

C 1.15

Arbeits-, Zeit- und Stressmanagement

Smart Learning – Die Zukunft der Bildung in einer digitalisierten Welt

Carsten Arntz, Oberstudiendirektor i. K.

Stephan Kämper, Oberstudienrat i. K.



© RAABE 2024

© Carsten Arntz, 2024, Gamification, generiert mit DALL-E

Dieser Beitrag behandelt die Zukunft der Bildung in einer digitalisierten Welt, insbesondere durch die Einführung von Smart Learning. Wie können Sie mit fortschrittlichen Technologien wie Künstlicher Intelligenz, Gamification und digitalen Lernumgebungen den Lernprozess effektiver und personalisierter gestalten? Lesen Sie hier mehr über die Chancen dieser Entwicklungen sowie über die Herausforderungen, die damit einhergehen.

KOMPETENZPROFIL

Zielgruppe: Schulleitung

Schlüsselbegriffe: Smart Learning, Digitalisierung

Einsatzfeld: Schulleitung, im Kollegium

Thematische Bereiche: Schulentwicklung, Unterrichtsentwicklung

Inhaltsverzeichnis

1. Ein neues Zeitalter des Lernens beginnt	3
2. Jenseits des Klassenzimmers: Lernen in digitalen Dimensionen	4
3. Jederzeit, überall: Der Aufstieg des ortsungebundener und flexibler Lernens	5
4. Spielerisch lernen: Gamification in der Bildung	6
5. Ausblick: Alles digital – oder was?	8
5.1 Die Handschrift stirbt nicht aus	9
Literatur	10

1. Ein neues Zeitalter des Lernens beginnt

„Smart Learning“ (engl. intelligentes Lernen) (Al Awar, 2024), ein Begriff der modernen Bildungslandschaft, bezeichnet Lehr- und Lernkonzepte, die durch fortschrittliche Technologien ermöglicht werden und darauf abzielen, das Lernen effektiver, effizienter und zugänglicher zu gestalten. Diese neuen Lernumgebungen zeichnen sich durch die Integration dieser Techniken in den Lehr- und Lernprozess aus, wobei ein besonderer Schwerpunkt auf der **Personalisierung** und **Adaptivität** liegt, um den individuellen Bedürfnissen der Lernenden gerecht zu werden.

Im Kern des Smart Learning steht die Idee, dass digitale Bildungstechnologien nicht nur unterstützend wirken, sondern die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen aktiv beeinflussen. Diese Veränderungen beinhalten unter anderem mobile Geräte, Cloud-Computing, Künstliche Intelligenz, Web Based Trainings und elektronische Lernmanagementsysteme, die eine nahtlose und allgegenwärtige Lernerfahrung ermöglichen. Dadurch können Lernende jederzeit und überall auf Lerninhalte zugreifen und interaktive sowie kollaborative Lernformen nutzen. Es spiegelt deutlich eine signifikante Entwicklung in der Bildungslandschaft wider und wird durch aktuelle Bildungsstatistiken (vgl. Samelane, 2023 und Statista, 2024) und Forschungsergebnisse weiter untermauert. Nach einem Bericht des UNESCO (vgl. Deutsche UNESCO-Kommission, 2021) ist die **Digitalisierung des Lernens** ein Schlüsselement, um den Bildungszugang weltweit zu verbessern und Inklusion zu stärken. Diese Technologien haben das Potenzial, die Qualität und Relevanz des Lernens zu erhöhen und stellen einen wichtigen Fortschritt in Richtung der nachhaltigen Entwicklungsziele dar. Eine Untersuchung des National Center for Education Statistics in den USA zeigt, dass der Einsatz von Bildungstechnologien in öffentlichen Schulen zunimmt, wobei eine Vielzahl von digitalen Werkzeugen und Plattformen zum Einsatz kommt. Diese Werkzeuge ermöglichen es, den Unterricht effektiver zu gestalten und auf die Bedürfnisse der Lernenden individuell einzugehen (vgl. Win, Zhang et al., 2021). Das zweite zentrale Element von Smart Learning ist das **Konzept des adaptiven Lernens**. Adaptives Lernen bezieht sich auf Bildungssysteme, die in der Lage sind, den Lerninhalt und die Lernwege der Studierenden individuell anzupassen. Dies geschieht durch die Analyse großer Datenmengen, die während des Lernprozesses gesammelt werden, um den Lehrstoff und die Lehrmethoden auf die Bedürfnisse jedes Einzelnen zuzuschneiden. Darüber hinaus spielen die sogenannten **Smart Learning Environments (SLEs)** eine wesentliche Rolle. Sie sind nicht nur mit den neuesten Technologien ausgestattet, sondern auch so gestaltet, dass sie eine gleichberechtigte Zugänglichkeit gewährleisten und unterschiedliche Lernstile und -bedürfnisse berücksichtigen.

Definition

Smart Learning Environments (SLEs) ...

... sind pädagogische Räume, die durch den Einsatz von fortschrittlichen Technologien das Lernen personalisieren und optimieren. Sie nutzen Künstliche Intelligenz, Datenanalytik und adaptive Lernsysteme, um Lerninhalte und Lernwege an die individuellen Bedürfnisse und Fähigkeiten der Lernenden anzupassen. Diese Umgebungen fördern die Interaktivität und Kollaboration durch digitale Werkzeuge, die es ermöglichen, dass Lernen zeit- und ortsunabhängig stattfinden kann. Ziel von SLEs ist es, ein effektives, effizientes und motivierendes Lernerlebnis zu schaffen, das die Lernenden aktiv einbindet und unterstützt. (Definition erstellt von GPT-3.5)

Diese Umgebungen fördern aktives Lernen und unterstützen die Lernenden dabei, kritische Denkfähigkeiten, Kollaboration und Problemlösungskompetenzen zu entwickeln.

10 Strategien für die Implementierung von effektivem Smart Learning

1. **Technologieintegration:** Auswahl und Einsatz passender Technologien, die den Lernprozess unterstützen und verbessern, wie interaktive Whiteboards, Tablets und spezialisierte Lernsoftware.
2. **Personalisiertes Lernen:** Entwicklung von Systemen, die Lerninhalte basierend auf individuellen Lernstilen, -geschwindigkeiten und -bedürfnissen anpassen können.
3. **Datenanalyse und Feedback:** Nutzung von Lernanalytik zur Bewertung von Leistungen und zur Anpassung der Lehrmethoden und -inhalte in Echtzeit.
4. **Lehrkräftefortbildung:** Sicherstellung, dass Lehrkräfte geschult sind, um neue Technologien effektiv zu nutzen und ihre Pädagogik entsprechend anzupassen.
5. **Zugänglichkeit und Inklusion:** Gewährleistung, dass digitale Lernwerkzeuge und -ressourcen für alle Lernenden unabhängig von ihren physischen oder sozioökonomischen Bedingungen zugänglich sind.
6. **Kollaboratives Lernen:** Förderung von Gruppenarbeit und Zusammenarbeit durch digitale Plattformen, die Kommunikation und Interaktion zwischen den Lernenden unterstützen.
7. **Sicherheit und Datenschutz:** Implementierung starker Daten- und Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz der Daten der Lernenden.
8. **Interdisziplinäres Lernen:** Integration von Technologien in verschiedene Lehrpläne und Fächer, um eine umfassende Bildungserfahrung zu schaffen.
9. **Flexibles Lernen:** Bereitstellung von Optionen für asynchrones und synchrones Lernen, die es den Schülerinnen und Schülern ermöglichen, nach ihrem Zeitplan zu lernen.
10. **Evaluation und kontinuierliche Verbesserung:** Regelmäßige Bewertung der Technologie- und Lehrstrategien, um sicherzustellen, dass sie effektiv bleiben und verbessert werden, wo nötig.

2. Jenseits des Klassenzimmers: Lernen in digitalen Dimensionen

Für Schulleitungen ist es von entscheidender Bedeutung, die technologischen Grundlagen und Infrastrukturen zu verstehen, die für ein effektives Smart Learning erforderlich sind. Digitale Lernumgebungen nutzen **Smart Devices** und **Netzwerke**, die eine nahtlose Interaktion zwischen Lehrkräften und Lernenden ermöglichen. Diese Umgebungen sind nicht nur auf traditionelle Klassenräume beschränkt, sondern erweitern das Lernen auf virtuelle und hybride Settings, was besonders in Zeiten der Pandemie von unschätzbarem Wert war. (Vgl. Cheung, Kwok et al., 2021)

Ein zentraler Aspekt der Umsetzung dieser digitalen Bildungskonzepte ist die Nutzung von **Learning Analytics** und **Künstlicher Intelligenz**. Diese Technologien helfen, Lernprozesse zu überwachen, frühzeitig Unterstützungsbedarf zu erkennen und personalisierte Lernangebote zu erstellen. Beispielsweise kann ein durch Learning Analytics unterstütztes System Muster im Lernverhalten erkennen, was eine frühzeitige Intervention ermöglicht, um Lernschwierigkeiten entgegenzuwirken. Die Bereitstellung einer adäquaten technologischen Infrastruktur ist dafür entscheidend. Dies umfasst nicht nur die Hardware wie Server und mobile Endgeräte, sondern auch die Software und die datenschutzsichere Netzwerkinfrastruktur, die eine stabile und schnelle Internetverbindung gewährleisten muss. Die in den USA initiierte „Future Ready Schools“-Bewegung (vgl. U.S. Department of Education, Office of Educational Technology, 2014) bietet hierfür ein anschauliches Beispiel, wie Schulen durch gezielte Planung und den Einsatz von Ressourcen eine solche Infrastruktur schaffen und unterhalten können. Hierbei wird besonderer Wert auf die Gleichberechtigung im Zugang zu

Mehr Materialien für Ihren Unterricht mit RAAbits Online

Unterricht abwechslungsreicher, aktueller sowie nach Lehrplan gestalten – und dabei Zeit sparen.
Fertig ausgearbeitet für über 20 verschiedene Fächer, von der Grundschule bis zum Abitur: Mit RAAbits Online stehen redaktionell geprüfte, hochwertige Materialien zur Verfügung, die sofort einsetz- und editierbar sind.

- ✓ Zugriff auf bis zu **400 Unterrichtseinheiten** pro Fach
- ✓ Didaktisch-methodisch und **fachlich geprüfte Unterrichtseinheiten**
- ✓ Materialien als **PDF oder Word** herunterladen und individuell anpassen
- ✓ Interaktive und multimediale Lerneinheiten
- ✓ Fortlaufend **neues Material** zu aktuellen Themen



Testen Sie RAAbits Online
14 Tage lang kostenlos!

www.raabits.de

