



## Forum

# Programmieren ist das Chemielabor der Informatik

**Letzten Herbst war es so weit:** Die ersten 85 angehenden Primarlehrerinnen und Primarlehrer haben im ersten Semester ihres Studiums an der Pädagogischen Hochschule die neue Lehrveranstaltung «Grundlagen der Informatik» besucht und dort unter anderem auch eine Einführung ins Programmieren erhalten. Diesen Sommer werden die ersten Lehrpersonen für die 5. und 6. Klasse entsprechende Weiterbildungen besuchen. Programmieren? Ist es wirklich notwendig, dass Primarlehrerinnen und Primarlehrer programmieren lernen, um dies wiederum ihren Schülerinnen und Schülern beizubringen?

**Aus meiner Sicht gehört Informatik zur heutigen Allgemeinbildung** genauso wie Physik, Chemie und Biologie. Die Bereiche stehen auf dem Stundenplan, nicht weil wir primär entsprechende Berufsleute gewinnen wollen, sondern weil unsere Gesellschaft der Meinung ist, dass ein grundlegendes Wissen über Physik, Chemie und Biologie wesentlich für das Verständnis unserer Welt ist und darum Teil der Allgemeinbildung sein sollte.

**Ich kann Auto fahren, kochen und Kinder bekommen,** ohne viel über Physik, Chemie oder Biologie zu wissen. «Überlebenswichtig» sind diese Fachgebiete somit nicht – wenn ich nicht lesen, schreiben und rechnen kann, habe ich deutlich grössere Probleme im Alltag. Die Naturwissenschaften eröffnen mir jedoch Sichtweisen auf die Welt: Die Physik erklärt mir die Welt aus physikalischer Perspektive, Chemie und Biologie machen dasselbe aus ihrem Blickwinkel. Wenn ich mehrere dieser Perspektiven kenne, erkenne ich auch, dass es nicht eine

alles erklärende Sichtweise auf die Welt gibt. Die physikalische, die chemische und die biologische – aber auch alle anderen in der Schule vermittelten Perspektiven – erlauben mir zu vergleichen, zu hinterfragen und mündig zu handeln.

**Um die chemische Perspektive zu verstehen,** reicht es jedoch nicht, Atommodelle und Versuche theoretisch im Lehrbuch anzuschauen. Eigene Experimente sind für das Verständnis von Chemie wichtig. Im Chemielabor wird die chemische Theorie mit allen theoretischen und praktischen Facetten zum Leben erweckt. Im Labor lernen Schülerinnen und Schüler zu denken wie Chemikerinnen und Chemiker. Sie erkennen, dass theoretisches Wissen notwendig ist, bevor man im Labor etwas ausprobiert. Und sie erleben auch, dass trotz theoretischer Vorbereitung nicht immer alles so herauskommt wie geplant.

**Derzeit ist die Digitalisierung daran,** unsere Welt zu verändern. Unser berufliches, privates und gesellschaftliches Leben wird immer stärker durch digitale Technologien geprägt und ist ohne Verständnis ihrer Funktionsweise nicht mehr durchschaubar. Zu einer zeitgemässen Allgemeinbildung gehört somit neben einer physikalischen, chemischen und biologischen auch eine informatische Perspektive. Schülerinnen und Schüler sollten in Grundzügen die Gesetze des Digitalen verstehen. Tun sie das nicht, so fehlt ihnen eine wichtige Sichtweise auf die heutige Welt.

**In der Informatik hat das Programmieren** einen ähnlichen Stellenwert

wie das Experiment und das Labor in der Chemie. Viele – nicht alle – Aspekte der Informatik lassen sich mithilfe des Programmierens illustrieren, und viele Probleme der Informatik werden mit Programmieren gelöst. Beim Programmieren kommen Theorie und Praxis zusammen. Wie im Chemielabor zeigt es sich letztendlich, ob eine Herangehensweise auch in der Praxis funktioniert. So wie das Fach Chemie jedoch mehr als nur das Chemielabor umfasst, sollte auch Informatik nicht mit Programmieren verwechselt werden. Informatik umfasst auch ein Verständnis von Datenbanken oder der Funktionsweise des Internets – Themen, die wenig mit Programmieren zu tun haben.

**Bereits in der Primarschule wird Physik, Chemie und Biologie gemacht,** meist ohne es so zu bezeichnen. In unseren Lehrveranstaltungen an der Pädagogischen Hochschule Schwyz zeigen wir Wege auf, wie sich in der Primarschule altersgerecht und motivierend Informatik vermitteln und programmieren lässt, ohne dass diese Begriffe im Vordergrund stehen müssen.



**Beat Döbeli Honegger**

Dr. Beat Döbeli Honegger ist Professor für Informatik- und Mediendidaktik an der Pädagogischen Hochschule Schwyz in Goldau. 2016 ist sein Buch «Mehr als 0 und 1 – Schule in einer digitalisierten Welt» im hep-Verlag erschienen.



### Hinweis

red. Im «Bote»-Forum schreiben regelmässig prominente Schwyzerinnen und Schwyzer. Sie sind in der Themenwahl frei und schreiben autonom. Der Inhalt des «Bote»-Forums kann, aber muss sich nicht mit der Redaktionshaltung decken.