

# Allgegenwärtige Lernunterstützung

In seinem Buch ‚Everyware‘ beschreibt Greenfield (2006) die Auswirkungen des ‚Ubiquitous Computing‘ auf verschiedene Ebenen unserer alltäglichen Lebensumwelt.

Auf der Ebene des Individuums ermöglichen Sensoren in Kleidung oder Gebrauchsgegenständen die Überwachung von Körperfunktionen und motorischen Aktivitäten, wodurch eine Nutzung in Lerntagebüchern oder für Selbstkontrollen ermöglicht wird. Umso mehr Informationen in eine Überprüfung eingehen können, desto valider wird diese. Mittels Sensorik können neue Messverfahren eine Analyse der Nutzerperformanz durch Messungen des Nutzendenverhaltens in der realen Welt ermöglichen. Intelligente Kleidung wird beispielsweise heute genutzt, um eine Trainingsunterstützung durch direktes Feedback zu geben oder um Bewegungsabläufe im Leistungssport zu optimieren.

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

Die Integration von **Computern in Alltagsgegenstände** wie Möbel, Wände, Türen, Tassen oder Küchenausstattung ist ein Grundgedanke des ‚Ubiquitous Computing‘. Zentral zum Verständnis ubiquitärer Lernszenarien ist die Bedeutung von Sensoren und Indikatoren. Sensoren können jede Art von Information abgreifen; von der Raumtemperatur bis hin zu Testergebnissen von Lernenden.

Indikatoren ermöglichen die Anzeige von Informationen im Umfeld von Lernenden. Bei einem Indikator oder einem Display kann es sich um ein persönliches mobiles Gerät handeln, aber auch um eine Lautsprecheranlage, über die eine allgemeine Durchsage gegeben werden kann.

Durch die Integration von **Sensorik** in die reale Umwelt kann eine langfristige Beurteilung von Performanzsituationen semi-automatisch realisiert werden. Die Lernenden können über ihre Aktivitäten reflektieren oder ihre Lernergebnisse in Portfolios sammeln. Aufnahmen von Video-, Audio- oder Sensordaten oder sogar biometrische Messungen können mit diesen Daten kombiniert werden und damit völlig neue Interpretations- und Reflexionsmöglichkeiten eröffnen.

Eine zweite zentrale Komponente von ubiquitärer Lernunterstützung sind **Displays oder Indikatoren**. Beispiele für ein Display sind der Computerbildschirm oder eine große, öffentliche Leinwand in einem Bahnhof. Ein Display kann ebenso der Lautsprecher eines Mobiltelefons oder ein Sound-System in einem Kino sein. Auch die haptische Ausgabe bei einer Spielkonsole (engl. ‚force feedback‘) ist ein Display, das verwendet werden kann, um über ein Ereignis zu informieren oder relevante Informationen zu übermitteln (siehe Kapitel #usability ). In der aktuellen Forschung im Bereich multimodaler Benutzerschnittstellen ist hierbei mehr und mehr auch eine Integration mit mobilen und persönlichen Geräten zu beobachten.

Von zentraler Bedeutung für eine durchgängige Lernunterstützung ist die Fähigkeit von Displays, die „**reflection in and about action**“ (Schön, 1983, 1987), **also die Reflexion über den eigenen Lernprozess** in einem Kontext zu ermöglichen. Mit Hilfe von multimodalen Displays können Informationen jederzeit und überall an die Benutzer/innen übermittelt werden. Die multimodalen Displays können sowohl in der personalisierten Lernunterstützung als auch in kooperativen Lern- und Arbeitsszenarien eingesetzt werden. Persönliche und öffentliche Displays können für verschiedene Aufgaben im Instruktionsdesign verwendet werden. Öffentliche Displays ermöglichen die Zusammenarbeit in Lernaktivitäten sowie die Nutzung von sozialen Netzwerken, während personalisierte Displays meist der individuellen Lernunterstützung dienen.

“

!

Sensoren und Displays sind die zentralen Komponenten allgegenwärtiger Lernunterstützung. Sensoren bieten die Möglichkeit einer validierten Analyse der Lernsituation und Anpassungen der Lernunterstützung. Displays erweitern die Möglichkeiten zur Intervention und Unterstützung des Lernprozesses.

---

Revision #1

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

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