

Vierte Konferenz zum Übergang Gymnasium-Universität

Schlussbericht der Arbeitsgruppe Informatik

Einführung

Die Informatik ist eine in der heutigen Zeit immer wichtiger werdende eigenständige Disziplin, welche als gymnasiales Unterrichtsfach aber auch einen zentralen Beitrag zur allgemeinen Studierfähigkeit und zur vertieften Gesellschaftsreife leistet.

Das Unterrichtsfach Informatik lässt sich grob in vier Teilbereiche unterteilen:

- Darstellung von Daten (Informationen und Daten)
- Organisation von Daten (Netzwerke, Datenbanken)
- automatische Verarbeitung von Daten (Algorithmen und Programmierung)
- Informationstechnologie und Gesellschaft

Obwohl die Informatik eine eigenständige Disziplin ist, sind die im Gymnasium vermittelten Inhalte für viele Studienrichtungen relevant und bieten ausserdem zahlreiche Anknüpfungspunkte für interdisziplinären Unterricht am Gymnasium. Dies kam auch im Austausch mit Vertreter*innen der Hochschulbereiche Medizin, Technik, Architektur, Recht, Medienwissenschaft und Philosophie deutlich zum Ausdruck.

- Medizin

Der Erfolg der Medizinstudierenden hängt in erheblichem Maße von den Fähigkeiten in den MINT-Fächern ab. Im Verlaufe des Studiums werden auch soziale Kompetenzen im Bereich der Zusammenarbeit und Kooperation immer wichtiger. Inhaltlich sind aus dem Bereich der Informatik vor allem Kenntnisse zur Datenverarbeitung und zu künstlicher Intelligenz relevant.

- Ingenieurwissenschaften

Algorithmisches Denken und die Fähigkeit, einfache Programme in einer Programmiersprache zu schreiben, sind wichtig. Die Anwendungen der Informatik sind jedoch vielfältig und unterscheiden sich je nach betrachteter Fachrichtung stark.

- Architektur

Im Bereich der Architektur sind neben grundlegenden kommunikativen Fähigkeiten solide Kenntnisse in allen MINT-Disziplinen notwendig, um die verschiedenen interdisziplinären Fragestellungen zu erfassen und eine fundierte und relevante Analyse zu erstellen.

- Recht

Neben IKT Kompetenzen und einer breiten Allgemeinbildung, zu der auch Kenntnisse der Informatik gehören, sind vor allem Kenntnisse aus dem Bereich «Informationstechnologie und Gesellschaft» wie beispielsweise Privatsphäre und Datenschutz relevant.

- Kommunikations- und Medienwissenschaften

Grundlegende Kenntnisse der Programmierung, des algorithmischen Denkens und der Online-Kommunikation auf der einen Seite und der Datenverarbeitung (Speicherung, Analyse, Verbreitung) auf der anderen Seite sind die Kernpunkte dieses Bereichs.

- Philosophie

Analytisches und begriffliches Denken und Argumentieren sind zentral für ein Philosophiestudium. Konkret gewünscht wird, dass die Studierenden einfache Programme schreiben können und Grundkenntnisse zu künstlicher Intelligenz und zum Umgang mit Modellen mitbringen.

Schlussfolgerungen

Interdisziplinarität ist unerlässlich, um die zukünftigen Bürger*innen in die Lage zu versetzen, die Fragen und Themen unserer Gesellschaft zu verstehen: nachhaltige Entwicklung, künstliche Intelligenz, Transhumanismus, Ethik usw. Interdisziplinarität bedeutet aber nicht nur Allgemeinwissen, sondern erfordert im Gegenteil eine solide Beherrschung der disziplinären Inhalte.

Im Austausch mit den Vertretern der oben genannten Studienfächer hat sich bestätigt, dass die Inhalte des Rahmenlehrplans Informatik für die Studierfähigkeit in diesen Bereichen relevant sind und die Bedürfnisse der abnehmenden Stufe recht gut abdecken. Das noch relativ neue Fach Informatik auf der Sekundarstufe II kann also einerseits einen sehr wichtigen Beitrag zum Studium vieler Fächer leisten und andererseits die Interdisziplinarität fördern, wenn die Rahmenbedingungen in den Kantonen und Schulen so gestaltet werden, dass der Rahmenlehrplan in der Praxis effektiv umgesetzt werden kann.

Vor der Einführung der Informatik als obligatorisches Fach waren die Unterschiede bzgl. den Informatikkenntnissen zwischen den Studienanfänger*innen oft sehr gross, was sich gemäss den Aussagen von Hochschulvertreter*innen in gewissen Studienrichtungen, auch auf den Studienerfolg auswirken konnte. Insbesondere junge Frauen, welche in ihrer Freizeit oft weniger Kontakt mit Informatik hatten als ihre männlichen Studienkollegen, waren zu Beginn des Studiums in dieser Beziehung oft benachteiligt.

Es ist zu hoffen, dass die Einführung des Faches Informatik für alle Gymnasiastinnen und Gymnasiasten auch zur Erhöhung der Chancengerechtigkeit beitragen wird.

Empfehlungen an die Gymnasien:

- Auch bei der Integration des Pflichtfachs Informatik ist es notwendig, Gelegenheiten für interdisziplinäres Arbeiten und Lernen zu schaffen, sowohl im Lehrplan als auch in der Stundentafel.
- Im Hinblick auf die allgemeine Studierfähigkeit (und ebenso auf die vertiefte Gesellschaftsreife) müssen Kompetenzen in allen vier Teilbereichen des Fachs Informatik adäquat erworben werden. Die Informatiklehrpersonen tragen hierbei die Hauptverantwortung, sind aber nicht allein zuständig, sondern müssen von anderen Fächern unterstützt werden.

Empfehlungen an die Hochschulen:

- Aktives Mitverfolgen der Einführung des obligatorischen Fachs Informatik an den Gymnasien und allenfalls Anpassungen insbesondere an Veranstaltungen in der Anfangsphase des Studiums vornehmen, um so die vorhandenen Kenntnisse aufzunehmen und zu vertiefen.
- Berücksichtigen, dass das Fach noch nicht in allen Kantonen etabliert ist und dass daher erst in fünf Jahren damit gerechnet werden kann, dass alle Studienanfänger*innen über die im RLP definierten Kompetenzen verfügen.

Die Arbeitsgruppe Informatik bestand aus folgenden Personen

Murièle Jacquier (Universität Genf), Gisela Phillips (Neue Kantonsschule Aarau)