

# Mit mobiler Technologie lernen

## Das Konzept des ‚Seamless Learning‘

Der Begriff des ‚Seamless Learning‘, sinngemäß des ‚durchgängigen Lernens‘, stammt ursprünglich von der American College Personnel Association. Er beschreibt die Wichtigkeit der Zusammenarbeit zwischen Schülerinnen und Schülern innerhalb und außerhalb des Klassenraums (Wong & Looi, 2011).

Chan et al. (2006) stellen in ihrem Artikel eine neue Verbindung zwischen dem Begriff des ‚Seamless Learning‘ und dem Begriff des ‚Technology Enhanced Learning‘ (TEL) her. Für Chan et al. (ebenda) steckt die zentrale Chance im Einsatz von verschiedenen Endgeräten im Konzept des ‚One-to-One-Technology Enhanced Learning‘. In diesem Konzept verfügen alle Lernenden über ein geeignetes Endgerät, das den individuellen Lernprozess begleitet und unterstützt. Dies scheint in naher Zukunft durchaus realistisch zu sein. Laut einer Basisstudie zu ‚Jugend. Information und (Multi)Media‘, kurz JIM, verfügen in Deutschland bereits über 96 Prozent der befragten 12- bis 19-Jährigen über ein Mobiltelefon, 83 Prozent über eines, das internetfähig ist (Behrens & Rathgeb, 2012).

## Formales und informelles Lernen mit mobiler Technologie

Sowohl formales als auch informelles Lernen spielt im Kontext des durchgängigen mobilen Lernens und ganz besonders in der Konzeption von durchgängigen Lernumgebungen eine zentrale Rolle. Das formale Lernen findet dabei in geplanten und zeitlich festgelegten Lernphasen statt. Die Initiatorin bzw. der Initiator des Lernprozesses ist die Lehrperson. Das informelle Lernen wird durch die lernende Person selbst ausgelöst. Motivator ist in diesem Fall das Eigeninteresse (So et al 2008). Nach So et al (2008) werden vier Typen des formalen und informellen Lernens unterschieden. Folgend werden diese 4 Typen unter dem Aspekt der Anwendung mobiler

Lerntechnologie definiert:

- Typ I – geplante Lernsituationen innerhalb des Klassenraums; Beispiel: das Üben des kleinen Einmaleins mittels eines Rechentrainingsprogramms auf Tablet-PCs.
- Typ II – geplante Lernsituationen außerhalb des Klassenraums; Beispiel: die Dokumentation eines Lehrausgangs mittels Werkzeugen am Mobiltelefon, zum Beispiel Kamera, Diktierfunktion und andere.
- Typ III – nicht geplante Lernsituationen außerhalb des Klassenraums; Beispiel: Eine Schülerin besucht in ihrer Freizeit ein naturhistorisches Museum. Sie fotografiert mittels Mobiltelefon die Dinosaurier-Ausstellung aus Eigeninteresse und teilt ihre Fotos, beispielsweise über Facebook, mit ihren Mitschülerinnen und Mitschülern.
- Typ IV – nicht geplante Lernsituationen innerhalb des Klassenraums; Beispiel: Eine Schülerin fotografiert mittels Mobiltelefon das Tafelbild mit dem Lösungsweg zu einer schwierigen Rechenaufgabe und sendet dieses über ein Instant-Messaging-Programm, beispielsweise WhatsApp, an einen kranken Mitschüler, der nicht am Unterricht teilnehmen kann.

Insbesondere der Ansatz des ‚Seamless Mobile Learning‘ in Singapur baut auf den Typen des informellen und des formalen Lernens auf. Folgend wird der Fokus auf die unterschiedlichen Dimensionen dieses Ansatzes, vor allem aus der Sicht der Lernenden, gerichtet. Neuere Projekte der Europäischen Kommission wie ‚weSPOT‘ ( weSPOT wird durch die Europäische Kommission unter der Referenz ‚weSPOT Project‘ - IST (FP7/2007-2013) grant agreement N° 318499 gefördert) zielen auf die Verbindung von curricularen Inhalten und informellen Lernsituationen außerhalb des Klassenzimmers. Hierbei werden insbesondere das entdeckende und explorierende Lernen und das ‚inquiry-based learning‘ relevant, um die Datensammlung im täglichen Lebensumfeld mit Lerninhalten zu verbinden.

# Seamless Mobile Learning (SML) aus der Sicht der Lernenden

In der Literaturanalyse im Rahmen ihrer Forschung haben Wong und Looi Publikationen von 2006 bis 2011 zur Thematik ‚Seamless Mobile Learning‘ untersucht. Um diese Literatur zu finden, haben sie die Dienste Google Scholar, ERIC, Web of Knowledge und den British Education Index systematisch durchsucht (Wong & Looi, 2011).

Als zentrales Ergebnis dieser Untersuchung definiert Wong (2012) 10 Dimensionen, die das durchgängige mobile Lernen (SML)“ aus der Sicht des Lernenden charakterisieren:

- SML 1: die Dimension des formalen und informellen Lernens,
- SML 2: die Aspekte des persönlichen und des gemeinsamen Lernens,
- SML 3: die zeitliche Unabhängigkeit im Lernen,
- SML 4: das standortübergreifende Lernen beziehungsweise die örtliche Unabhängigkeit,

- SML 5: die Dimension der allgegenwärtigen Verfügbarkeit von Wissen bzw. Information (als eine Kombination aus kontextbezogenem Lernen, dem Lernen im Rahmen von erweiterten Realitäten und dem allgegenwärtigen Zugang zu Online-Lern-Ressourcen),
- SML 6: die Präsenz sowohl der physischen (analogen) als auch der digitalen Welt im Lernprozess,
- SML 7: ein kombinierter Einsatz von verschiedenen Gerätetypen unter Einbindung von stationären Geräten wie PCs und interaktiven Tafelsystemen,
- SML 8: eine nahtlose und schnelle Umschaltung zwischen verschiedenen Lernaufgaben (beispielsweise zwischen Datensammlung, Datenanalyse und Kommunikation),
- SML 9: die Wissenssynthese: Syntheseprozesse zwischen schon vorhandenem und neuem Wissen und ebenso die Kombination verschiedener Wissenssebenen und die Fähigkeiten im interdisziplinären Denken,
- SML 10: und zuletzt die verschiedenen pädagogischen Modelle, durch die Lehrpersonen das nahtlose mobile Lernen begünstigen können.

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

## In der Praxis: Das Arbeitsblatt 2.0 – QR-Technologie als Schnittstelle in durchgängigen Lernszenarien

Die Quick Response Technologie (QR) erlaubt es, Unterlagen und Objekte mit Zusatzinformationen zu versehen. Mit relativ wenig Aufwand kann zum Beispiel mit Hilfe von Open-Source-Programmen praktisch an jedem PC, auch ohne Internetzugang, ein QR-Code generiert werden. Außerdem steht im Internet eine Vielzahl von Webanwendungen zur Verfügung, mit denen QR-Codes entwickelt werden können. In diesem Code können sowohl reine Textinformationen als auch Befehle, aber auch beliebige Webverknüpfungen gespeichert werden. Mit Hilfe von mobilen Endgeräten, die über eine geeignete Entschlüsselungssoftware –sogenannte, QR-Scanner – verfügen, können diese Informationen dann wiederum entschlüsselt beziehungsweise ausgeführt werden.

Ein zentrales schulisches Anwendungsfeld des QR-Codes stellt das Konzept des interaktiven Arbeitsblattes dar. Das grundsätzliche Prinzip dabei ist, Arbeitsunterlagen durch die Ergänzung von QR-Codes interaktiv werden zu lassen und damit eine durchgängige Lernunterstützung (vgl. dazu SML) zu ermöglichen. Die QR-Technologie bietet dabei, teils in Kombination mit weiterer Web-Technologie, folgende Möglichkeiten an (Law& So, 2010):

- Codierung und Decodierung von Informationen ohne aktive Verbindung zum Internet in Form eines reinen Textfiles;
- Codierung und Decodierung von Verknüpfungen zu Verzeichnissen beziehungsweise Dateien in Netzwerken beziehungsweise im Internet mittels URL;
- Codierung und Decodierung beziehungsweise Ausführung von Kommunikationsdiensten am „Lesegerät“ (beispielsweise Anruf, SMS oder E-Mail);

- Codierung und Decodierung von Geo-Koordinaten;
- Codierung und Bereitstellung von Zugangsdaten für gesicherte W-LAN Netzwerke;
- Codierung und Bereitstellung von Kontaktinformationen in Form von elektronischen Visitenkarten.

Im Rahmen der Vorbereitung auf die Lehrabschlussprüfung 2012 in einer Abschlussklasse an der Tiroler Fachberufsschule für Handel und Büro in Innsbruck wurden die Möglichkeiten, die QR-Codes bieten, auf drei Ebenen umgesetzt. In der betreffenden Klasse waren alle Schüler/innen im Besitz eines zeitgemäßen Smartphones.

Mit Hilfe eines kollaborativen Texteditors wurde im Klassenplenum ein Fragenkatalog für die mündliche Lehrabschlussprüfung erstellt. Im Rahmen dieser Zusammenarbeit wurden Musterlösungen und weiterführendes Datenmaterial (beispielsweise Clips aus verschiedenen Online-Mediatheken) gesammelt und in einem gemeinsamen Verzeichnis innerhalb einer kostenlosen Online-Cloud-Lösung abgelegt. Zusätzlich wurden zu jeder Aufgabe/Frage spezifische Hilfstexte formuliert, die, ohne eine genaue Lösung vorzugeben, auf einen möglichen Lösungsweg hinweisen, um die Frage selbst beantworten zu können.

Das gesammelte und geprüfte Datenmaterial wurde von den Schülerinnen und Schülern auf manuellen Lernkarteikarten zusammengefasst. Die Vorderseite wurde mit der Aufgaben- bzw. Fragestellung versehen, auf der Rückseite wurden zwei QR-Codes platziert. Der erste Code wurde so konzipiert, dass er den schon beschriebenen Hilfstext wiedergibt. Der zweite Code diente zur Generierung der Musterlösung. Beide Codes sind ohne Internetanbindung encodierbar. Bei einigen Karten, beispielsweise im Themenbereich Marketing, wurden zusätzlich Codes mit YouTube-Verknüpfungen beziehungsweise zu weiterführendem Material in Form von herunterladbaren Dateien platziert. In einem Fall wurde ein kurzer, von einem Schüler hergestellter Podcast (Audiodatei) zu den Kapitalgesellschaften ergänzt. Die Dateien wurden über den verwendeten Cloud-Dienst mittels eines codiertem Deeplinks bereitgestellt.

Zusätzlich zu den eigentlichen Lernkarteikarten wurden auch Team-Karten kreiert. Diese Teamkarten wurden mit der Verknüpfung zu einem, von der Lehrperson moderierten, Backchannel versehen. In diesem Backchannel wurde zeit- und ortsunabhängig über Fragen und mögliche Lösungen diskutiert. Zusätzlich wurden dabei auch weitere Lerntipps gegeben. Für diesen Zweck wurde die Webapplikation ‚todaysmeet‘ (<http://todaysmeet.com/>) eingesetzt. Diese Applikation wurde gewählt, da keine Registrierung dafür notwendig ist und die Darstellung am Smartphone recht übersichtlich erfolgt. Ebenso ist ein maximales Maß an Anonymität bei der Anwendung gegeben. Ein Faktor, der insbesondere nach Schmiedl et al. (2010) als lernbegünstigend betrachtet werden kann.

“

?

Erstellen Sie selbst eine Lernkarteikarte zur Thematik Quick Response Code. Formulieren Sie eine Aufgabenstellung/Frage, eine Musterlösung und ebenso

einen Hilfstext (wie im Beispiel angegeben). Platzieren Sie Ihre Musterlösung und Ihren Hilfstext auf der Rückseite mittels eines QR-Codes. Ergänzen Sie Ihre Lernkarteikarte durch eine passende QR-codierte Internetverknüpfung.

---

Revision #1

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

Updated 28 February 2025 21:12:48 by Bernd Grabner