

# Konzepte zur gewinnbringenden Nutzung von Tablets in der Lehre



TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT



Tablets als Arbeitsgeräte in der Lehre – Ein Projekt am Fachbereich Physik  
Erik Kremser  
S2|07 110, Tel. 20 050

Fachdidaktisches Symposium 2017  
E-Mail: [info@tablets-in-der-lehre.de](mailto:info@tablets-in-der-lehre.de)  
Web: <http://taaidl.de>

## 1 Ziel

Qualifikation von Lehrkräften zur Nutzung von Smartphones und Tablets im Unterricht

- Lehrenden den Alltag erleichtern

Fokussierung der Inhalte (Wozu benötige ich diese Geräte?) > Verwendung der Geräte (Kauf > Nutzung vs. Nutzung > Kauf) > Es ändert sich dadurch nicht (zwangsläufig) der Unterricht

- Kompetenzwuchs der Lernenden im Bereich Medien durch positive Nutzungsbeispiele (lernen am Modell)

## 2 Vorgehensweise



- Ziel: Nutzungsmöglichkeiten aufzeigen und Anregungen liefern = persönliche Zielsetzung ermöglichen und Nutzung motivieren
- Vorurteile irritieren (z.B. dass etwas schief geht)
- Modeling of excellence / Beobachtungslernen
- Dissonanzzeugung zur Initiierung von Conceptual Change-Prozessen [1]
- Pädagogischer Doppeldecker [2]



- Ziel 1: Individuelle, stufenweise, begleitete Aneignung von Fertigkeiten im Umgang mit Smartphones und Tablets
- Ziel 2: Selbstvertrauen bei der Nutzung aufbauen (-> Nutzungspyramide, (vgl. Abb. 1))
- Hilfestellung 24/7 inklusive Besprechungen
- Deliberate practice
- „Die Lernaktivität muss explizit auf Lernzuwächse hin konzipiert sein.“
- Der Schwierigkeitsgrad der Lernaktivität muss dem individuellen Leistungsstand angepasst sein, das heißt, genau einen Lernschritt darüber liegen.
- Der Lernende erhält ein aussagekräftiges Feedback, das ihm den Erfolg beziehungsweise Misserfolg seines Lernens klar anzeigt.
- Es bestehen ausreichende Übungsgelegenheiten, insbesondere für die Fehlerkorrektur.“ [3]
- Gelerntes in Praxis anwenden
- Austausch mit Kolleginnen und Kollegen
- Unterstützung durch Vorgesetzte [1]



- Schnittmenge zwischen dN und abN
- Unterstützung durch Vorgesetzte [1]
- Deliberate practice [3]
- Welche Teile davon bisher umgesetzt?
- Studierende, Lehrende, Dozierende (vgl. Abb. 2)

Abb.1: Nutzungspyramide – Erwerb von Medienkompetenz



## 3 Untersuchungsmethoden

### dN im Tutorium zur Physik

- Fragebögen zur privaten und universitären Nutzung von Smartphones und Tablets
- Fragebögen zur Beurteilung der Nutzung des Tablets durch den Dozierenden
- Gruppeninterviews am Ende der Lehrveranstaltung

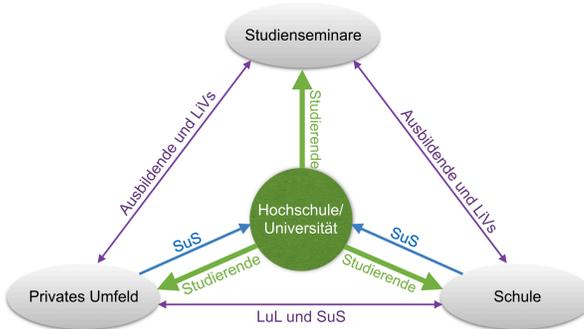
### abN (Dozierende und Studierende)

- Fragebögen zur privaten und universitären Nutzung von Smartphones und Tablets
- Einzelinterviews im Rahmen der Übergabe und Einweisung in die Handhabung des geliehenen Gerätes
- Einzelinterviews individuell in unregelmäßigen Abständen nach Bedarf und Verhalten

### WS (Studierende, Lehrende an Schulen)

- Fragebögen zur Erfahrung der Nutzung von Smartphones und Tablets und gewünschtem Inhalt der Fortbildung
- Fragebögen zur Beurteilung der Wirkungen der Fortbildung auf das Verhalten der Lehrer für eine fundierte Anpassung der Methode der Durchführung der WSs [4] (in Schulen)
- Gruppendiskussion am Ende des Workshops (Studierende)

Abb.2: Ausbreitung Fertigkeiten durch Workshops



## 4 Ergebnisse

### dN im Tutorium zur Physik [5] (aus Gruppeninterviews)

- Nutzung durch Dozierenden: Positiv, nicht dominant, beiläufig
- (Sinnvolle) Einsatzmöglichkeiten eines Tablets kennengelernt
- Interesse an eigener Nutzung geweckt (vgl. Abb. 3)
- Tablet stört nicht und lenkt nicht ab (vgl. Abb.4)

Abb.3: Geräteeinsatz – Nutzung von Smartphones und Tablets der TN des Tutoriums zur Physik im SoSe 2014

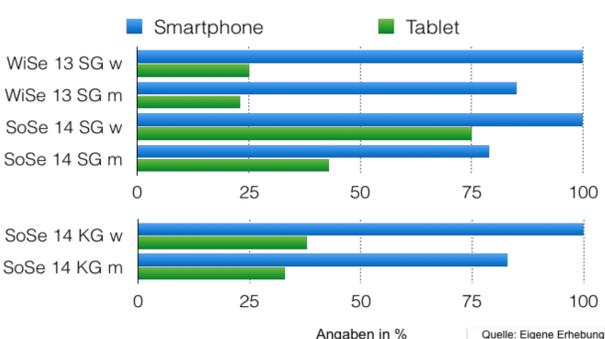
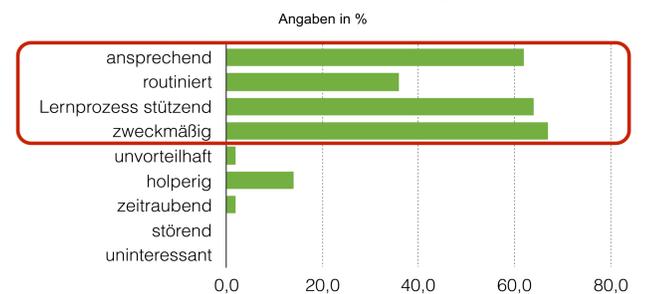


Abb.4: Mittelwerte der Tagesevaluationen im Tutorium zur Physik 2 im SoSe 2014

Ich empfand die Nutzung des Tablets im heutigen Tutorium ...



### abN (Dozierende und Studierende)

- Dozierende: Hauptanwendung Annotation, mobiles Büro
- Dozierende: Fördert Interesse an WS
- Studierende: Gerät für die Lehre, weniger für eigenes Studium

### WS (Studierende, Lehrende an Schulen)

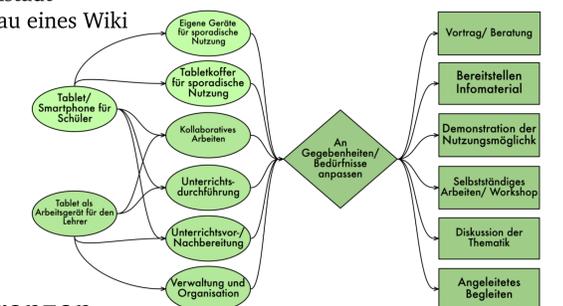
- Studierende: Erst nach dN sinnvoll
- Lehrende in Schulen [6]:
  - Selektion nach Fertigkeiten, Betriebssystem, Interessen notwendig
  - Großer Bedarf an grundlegender Bedienung
  - Perpektivwechsel Gerät <> Nutzung
  - Perpektivwechsel App <> Ziel
  - Zuverlässige Stifteingabe gewünscht
  - Dokumentenkamera als unverzichtbare Anwendung

Items der Befragungen, die die größte Veränderung erfahren haben [4]:

Die meisten Personen, deren Meinungen ich wertschätze, würden es gut finden, wenn ich innerhalb der nächsten sechs Monate beginne ein Tablet als Arbeitsgerät für die Schule einzusetzen.	stimme zu
Ich finde es sehr gut mit meinen Kollegen Unterrichtsmaterialien- und Planungen auszutauschen.	stimme zu
Dass ich weniger Zeit für die Unterrichtsvorbereitung benötige, wenn ich ein Tablet als Arbeitsgerät nutze, ist	wahrscheinlich
Dass Lehrer ihr Unterrichtsmaterial und ihre Unterrichts- und Terminplanung stets griffbereit haben, ist	wünschenswert

## 6 Ausblick

- Im WiSe 2017/18: dN mit WS für Dozierende der TU Darmstadt
- Aufbau eines Wiki



## Referenzen

- [1] Lipowski, F. (2010). Lernen im Beruf – Empirische Befunde zur Wirksamkeit von Lehrerfortbildungen. In: Müller, E.H., Lüders, M., Mayr, J. (Hrsg.). Lehrerinnen und Lehrer lernen. Konzepte und Befunde zur Lehrerfortbildung, S. 56.
- [2] Wahl, D. (2013). Lernumgebungen erfolgreich gestalten - Vom trägen Wissen zum kompetenten Handeln. 3. Auflage mit Methodensammlung. Bad Heilbrunn, Klinkhardt..
- [3] Ziegler, A. (2008). Hochbegabung. München: Reinhardt, S.48.
- [4] Fischer, J. (2015). Erstellung einer adressatengerechten Methode um die gewinnbringende Nutzung von Tablets im Physikunterricht zu fördern. Wissenschaftliche Hausarbeit am Fachbereich Physik der TU Darmstadt.
- [5] Kremser, E. (2015). Tablets als Arbeitsgeräte in der Lehre - erste Erfahrungen. In: Schiefner-Rohs, M./Gómez Tutor, C./Menzer, C. (Hrsg.): Lehrer.Bildung.Medien. Herausforderungen für die Entwicklung und Gestaltung von Schule (S.83-99). Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- [6] Ortel, R. (2015). Auswahl und Erprobung von Hard- und Software für die Verwendung von Windows-Tablets im Lehrbetrieb am Beispiel des Physikunterrichts. Wissenschaftliche Hausarbeit am Fachbereich Physik.
- Wissenschaftliche Hausarbeiten (Stand: 22.06.2017): Siehe QR-Code

