräsentativen Ergebnisse zu. Es ist jedoch zu erwarten, dass erste Hinweise auf die Akzeptanz verschiedener Endgeräte und den generellen Nutzen derselben für Lehrkräfte in ihrem Arbeitsalltag festgestellt werden können. Die Betrachtung zweier sehr unterschiedlicher Schulen lässt auch an Stelle der Rolle organisatorischer Aspekte Rückschlüsse erwarten.

Kontaktinformationen

Angelina Lange
Institut für Informationsmanagement Bremen GmbH,
Am Fallturm 1, 28359 Bremen
Tel.: +49(0)421 218-4564
E-Mail: alange@ifib.de