

## Offline lernt man vieles besser

*Tablets und Handys haben im Unterricht nichts zu suchen. Sie sind dort nicht einmal rechtlich erlaubt. Wie lässt sich digitale Technik intelligent in der Schule einsetzen?*

Ralf Lankau

Das Handyverbot an französischen Schulen ist in der deutschen Bildungspolitik überwiegend auf Ablehnung gestoßen. Was die Kultusministerkonferenz (KMK) selbst unter fortschrittlichem Unterricht versteht, machte im Dezember 2017 eine Pressemeldung mit dem plakativen Titel „Erfolgreicher Unterricht ist digital – aber nicht ausschließlich“ deutlich. Wer den Stand der Forschung kennt, wunderte sich. Als Kriterien für gelungenen Unterricht gelten bislang Qualifikation und Persönlichkeit der Lehrkräfte, strukturierter Unterricht und ein lernförderliches Klima. Nicht relevant: die Anzahl von Computern oder Tablets.

Diese Kriterien gelten auch für die der KMK-Meldung zugrundeliegenden Studie. Bereits der Titel relativiert: „Digitale Medien im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht der Sekundarstufe.“ Dass sich mathematisch-technische Fächer eher für den Einsatz von Rechenmaschinen eignen, weiß man seit Abakus und Taschenrechner. In der Broschüre (die Studie selbst ist noch nicht publiziert) wird deutlich, dass es nicht digitale Medien an sich sind, die sich positiv auf Leistung und Motivation auswirken, sondern deren ergänzende Integration in den Präsenzunterricht. Die Lehrkräfte müssen zuvor im Einsatz digitaler Medien geschult sein, und sie müssen die Schüler bei der Arbeit an den Geräten unterstützen. Auch sollte in Gruppen gearbeitet werden, nicht isoliert an Einzelarbeitsplätzen. Das ist etwas völlig anderes, als die Pressemeldung suggeriert.

Die Bildungspolitik muss sich von ihrer Fixierung auf die Digitaltechnik lösen. In der Lehrerausbildung muss der Einsatz aller, sowohl analoger wie digitaler, Medien trainiert werden. Ob und wann welche Medien dann im Unterricht eingesetzt werden, entscheidet die einzelne Lehrkraft nach der Entwicklungsstufe der Kinder und Jugendlichen, der spezifischen Lehrinhalte – und als Lehrpersönlichkeit. Denn auch darüber besteht Konsens unter Pädagogen: Medien im Unterricht müssen zum Unterrichtsstil der Lehrer passen.

Das Grundprinzip der sogenannten „individualisierten“ Angebote im Netz beruht auf der Auswertung von Nutzerdaten. Das ist möglich durch einen permanenten Rückkanal. Wer im Netz aktiv ist, produziert unentwegt Daten, aus denen mit Hilfe von Mustererkennung Persönlichkeits- und Verhaltensprofile erzeugt werden. Personenbezogene Daten sind die Basis der Datenökonomie. Deren Geschäftsmodell ist unter Druck geraten, seit die neue Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) gilt. Alle Nutzer müssen jetzt vor dem Speichern und Verwerten ihrer Daten ihre Einwilligung geben. Daten von Nutzern unter sechzehn Jahren dürfen nur nach Zustimmung der Eltern verwertet werden. Da weder Eltern noch Lehrkräfte oder Schulleitungen wissen (können), was Anbieter von Software und Apps mit Nutzerdaten machen, ist diese „Zustimmung“ zumindest fragwürdig. Für Schulen gilt daher: Weder Tablets noch Smartphones dürfen nach der DSGVO eingesetzt werden, weil diese Geräte permanent und intransparent Daten an die Hersteller (überwiegend in den Vereinigten Staaten) senden.

Statt über technische Details und mögliche Unterschiede zwischen einzelnen Datensammlern zu diskutieren, sollte man Grundsatzfragen stellen: Was sollen Schüler genau am Rechner lernen? Tippen, Wischen und Youtube-Videos schauen können sie ohne Anleitung. Ist das Ziel hingegen die Vermittlung von informationstechnischem Wissen und echtem Können, sind „Ge-

räte der Unterhaltungselektronik für Erwachsene“, wie der verstorbene Apple-Chef Steve Jobs Smartphones und Tablets nannte, ungeeignet.

Wer Digitaltechnik als Werkzeug und den professionellen Umgang damit vermitteln will, setzt besser „echte“ Rechner (Desktop und Laptop) ein. Sie funktionieren lokal ohne Internetanschluss, womit der DSGVO entsprochen wird. Es ist zugleich pädagogisch wie psychologisch sinnvoll, zwischen Arbeits- und Konsumgeräten zu unterscheiden. PCs kann man selbst konfigurieren und defekte Teile tauschen. Die Geräte werden so entzaubert. Ein derartiger Umgang mit Technik ist umweltfreundlicher und intelligenter, als alle zwei Jahre komplette Sätze von Tablets oder Smartphones zu entsorgen.

Außerdem spricht gegen Tablets und Smartphones, dass die darauf installierte Software in der Regel nicht gekauft, sondern als Online-Dienst abgerufen wird. Wer solche Applikationen nutzen will, muss sich in der Cloud anmelden und arbeitet mit seinen Daten in dieser „Wolke“, also Serverfarmen im Netz. Das liefert den Cloudbetreibern und App-Entwicklern wertvolle Daten, ohne dass Nutzer das verhindern könnten. Um den nicht kontrollierbaren Datentransfer in solche Datenspeicher zu unterbinden, empfiehlt sich für Schulen der Umstieg auf lokal geschlossene Installationen als Intranet.

Der Begriff dafür ist Edge Computing (statt Cloud) und wurde auf der Hannover Messe Industrie 2018 als Konzept für die produzierende Industrie vorgestellt. Das Prinzip: Sensible Daten werden nur lokal und offline generiert und direkt vor Ort verarbeitet. So werden Betriebsgeheimnisse bewahrt, und das Unternehmen ist gegen Wirtschaftsspionage aus dem Netz geschützt. Dieses Grundprinzip der lokalen Datenverarbeitung sollte Vorbild für sensible Schülerdaten sein. Mit Linux als Betriebssystem und Open-Source-Software kann man im Intranet und offline alles lernen – vom Programmieren über Anwendungen wie Textverarbeitung oder Filmschnitt bis zu Webpublishing – ohne Schülerdaten ins Netz zu verlieren.

Für Recherchen im Netz stehen zusätzlich wenige Online-Rechner bereit. Sie sind so konfiguriert, dass sich über sogenannte weiße Listen nur vorab geprüfte und für schulische Zwecke freigegebene Netzadressen aufrufen lassen. Nur so kann die Schulleitung Netzrecherchen zulassen, denn sie ist nach der neuen Datenschutzverordnung für alle auf Schulrechnern erzeugten Daten verantwortlich.

Auch Lehrkräfte müssen während des Unterrichts nicht ins Netz, wenn sie ihre Stunden vorbereiten und benötigte Medien vorab aus dem Netz laden. Hier sind Kultusministerien und IT-Anbieter gefragt. Denn was fehlt, sind Bildungsserver mit geprüften und für den Unterricht freigegebenem Material, das über verschlüsselte Verbindung auf die Schulserver und Dienst (!)-Laptops der Lehrkräfte geladen werden kann – ohne Rückkanal.

Dieses Konzept entspricht sowohl den Forderungen des „Vaters des Web“, Tim Berners-Lee, nach einem nichtkommerziellen Web wie der DSGVO. Dazu zählen: Transparenz der Daten und Algorithmen, Datensparsamkeit, Dezentralisierung und Datenhoheit bei den Nutzern. Die Gretchenfrage der Bildungspolitik lautet: Wer bestimmt über Technik an Schulen? Sind es IT-Wirtschaft und Bildungsbürokratie mit Fünfjahresplänen wie dem Digitalpakt und zentralistischen Strukturen wie einer Bundes-Schulcloud?

Besser hört man auf Pädagogen, Lernpsychologen und Erziehungswissenschaftler, die Schüler auf eine stark digitalisierte und technisch determinierte Welt vorbereiten, indem sie sie lehren, Systeme zu verstehen und selbstbestimmt zu nutzen, statt nur als Teil solcher Systeme zu funktionieren.

*Der Autor ist Professor für Medienpädagogik an der Hochschule Offenburg.*