

2. Entwurf des Lehrplans Informatik-Oberstufe: 5. Klasse AHS

Bildungs- und Lehraufgabe

Informatorische Bildung ist das Ergebnis von Lernprozessen, in denen Grundlagen, Methoden, Anwendungen, Arbeitsweisen und die gesellschaftliche Bedeutung von Informations- und Kommunikationstechnologien erschlossen werden.

Es ist daher eine wesentliche Aufgabe des Informatikunterrichts, Schülerinnen und Schüler zu befähigen, ein zur Lösung eines Problems passendes Werkzeug selbstständig auszuwählen und es sicher und kritisch einzusetzen.

In allen Bildungsbereichen stehen dabei Erweiterung und Festigung von Sach-, Selbst- und Sozialkompetenz im Mittelpunkt.

Vorhandene Fähigkeiten von Schülerinnen und Schülern sind durch Beschäftigung mit Entwurf, Gestaltung und Anwendung von Informationssystemen zusammenzufassen und auszubauen. Die kritische Auseinandersetzung mit den dabei ablaufenden Prozessen und deren Ergebnissen ist zu fördern. Schülerinnen und Schüler sollen Informationstechnologien soweit beherrschen, dass sie damit Aufgaben selbst mit großen Datenmengen bewältigen.

Sie sollen sich kooperative und kommunikative Arbeitsweisen unter Einsatz von Kommunikationstechnologien aneignen.

Bei der Auseinandersetzung mit dem Informationsmedium soll das kognitive, emotionale und kreative Potenzial genutzt werden und zu einer persönlichen Werthaltung der Jugendlichen führen.

Die Analyse realer Prozesse aus dem persönlichen Umfeld soll die Schülerinnen und Schüler die Struktur komplexer Systeme erkennen lassen und die Bedeutung von Wechselwirkungen demonstrieren. Die Notwendigkeit von Abstraktion, Reduktion und Transformation bei der Beschreibung von einfachen realen Systemen soll den Lernenden aufgezeigt werden.

Schülerinnen und Schüler sollen zu tieferer Einsicht in gesellschaftliche Zusammenhänge und Auswirkungen geführt werden. Einflüsse auf den Arbeits- und Freizeitbereich sowie Folgen für das Sicherheits- und Rechtsbewusstsein sind aufzugreifen.

Den Schülerinnen und Schülern soll bewusst gemacht werden, dass das Fach Informatik einer wissenschaftlichen Systematik unterliegt.

Didaktische Grundsätze

Das Fach Informatik leistet durch die drei Dimensionen Genetisches Prinzip, Unterrichtsmanagement und Wissensrepräsentation einen unverzichtbaren Beitrag zur Allgemeinbildung. Der Unterricht soll auf der Basis dieser wenigen Grundlagen kontinuierlich geplant und durchgeführt sowie laufend reflektiert und angepasst werden.

Nach dem Genetischen Prinzip sollen Inhalte so ausgewählt und organisiert werden, dass sie die Vorkenntnisse und Vorerfahrungen der Schüler berücksichtigen und daran anknüpfen. Die Themen sollen dabei so ausgewählt werden, dass sie vielseitige Bezüge aus der Lebens- und Begriffswelt der Jugendlichen aufgreifen. Exkursionen und Einladungen von Experten können den Erfahrungshorizont erweitern. Selbsttätigkeit und Eigenverantwortung sowie die Methoden zur persönlichen Lernzielkontrolle sollen initiiert und gefördert werden. In der Übergangsphase von der Sekundarstufe I zur Sekundarstufe II bedarf es besonderer didaktischer Überlegungen um Defizite auszugleichen und individuelle Stärken einzubringen.

Das Unterrichtsmanagement soll sich an für den Schüler transparenten Lernzielen orientieren und damit beispielhaft für seine eigene Lernorganisation werden. Variierende Arbeitsformen wie Einzelarbeit, Gruppenarbeit und Teamarbeit sollen dem Schüler Gelegenheit geben, neues zu erforschen und bereits Gelerntes in verschiedenen kommunikativen und inhaltlichen Kontexten anzuwenden. Methodische Überlegungen sollen sich an den spezifischen Anforderungen von Einstieg, Entwicklung und Abschluss von Unterrichtsphasen orientieren. Explorative, systematische und exemplarische Vorgehensweise sollen zur Erweiterung der Sichtweise, Orientierung und Vertiefung von Wissen und Können führen. Dem Schüler soll Gelegenheit gegeben werden, durch Transfer und Analogiebildung den Lernertrag zu sichern. Gerade der Informatikunterricht soll beispielhaft für den sinnvollen Einsatz verfügbarer Technologien sein. Zum Aufbau der Entwicklung einer wissenschaftlichen Arbeits- und Dokumentationsweise wird die Erstellung eines Produktportfolios, eventuell auch in fächerübergreifender Weise angeregt.

Der vielfältige Zugang zum Wissenserwerb erfordert eine angemessene Wissensrepräsentation. Der Lehrer soll daher grundlegende Strukturen, die in Prozessen in Gesellschaft, Natur und Technik wirken, aus Sicht der Informatik transparent machen. So gewonnene Erkenntnisse sollen für die Modellierung eines informationstechnischen Systems visualisiert und gegebenenfalls mit informatischen Verfahren abstrahiert werden. Die oftmals zyklische Vorgangsweise des Sammelns, Auswählens, Strukturierens Abstrahierens, Auswertens und Interpretierens von Daten soll beim Problemlösen wegen ihrer zentralen Rolle immer wieder angewendet werden.

Zur Motivation und zur Sicherung des Unterrichtsertrags sollen dem Schüler innerhalb und außerhalb des Informatikunterrichts vielfältige Möglichkeiten geboten werden, sein Wissen zu präsentieren, sich der Kritik anderer zu stellen und seine Arbeit zu argumentieren.

Sehr wesentlich wird die Qualität des Unterrichts von der affektiven Lehrer-Schüler-Beziehung abhängen. Die Gestaltung eines angenehmen und erfolgreichen Lernklimas beruht auf Vertrauen, der Förderung der individuellen Stärken und des kreativen Potenzials. Auf die Einbeziehung der europäischen Dimension sowie auf die unterschiedlichen Bedürfnisse sowohl der Mädchen als auch der Knaben soll eingegangen werden. Weiters soll demokratischen Entscheidungsstrukturen entsprechender Platz eingeräumt werden.

Lehrstoff

Informationsmanagement und Lernorganisation sollen für die eigene Lernarbeit und Weiterbildung mit geeigneter Software in der Praxis umgesetzt werden. Dabei sollen vorhandene Informationsquellen erschlossen und unterschiedliche Informationsrepräsentationen ausgehend von den Vorkenntnissen bearbeitet werden. Inhalte sollen systematisiert und strukturiert und Arbeitsergebnisse zusammengestellt und multimedial präsentiert werden. Ein vernetztes Informationssystem soll für die individuelle Arbeit aufgebaut und genutzt werden.

Standardsoftware zur schriftlichen Korrespondenz, zur Dokumentation, zur Publikation von Arbeiten, zur multimedialen Präsentation sowie zur Kommunikation soll beherrscht werden. Kalkulationsmodelle sollen erstellt und die Ergebnisse bewertet und interpretiert werden. Eine einfache Datenbank soll benutzt werden können.

Die Schülerinnen und Schüler sollen Einblicke in wesentliche Begriffe und Methoden der Informatik, ihre typischen Denk- und Arbeitsweisen, ihre historische Entwicklung sowie ihre technischen und theoretischen Grundlagen erhalten und Grundprinzipien von Automaten, Algorithmen und Programmen kennen lernen.

Wesentliche rechtliche Grundlagen im Zusammenhang mit der Informatik sollen aufgearbeitet und Datensicherheit thematisiert werden.

Auswirkungen des Technikeinsatzes auf den Einzelnen und die Gesellschaft sollen aufgezeigt werden.