

Über die Krise der Informatik im allgemeinbildenden Schulwesen

Helmut Bittermann

Die Corona-Pandemie führt uns sehr deutlich vor Augen, wie wichtig die Informatik und die von ihr hervorgebrachten Errungenschaften für uns geworden sind. Es ist kaum auszudenken, um wieviel schlimmer sich die Pandemie ohne die Verwendung von Computern und Computernetzwerken auf viele Bereiche unseres Lebens und im Besonderen auch auf den Bildungsbereich auswirken würde.

Die Informatik bestimmt immer mehr unser Dasein. Sie ist heute zu einer Grundlagenwissenschaft geworden, auf deren Erkenntnissen, Methoden und Techniken viele andere Wissenschaften aufbauen. Die Informationstechnologie ist auch seit Jahren der wirtschaftliche Bereich, der den größten Zuwachs an Arbeitsplätzen verzeichnet. Auch im Programm der gegenwärtigen österreichischen Regierung wird der sogenannten Digitalisierung eine Schlüsselrolle zugeschrieben. Auf der Website des Bundeskanzleramtes ist u.a. Folgendes zu lesen:

*"Als kleines, exportorientiertes Land ist es für Österreich wichtig, sich als Vorreiter der Digitalisierung zu positionieren und international als Innovation-Leader wahrgenommen zu werden."*¹

Offen bleibt dabei allerdings, wer dieses ambitionierte Vorhaben umsetzen soll, denn Österreich kümmert sich nur sehr unzureichend um die dafür dringend erforderlichen Informatik-Kenntnisse der Heranwachsenden.

Dabei begann die Integration der Informatik im Schulbereich sehr verheißungsvoll. Im Jahre 1985 war Österreich eines der ersten Länder Europas, welches Informatik als zweistündigen Pflichtgegenstand in der 5. Klasse (9. Schulstufe) der allgemeinbildenden Schulen eingeführt hat. Nur dabei ist es - und das ist kaum zu glauben - bis heute geblieben! Abseits von schulautonomen Schwerpunktsetzungen sind in den Stundentafeln aller allgemeinbildenden Schulformen nicht mehr als diese 2 Wochenstunden Informatikunterricht zu finden. Informatik führt also im allgemeinbildenden Schulwesen Österreichs heutzutage das kümmerliche Dasein eines Orchideenfachs.

Die Einführung der "Digitalen Grundbildung" in der Unterstufe nur in Form einer "Verbindlichen Übung" und die unmittelbar bevorstehende – meiner Meinung nach aus pädagogischer und entwicklungspsychologischer Sicht äußerst fragwürdige – Verteilung digitaler Endgeräte an alle Schülerinnen und Schüler in der 5. Schulstufe lösen dieses Problem nicht. Es kann in der Schulinformatik nicht nur um die Vermittlung von Mediennutzungskompetenzen gehen. Ein balancierter, konstruktiv angelegter Informatikunterricht lehrt auch Logik, algorithmisches Denken, Modellierung und Abstraktion sowie Problemlösungskompetenz. Diese Fähigkeiten sind wichtige Elemente einer Allgemeinbildung einer Informationsgesellschaft im Informationszeitalter.

Die Informatik entwickelt sich heute mit rasant zunehmendem Tempo weiter, vor allem in den Bereichen Künstliche Intelligenz, Big Data und Robotik. Die wesentlichen Innovationen finden dabei aber nicht in Europa statt, sondern in den USA und in China, und zwar in einem durchaus bedrohlichen Spannungsfeld zwischen einem Datenkapitalismus im Westen und einem Datentotalitarismus im Osten. Es ist daher schon längst an der Zeit, dass wir diese Entwicklung aktiv und auch sehr kritisch mitgestalten. Dazu sind aber Wissen und Kompetenzen erforderlich.

Wir Informatiklehrerinnen und Informatiklehrer fordern schon seit Jahrzehnten immer wieder, Informatik als Pflichtgegenstand in der Unter- und Oberstufe des Gymnasiums mit einem adäquaten Stundenausmaß einzuführen. Dabei geht es uns nicht um eine vermehrte Nutzung von Computern und Computernetzwerken, sondern um die Vermittlung von Informatik-Kenntnissen zur Herausbildung einer aktiven Problemlöse- und Gestaltungskompetenz. Den Schülerinnen und Schülern soll dadurch die Möglichkeit eröffnet werden, die Wissens- und Informationsgesellschaft aktiv mitgestalten zu können, statt nur passiv auf deren Entwicklungen zu reagieren.

Auch die Informatik Austria, der Zusammenschluss aller Informatik-Fakultäten an den österreichischen Universitäten, hat in diesem Zusammenhang im Jänner 2020 einen offenen Brief an die zuständigen Vertreter der österreichischen Bundesregierung geschrieben. Darin werden u.a. die folgenden Forderungen gestellt:

¹ <https://www.bundeskanzleramt.gv.at/bundeskanzleramt/nachrichten-der-bundesregierung/2019/bundeskanzler-kurz-chancen-der-digitalisierung-nutzen.html> [abgerufen am 9. 3. 2021]

Informatik Austria [...] fordert die neue Bundesregierung auf, möglichst rasch Informatik als Pflichtfach in allen Klassen der Unter- und Oberstufen der Gymnasien und der Neuen Mittelschulen einzuführen [...]. Die rasche Einführung des Pflichtfaches Informatik vom Beginn der Unterstufe bis zur Matura ist wichtig

1. *um jungen Menschen Freude am Fach Informatik zu vermitteln und sie damit für eine einschlägige Lehre oder ein Studium an einer FH oder Universität zu interessieren (und damit auch dem Fachkräftemangel im IT-Bereich gegenzusteuern);*
2. *um gerade Mädchen bereits in einem frühen Alter für Informatik zu begeistern, da wir sie ansonsten für die Technik verlieren;*
3. *um Heranwachsende von passiven KonsumentInnen zu aktiven, kreativen GestalterInnen der digitalen Welt zu machen;*
4. *um die Arbeitsmarktfähigkeit der Heranwachsenden zu sichern;*
5. *um die Konkurrenzfähigkeit der heimischen Betriebe sicherzustellen;*
6. *um den Wirtschafts- und Wissenschaftsstandort Österreich nachhaltig zu sichern."*²

Dem wäre eigentlich nichts mehr hinzuzufügen. Denkt man aber über die Umsetzung dieser Forderungen nach, so ergibt sich ein Problem, welches die in diesem Zusammenhang schon jahrzehntelang andauernde Perspektivlosigkeit der österreichischen Bildungspolitik noch mehr verdeutlicht. Es sind nämlich bei weitem nicht genug Lehrerinnen und Lehrer vorhanden, welche kompetent genug in Informatik ausgebildet sind, um dieses Wissen und diese Fähigkeiten zu vermitteln.

Laut Statistik Austria gab es in der Studienrichtung "Informatik- und Informationsmanagement für das Unterrichtsfach" im Jahre 2018/19 österreichweit nur einen Master- und elf Diplomabschlüsse.³ Offensichtlich ist dieses Studium nicht sehr attraktiv. Eigentlich nicht verwunderlich, wenn bedacht wird, dass nach einem erfolgreichen Studienabschluss mit dem Orchideenfach Informatik nicht sehr viele Unterrichtsstunden für eine Anstellung an einem Schulstandort zu erwarten sind. Soll Informatik vermehrt an Österreichs allgemeinbildenden Schulen unterrichtet werden, ist vermutlich erst eine mehrjährige Vorlaufzeit notwendig, um dafür genügend Lehrerinnen und Lehrer auszubilden. Erst dann kann mit dem jetzt schon akuten Nachholbedarf an informatischer Bildung begonnen werden.

Es gibt aber noch einen weiteren Grund, der wahrscheinlich viele davon abhält, mit einem Informatik-Lehramtsstudium zu beginnen. Eine Anstellung als Informatiklehrerin oder Informatiklehrer an einer Schule ist in der Regel mit umfangreichen zusätzlichen Aufgaben und Belastungen verbunden. Diese reichen vom Management der schulischen IT-Infrastruktur über die schulinterne informatische Fortbildung aller Lehrerinnen und Lehrer bis hin zur alltäglichen Hilfestellung bei allen nur erdenklichen informatischen Problemen.

Die für die Aufrechterhaltung eines reibungslosen Schulbetriebs immer wichtiger werdende schulische IT-Infrastruktur sollte eigentlich nicht mehr von Lehrerinnen und Lehrern verwaltet werden. Das vor einigen Jahren eingeführte System der IT-Betreuung sollte adaptiert werden. Unser IT-Betreuer ist beispielsweise noch an drei weiteren Schulen beschäftigt. Mit der Umsetzung des ministeriellen "8-Punkte-Plans für einen Digitalen Unterricht"⁴ kommen in naher Zukunft noch viele weitere Anforderungen und Aufgaben hinzu. Diese lassen sich mit dem gegenwärtigen System und den gegenwärtigen Ressourcen nicht mehr sinnvoll bewältigen.

Die österreichische Bildungspolitik ist gefordert, die Krise der Informatik im allgemeinbildenden Schulwesen endlich zu beheben. Das Management der schulischen IT-Infrastruktur sowie die technische Betreuung der Lehrer/innen und Schüler/innen sollten durch eine gut ausgebildete und an jedem Schultag anwesende Fachkraft erfolgen. Informatik sollte als Pflichtfach in der Unter- und Oberstufe mit einem adäquaten Stundenausmaß unterrichtet werden.

Die Umsetzung dieser Forderungen ist sicherlich mit hohen Kosten verbunden. Wenn wir aber als Vorreiter der Digitalisierung und als Innovation-Leader international wahrgenommen werden wollen, dann sollte uns das vor allem im Bildungswesen als Mehrwert etwas mehr wert sein.

² <https://www.informatikaustria.at/2020/01/07/informatik-ausbildung-offener-brief-an-die-neue-regierung/> [abgerufen am 9. 3. 2021]

³ vgl.: https://www.statistik.at/wcm/idc/idcplg?ldcService=GET_NATIVE_FILE&RevisionSelectionMethod=LatestReleased&dDocName=121697 [abgerufen am 9.3. 2021]

⁴ vgl.: <https://digitaleschule.gv.at/#8punkteplan> [abgerufen am 9.3. 2021]