

Die digitale Transformation verändert unsere Arbeits- und Lebenswelt. Auch in der Schulbildung werden digitale Kompetenzen deshalb immer wichtiger. Schule muss der Ort werden, an dem alle die Möglichkeit erhalten, Wissen, Kompetenzen und Bildung für die digitale Transformation zu erlangen. Dabei gilt, nicht nur die Nutzung neuer Technologien zu vermitteln, sondern auch die Fähigkeit, die Gegebenheiten der digitalen Transformation kritisch zu hinterfragen und zu bewerten. Aus Sicht des VDI müssen Schulen dafür nicht nur mit digitaler Infrastruktur ausgestattet und Lehrkräfte entsprechend aus- und fortgebildet werden. Wichtig ist auch, dass die technische Bildung stärker in den Lehrplan integriert und die Digitalisierung als festes Ankerfach im Lehrplan etabliert wird.



EMPFEHLUNGEN

- Digitale Bildung darf nicht nur Querschnittsaufgabe aller Fächer sein, sondern braucht ein eigenes Ankerfach.
- Digitale Transformation sollte expliziter Inhalt von technischer Bildung sein.
- Die digitale Transformation muss sich auch in den Lehr- und Lernmedien der technischen Bildung wiederfinden und in ihren mediendidaktischen Potenzialen erforscht werden.
- Digitalisierung des Lehrens und Lernens darf nicht auf die technische Infrastruktur begrenzt bleiben. Auch die Gegebenheiten der digitalen Transformation sollten im Lehrplan integriert sein.



HINTERGRÜNDE

Digitale Transformation in der Bildung verankern

Das Wesen, die Bedingungen und Folgen der digitalen Transformation erschließen sich nicht allein durch den Umgang mit digitalen Technologien. Digitale Bildung wird meist als Querschnittsaufgabe eines jeden Fachs in der allgemeinbildenden Schule oder als Teil der Informatik gesehen. Die Komplexität von digitaler Transformation braucht jedoch eigene didaktische Handlungs- und Reflexionsräume. Die digitale Transformation muss daher zum expliziten Inhalt von Bildung werden und braucht ein Ankerfach.

Mit technischer Bildung die digitale Transformation verstehen

Die Technikdidaktik befasst sich mit den Grundkategorien „Stoff“, „Energie“ und „Information“ und besitzt die notwendige Breite, im Zusammenhang mit Computer- und Netztechnologien globale Themen wie Mobilität, Energie, Gesundheit und Ernährung erschließen zu können. So kann man beispielsweise das Internet der Dinge erlebbar machen, die Verknüpfung von technisch realen und virtuellen Welten zeigen oder sicherheitstechnische Fragen zum Datenschutz klären. Damit wäre die digitale Transformation expliziter Inhalt von Bildung und nicht nur Lehr- und Lernmedium und Infrastruktur.

Digitale Lehr- und Lernmedien eröffnen neue Möglichkeiten

Alle Fächer werden zunehmend digitale Lehr- und Lernmedien einsetzen und Schüler*innen die Möglichkeit geben, digitale Systeme zu nutzen. Digitale Medien bieten grundsätzlich die Möglichkeit, analoge Lehr- und Lernmedien zu ersetzen, Funktionen zu erweitern, Aufgaben zu verändern oder völlig neue Aufgaben zu entwickeln. Auch in den Technikfächern sind die Möglichkeiten digitaler Lehr- und Lernmedien hinsichtlich ihrer Potenziale und Grenzen auszuloten. Es ist zu prüfen, welche Auswirkungen digitale Werkzeuge auf die technikspezifischen Unterrichtsmethoden haben.

Veränderte Rahmenbedingungen durch Digitalisierung

Die digitale Transformation beim Lehren und Lernen erfordert neben der technischen Grundausstattung hinsichtlich Netzausbau, Computern, Endgeräten und Anwendungsprogrammen auch professionelle und anwendergerechte Lernplattformen, Datensicherheit und Datenschutz. Folgeinvestitionen in Netzwerke, Hard- und Software sind dabei sicherzustellen. Vor allem braucht es nachhaltige Service- und Supportstrukturen in den Bildungseinrichtungen. Die Verantwortung für die digitale Infrastruktur gehört in die Hand von IT-Experten.

Aus- und Weiterbildung der Lehrkräfte notwendig

Darüber hinaus ist eine ausreichende Aus- und Weiterbildung der Lehrkräfte notwendig, um sie auf die technischen und mediendidaktischen Herausforderungen einschließlich Datensicherheit und Datenschutz vorzubereiten. Die Bereitschaft und die Fähigkeit Neues zu lernen sowie kooperativ und vernetzt zu arbeiten, werden zu Schlüsselkompetenzen aller Lehrkräfte und aller Schüler*innen.



VDI

Der Verein Deutscher Ingenieure e.V. als eine der größten technisch-wissenschaftlichen Vereinigungen Deutschlands verfügt mit rund 145.000 Mitgliedern über eine einzigartige Breite an Expertise, die wir im faktenbasierten Dialog mit Politik, Wissenschaft und Gesellschaft in politische Entscheidungsprozesse einbringen.

Büro Berlin

Christian Krause
krause_c@vdi.de
Tel. +49 30 275957-13
www.vdi.de/politik

Fachbeirat Technische Bildung

Dr. Thomas Kiefer
kiefer@vdi.de
Tel. +49 211 6214-305
www.vdi.de