

Bildungsbeitrag des Faches Informatik

„In einem dem Bildungsauftrag verpflichteten Unterricht, wie er im Niedersächsischen Schulgesetz verankert ist, müssen zwei wesentliche Aspekte Berücksichtigung finden. Zum einen sollen Schülerinnen und Schüler befähigt werden, sich in einer dynamischen Gesellschaft unabhängig von ihrem Geschlecht oder sozioökonomischem Hintergrund selbstbestimmt und freiheitlich zu entwickeln. Zum anderen soll ihnen bewusst sein, dass sie durch ihr Handeln die Gesellschaft mitgestalten und dass sie für deren zukünftige Ausprägung Verantwortung übernehmen.

Die hohe Dynamik der Informationstechnologie sowie ihr stetig wachsender Einfluss auf gesellschaftliche und kulturelle Entwicklungen und die Lebenswirklichkeit erfordern einen selbstständigen, kompetenten und selbstbewussten Umgang mit ihr. Nur dadurch wird den Schülerinnen und Schülern ermöglicht, die gegenwärtigen und zukünftigen Auswirkungen dieser Technologien einzuschätzen. Sie werden in die Lage versetzt, aktiv, kreativ und gestaltend an der gesellschaftlichen Entwicklung teilzunehmen. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass in einer Informationsgesellschaft Erfolg in zunehmendem Maße nicht nur davon abhängt, was oder wie viel man weiß, sondern auch davon, ob man in der Lage ist, kreativ zu denken und zu handeln.

In allen Berufen und Wissenschaften haben sich die Arbeitsweisen durch die Methoden der Informatik und den Einsatz informatischer Systeme grundlegend verändert. Dies erfordert ein vertieftes Verständnis informatischer Zusammenhänge, um über das reine Anwenden hinaus, kreativ, reflektiert und zielgerichtet mit Informatiksystemen arbeiten zu können. Die dazu notwendigen Verfahren und Kenntnisse werden insbesondere durch den Informatikunterricht vermittelt.

Grundlegende informatische Methoden wie das Strukturieren, die systematische Analyse komplexer Systeme und das Modellieren fördern und fordern die Abstraktionsfähigkeit, sowie kreatives und strukturiertes Denken. Die Implementierung von Modellen und Lösungsideen als Programm oder technische Konstruktion macht sie überprüfbar, erlebbar und greifbar. Die konkrete Umsetzung als Produkt ermöglicht es, Modelle und Verfahren auf der Basis vorgegebener Funktionalitäten zu beurteilen. Dies fördert die Fähigkeit, sich konstruktiv und kritisch mit eigenen und fremden Ideen auseinanderzusetzen.

Die Bearbeitung komplexerer Problemstellungen im Rahmen von Teamarbeit erfordert es, klare Schnittstellen zu definieren und sich an Vereinbarungen zu halten, um zielorientiert zu arbeiten. In projektartigen Arbeitsphasen durchlaufen die Schülerinnen und Schüler einen schöpferischen, kreativen Prozess, an dessen Ende ein Produkt steht. Sie erleben sich dabei als selbstwirksam und konstruktiv.

Medienkompetenz, wie sie der Informatikunterricht in besonderer Weise vermittelt, ist Voraussetzung für die Teilhabe an der Informations- und Wissensgesellschaft sowie an demokratischen Prozessen der Meinungsbildung. Erst ein grundlegendes technisches Verständnis von Informationssystemen befähigt dazu, Chancen und Risiken für die Gesellschaft abzuschätzen und entsprechend verantwortungsvoll zu handeln.

Das Fach Informatik thematisiert soziale, ökonomische, ökologische und politische Phänomene und Probleme der nachhaltigen Entwicklung und trägt dazu bei, wechselseitige Abhängigkeiten zu erkennen und Wertmaßstäbe für eigenes Handeln sowie ein Verständnis für gesellschaftliche Entscheidungen zu entwickeln.“

Quelle: Informatik Kerncurriculum für das Gymnasium – gymnasiale Oberstufe, Niedersächsisches Kultusministerium (2017)