

Vorsicht: Lernapp!

Category: Aus der Praxis

geschrieben von Urs Kalberer | 29. Januar 2026



An unseren Schulen werden Lernapps standardmässig verwendet. Allerdings wird über die Struktur dieser Apps und deren Verbindung zum Lernen nur selten nachgedacht. Im Folgenden stütze ich mich auf die Gedanken von Carl Hendrick, einem international bekannten Spezialisten der Theorie des Lernens (siehe auch <https://www.carlhendrick.com/>).

Grundbedingungen fürs Lernen

Im Ingenieurwesen bezeichnet eine Invariante eine unveränderliche Bedingung oder Voraussetzung, die erfüllt bleiben muss, damit ein System korrekt funktioniert. Wird diese Bedingung verletzt, versagt das System – ganz gleich, wie elegant seine übrigen Eigenschaften auch sein mögen. Eine Brücke kann ästhetisch schön sein, aus den besten Materialien bestehen und die innovativsten Gestaltungsprinzipien nutzen; verletzt sie jedoch bestimmte strukturelle

Grundbedingungen, wird sie einstürzen. Diese Bedingungen lassen nicht mit sich verhandeln. Sie kümmern sich nicht um Absichten.



Urs Kalberer,
Sekundarlehrer: Der Einsatz
Lernapps sollten gut
überlegt sein

Hendrick sagt, dass die beliebten Lernapps, welche auch an der Schule verwendet werden, verschiedene Grundbedingungen (vergleichbar mit Invarianten) fürs Lernen verletzen. Er liefert dazu verschiedene Beispiele.

1. Die Zielkompetenz muss der einzige Weg zum Erfolg sein.

Stellen wir uns eine Lese-App vor, die das Wort „Elefant“ neben einem Bild eines Elefanten anzeigt. Das Kind umgeht die phonetische Herausforderung vollständig, indem es einfach das Bild mit der Form des Wortes abgleicht. Die App registriert „Erfolg!“ Das Dashboard zeigt den Fortschritt an. Aber was ist tatsächlich passiert? Hat das Kind das Wort entschlüsselt, indem es sich auf die Buchstaben und ihre Laute konzentriert und die phonemischen Assoziationen aufgebaut hat, die das eigentliche Lesen ausmachen? Oder hat es einfach ein Bild mit einer bekannten Form abgeglichen und dabei genau die Fähigkeit umgangen, die die App eigentlich vermitteln soll? Lernsoftware ermöglicht es dem Lerner, das Ziel auch unter Umgehung der Zielkompetenz zu erreichen. Damit täuscht es das Erreichen dieser jedoch nur vor.

2. Können vor Fortschritt

Die oben erwähnten Grundbedingungen fürs Lernen sind nicht optional. Das scheint offensichtlich, wenn man es so direkt formuliert, doch die gesamte Architektur der meisten Lernsoftware ist darauf ausgelegt, dagegen zu verstossen. Lernende, die mit Lücken voranschreiten, werden mit allem zu kämpfen haben, was auf diesen Lücken aufbaut. Ein Kind, das zur zweistelligen Addition übergeht, ohne die einstelligen Zahlenverbindungen automatisiert zu haben, wird dies erleben. Es ist zu schnell vorwärts gegangen, ohne das Neue wirklich auch gefestigt zu haben.

Eine App, die darauf optimiert ist, Reibung zu beseitigen, ist fast per Definition eine App, die darauf optimiert ist, Lernen zu beseitigen.

Der Grund, warum Apps gegen diese Grundvoraussetzung verstossen, ist einfach: Hindernisse beim Lernen, die für den Lernprozess unabdingbar sind, verursachen Reibung. Nutzer kommen nicht weiter. Das Geschäftsmodell hängt von einem reibungslosen Fortschritt, dem Gefühl des Vorankommens und dem Dopamin-Kick beim Erreichen des nächsten Levels ab. Aber Lernen soll sich nicht reibungslos anfühlen. Die wünschenswerten Schwierigkeiten, die zu dauerhaftem Lernen führen, sind gerade deshalb schwierig, weil sie kognitive Anstrengung erfordern. Eine App, die darauf optimiert ist, Reibung zu beseitigen, ist fast per Definition eine App, die darauf optimiert ist, Lernen zu beseitigen.

3. Aktive Reaktion erforderlich

Lernen erfordert Abruf, Produktion und Generierung. Informationen, die einen passiven Lernenden überfluten, hinterlassen fast keine Spuren im Langzeitgedächtnis. Dies ist vielleicht die am robustesten etablierte Erkenntnis der kognitiven Psychologie. Dennoch lieben Bildungs-Apps passive Formate, weil sie reibungslos funktionieren. Die Nutzer werden nicht frustriert.



Nach dem Ansehen eines Videos auf „Weiter“ zu klicken, ist kein Lernen.

Nach dem Ansehen eines Videos auf „Weiter“ zu klicken, ist kein Lernen. Die Auswahl einer Antwort aus einer Multiple-Choice-Liste ist nur ein schwacher Abklatsch davon, diese Antwort aus dem Gedächtnis zu produzieren. Das Erkennen einer richtigen Antwort und das Generieren einer richtigen Antwort sind grundlegend unterschiedliche kognitive Handlungen, wobei erstere weitaus weniger geistige Anstrengung erfordert und eine weitaus weniger dauerhafte Kodierung hervorbringt.

Für unsere Schulen bedeutet dies, der Einsatz von Lernapps aller Art sollte gut überlegt sein. Insbesondere muss sichergestellt werden, dass Inhalte oder Lernziele erst mal sehr gründlich eingeführt werden müssen, bevor man sie mit digitaler Technologie überprüft. Schliesslich ist das aktive Generieren und Produzieren dem passiven Anklicken von Multiple-Choice-Aufgaben vorzuziehen.