

Mobile Lerntechnologie

Seit Anfang der 1990er Jahre haben sich insbesondere mobile Technologien sowie Sensor- und Display-Technologien rasant entwickelt. Diese bilden den Grundstein mobiler und ubiquitärer Lernunterstützung. Grundsätzlich lässt sich ein Trend zur mobilen Unterstützung von Informationsverarbeitung und zur Einbettung von Computertechnologien in die physikalische Umwelt erkennen (Specht, 2009). In den Horizon-Reports der letzten sechs Jahre finden sich vielfältige Perspektiven, die Mobilität und ubiquitäre Technologien als sehr relevante Entwicklungen für die Unterstützung von Lernen, Lehren, Forschung sowie Kreativität einstufen (Johnson et al., 2010).

Während es vor zehn Jahren eine zentrale technische Frage war, wie Inhalte auf mobilen Geräten zugänglich gemacht werden können, geht es heute mehr um die **Integration und Orchestrierung** von mobilen Technologien in durchgängigen Lernunterstützungsmodellen. Bei der Verbindung von digitalen Informationen und Services mit der physikalischen Umwelt spielen mobile Endgeräte eine zentrale Rolle (Specht, 2009). Die Verbindung findet hierbei über verschiedene Merkmale der aktuellen Situation oder auch sogenannte Kontextdimensionen (Zimmermann et al., 2007) statt. Diese Merkmale der aktuellen Situation werden durch spezielle Sensortechnologien in mobilen Endgeräten erkannt. Zur Markierung physikalischer Objekte werden besondere Kennmarken basierend auf RFID, Barcodes, Infrarot oder Bluetooth genutzt. Aktuelle Generationen von Smartphones enthalten bereits eine Reihe von Sensorkomponenten wie Kamera, Mikrofon, GPS, Kompass oder Kreislergeräte zur Erfassung der genauen Position im Raum. Einen aktuellen Überblick über Entwicklungen zu ortsbezogenem und kontextuellem Lernen gibt Brown (2010).

“

!

Der Barcode oder sogenannte Strichcode ist eine optoelektronisch lesbare Schrift, die im eindimensionalen Fall aus unterschiedlich dicken Strichen und Lücken besteht (zum Beispiel Etiketten im Einkaufsladen) und mit Lesegeräten erfasst wird. Eine Erweiterung sind zweidimensionale Codes, wie zum Beispiel QR-Codes.

Erstes, nachstehendes, Element wird ans Ende der vorherigen Seite gestellt

!

RFID (Radio-Frequency IDentification) ist eine sogenannte Nahfeldkommunikation, bei der mittels eines Transponders (befindet sich am Gegenstand) Daten auf ein Lesegerät übertragen werden. Haupteinsatzgebiet ist heute der Logistikbereich, aber auch Bibliotheken verwenden diese Technik.

In verschiedenen Studien wurden die Kernfunktionalitäten von mobilen Endgeräten und deren Potenzial für Lehren und Lernen identifiziert. Beispielsweise wurden in verschiedenen Horizon-Reports die Möglichkeiten von Text- und Instant Messaging, Voice und Audio, Foto und Videofunktionalitäten zur Lernunterstützung in Beispielen aufgezeigt (Johnson et al., 2009):

- **Telefonie und Audio:** Meist wird mit Mobiltelefonen und deren Audiofunktionalität nur Telefonie verbunden. Darüber hinaus bieten Mobiltelefone die Möglichkeit mobiler Audiokonferenzen, der Verbindung von Datendiensten, des Verwaltens von Kontakten, Adressen und Terminen oder der Nutzung von sprachbasierten Netzdiensten. Ebenso können alle audiobasierten Medien wie Podcasts, Rundfunk oder personalisierte Audiostreams über diese Funktionalität ausgeliefert werden.
- **Textnachrichten (SMS, MMS)** bieten Möglichkeiten einer spontanen Kommunikation mit anderen Mobilgeräten sowie den Aufbau von persönlichen und kontextualisierten Informationskanälen. Darüber hinaus können Benachrichtigungsdienste Lernende in jeder Situation aktiv über Veränderungen des aktuellen Kontexts in Kenntnis setzen. Das zugrundeliegende Modell ermöglicht ortsbezogene und personalisierte Informationsvermittlung sowie Aggregation von Informationen, weitere Modelle (zum Beispiel personalisierte Microblogging- Modelle) und deren Bündelung. Ungefähr 90 Prozent aller benutzten mobilen Telefone unterstützen SMS-basiertes Messaging.
- **Foto- und Videofunktionalität** ermöglichen Mobiltelefonen, Video- und Fotoinhalte spontan zu sammeln, zu übertragen und selbst mit anderen Mobilgeräten zu teilen. Auswirkungen von kontextbezogenen Informationen wurden in verschiedenen Projekten zu Exkursionen untersucht. Hierbei wurden bis heute hauptsächlich Möglichkeiten der Erstellung von Fotos und Videomaterialien zur Dokumentation und Reflexion genutzt, neueste Generationen von mobilen Geräten ermöglichen nun auch Videokonferenzen von Mobilgeräten.

“

!

Mobile Technologie bildet einen persönlichen Zugang zur Lernunterstützung. Die Sensorik in Endgeräten ermöglicht hierbei die Verbindung von Lernzielen und Aktivitäten mit dem Nutzungskontext.

?

Erstellen Sie eine Liste von physikalischen Objekten sowie Orten und sammeln Sie damit verbundene Lerninhalte. Suchen Sie nach Möglichkeiten, um diese Informationen auf einem mobilen Endgerät Lernenden zugänglich zu machen oder die Neugier der Lernenden durch Hinweise auf dem mobilen Endgerät zu wecken.

Revision #2

Created 28 February 2025 21:12:47 by Bernd Grabner

Updated 13 February 2026 14:19:07 by Github Admin