

IV Lehren und Unterrichten

Kapitelzusammenfassung 22 – Lehren mit Medien

Florian Schultz-Pernice, Sarah Hofer, Michael Sailer, Nicole Heitzmann und Frank Fischer

Der Einsatz von Medien zur Unterstützung der Lehre im Unterricht begleitet die Schule als Institution von Anfang an. In ihrer Eigenschaft als Repräsentationssysteme stellen Medien Lerninhalte und Lernumgebungen bereit, mit denen sich die Schülerinnen und Schüler auseinandersetzen, um Wissen und Kompetenzen zu erwerben und einzuüben. Digitale Medien bieten über die zeichenhafte Repräsentation von Lehrstoffen hinaus die Möglichkeit für Lernende, mit diesen zu interagieren.

Die Aufgabe von Lehrkräften im mediengestützten Unterricht besteht darin, Unterricht mit Medien zu planen, durchzuführen, zu evaluieren, ihre Lehr-Lern-Szenarien ggf. mit anderen zu teilen und in einem iterativen Prozess weiterzuentwickeln. Im einem von (digitalen) Medien geprägten Unterricht verändern sich damit auch die Arbeitsschwerpunkte und Rollen von Lehrkräften: Die Planung, Entwicklung und Implementierung digital gestützter Lehr-Lern-Szenarien erfordert häufig einen höheren Aufwand in der Vorbereitungsphase. Dafür treten Lehrkräfte *im Unterricht* tendenziell eher in der Rolle von Lernbegleiterinnen und Lernbegleitern in Erscheinung, die Lernen beobachten, diagnostizieren und durch geeignete Maßnahmen unterstützen. In der Phase *nach dem Unterricht* schließlich erleichtert der Einsatz digitaler Medien eine datengestützte Evaluation der Unterrichtsergebnisse sowie den Austausch von Lehr-Lern-Szenarien (Sharing).

Die Planung und Durchführung eines lernförderlichen Einsatzes (digitaler) Medien im schulischen Unterricht stellt spezifische Anforderungen an Lehrkräfte. Sie müssen dazu optimale Repräsentationen für die Lehrstoffe auswählen, ggf. adaptieren oder selbst entwickeln (Materialdesign), die Schülerinnen und Schüler beim Lernen mit diesen Repräsentationen angemessen aktivieren, also zu bestimmten Lernaktivitäten anregen (Aktivierungsdesign), und schließlich das Lernen der Schülerinnen und Schüler unterstützen (Lernunterstützungsdesign). Für den Bereich des *Materialdesigns* hat die lehr-lernpsychologische Forschung Theorien und auf empirischen Forschungsbefunden basierende Designprinzipien erarbeitet, die Lehrkräften bei der Auswahl und Gestaltung von Lernmaterial Orientierung bieten, etwa bei der lernförderlichen Gestaltung von Texten, Hypertexten oder Bildern sowie multimedialen Repräsentationen wie Erklärvideos, Animationen oder Simulationen. Auch für den Bereich des *Aktivierungsdesigns* liegen

Ansätze vor, die eine Vielzahl von Forschungsbefunden zu Modellen verdichten und damit unterrichtsbezogene Entscheidungen unterstützen können. Das ICAP-Modell unterscheidet vier Stufen unterschiedlich anspruchsvoller Lernaktivitäten von Schülerinnen und Schülern, mit denen das Erreichen unterschiedlich anspruchsvoller Lernziele systematisch unterstützt werden kann. Damit bietet es eine einfache und praxistaugliche Heuristik, die evidenzorientierte didaktische Entscheidungen im mediengestützten Unterricht anleiten kann.

Der Prozess der digitalen Transformation bringt nicht nur ständig neue digitale Technologien hervor, die Forschung und Praxis der mediengestützten Lehre anregen. Er wird vielmehr seinerseits beeinflusst durch kulturelle und gesellschaftliche Veränderungen, die sich auf die Bildungsarbeit auswirken, z.B. die Veränderung des Fachwissens in Zeiten digitaler Technologien oder die Notwendigkeit der Vermittlung neuartiger medien- und digitalisierungsbezogener Kompetenzen an Schülerinnen und Schüler. Dieser Prozess führt zur Entwicklung spezifischer *Konfigurationen mediengestützten Unterrichts*, die jeweils als Lösungen für bestimmte Problemstellungen angesehen werden können und als solche auch zu Gegenständen der pädagogisch-psychologischen Fachdiskussion sowie der empirischen Forschung werden. Derzeit aktuelle Konfigurationen mediengestützter Lehre sind das Lehren und Lernen mit digitalen Simulationen, Gamification im Unterricht, das computergestützte kollaborative Lernen (CSCL) sowie das Lehren und Lernen mit Künstlicher Intelligenz.

Um solche innovativen und teilweise auch medientechnisch anspruchsvollen Lehr-Lern-Technologien verstehen und lernförderlich, rechtssicher und verantwortlich in den eigenen Unterricht einbeziehen zu können, benötigen Lehrkräfte heute eine Fülle an medien- und digitalisierungsbezogenen Kenntnissen und Fähigkeiten. Diese werden in Modellen medienbezogener Kompetenzen von Lehrkräften spezifiziert und systematisiert, u.a. mit dem Ziel, Lehrkräfte bei deren systematischem Erwerb zu unterstützen. Trotz unterschiedlicher Konzeptualisierung und Systematisierung stimmen diese Modelle in zentralen Dimensionen zumeist überein, werden in unterschiedlicher Weise von Wissenschaft und Schulbehörden aufgenommen und entfalten auf diesem Weg eine zunehmende Wirksamkeit im Schulwesen.

