

Informatik und Natur und Technik, Schwerpunkt Informatik Jahrgangsstufe 6 - 10

Allgemeine Hinweise

Die durch Covid-19 hervorgerufene besondere unterrichtliche Situation erfordert im aktuellen Schuljahr einen flexiblen Umgang mit den Lehrplänen. Für das Fach Informatik sowie den Schwerpunkt Informatik des Faches Natur und Technik am Gymnasium können die folgenden Kriterien bei der Auswahl und Gewichtung von Lehrplaninhalten hilfreich sein.

- Vorrangig berücksichtigt werden sollten die Lehrplaninhalte, die Kernanliegen des Faches widerspiegeln, von zentraler Bedeutung für die nächsthöheren Jahrgangsstufen sind bzw. für den weiteren, kontinuierlichen Kompetenzerwerb zwingend vorausgesetzt werden, etwa auch im Hinblick auf (Abschluss-)Prüfungen.
- Einen guten Anhaltspunkt für die Auswahl und Gewichtung bieten die Grundlegenden Kompetenzen des LehrplanPLUS.
- Für eine Nichtberücksichtigung von Bestandteilen des Lehrplans bieten sich vorrangig fakultative Teile an. In den Jgst. 11 und 12 sind solche nichtverbindlichen Addita im Lehrplan durch die grüne Schriftfarbe kenntlich gemacht. Jedoch finden sich in diesen wie in den anderen Jahrgangsstufen einzelne weitere fakultative Lerninhalte, die sich aus der konkreten Formulierung des Lehrplans ergeben: So weist bspw. der Passus „z. B.“ i. d. R. darauf hin, dass das Folgende kein verbindlicher Fachinhalt ist und auch Alternativen infrage kommen.

Es wird dringend empfohlen, ausgehend von diesen Kriterien und unter Berücksichtigung der nachfolgend angegebenen Hinweise zu den Fachlehrplänen die Auswahl und Gewichtung von Lehrplaninhalten an der einzelnen Schule mit den Lehrkräften des Faches einer Jahrgangsstufe sowie mit der Fachschaftsleitung abzusprechen und zu koordinieren.

Darüber hinaus sind bei epochal durchgeführtem Unterricht im Fach Natur und Technik gegebenenfalls Absprachen zwischen den unterrichtenden Lehrkräften der beiden Schwerpunkte sinnvoll, sodass es möglichst nicht zu einseitigen Kürzungen kommt.

Zur Unterstützung sind nachfolgend für die einzelnen Jahrgangsstufen konkrete Empfehlungen und Anregungen zum Umgang mit den Fachlehrplänen angegeben.

Hinweise zu den Fachlehrplänen

In den dargestellten Übersichten zu den einzelnen Jahrgangsstufen ist jeweils in der linken Spalte der aktuell gültige Lehrplantext für die entsprechende Jahrgangsstufe (in Ausschnitten) zu lesen. Die farbig und kursiv hervorgehobenen Passagen bieten Möglichkeiten, einzelne Lerninhalte in den Lernbereichen schwächer zu gewichten oder eventuell sogar Kürzungen vorzunehmen, um den besonderen Herausforderungen des Schuljahres 2022/2023 Rechnung tragen zu können. Diese Beispiele sind keinesfalls als zentrale Kürzungsvorgabe zu verstehen. Auch ist der Umfang der Vorschläge so groß gewählt, dass derzeit davon auszugehen ist, dass sie den tatsächlichen Bedarf übersteigen und abhängig von der Situation an der einzelnen Schule eine geeignete Auswahl zu treffen ist.

Natur und Technik, Schwerpunkt Informatik, Jgst. 6

Lehrplantext	Bemerkungen
<p>NT6 2.1 Informationsdarstellung mit Grafik-, Text- und Multimediadokumenten (ca. 18 Std.)</p> <p>[...]</p> <p>Inhalte zu den Kompetenzen</p> <p>[...]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Informationsdarstellung durch geeignetes Ändern von Attributwerten (z. B. <i>Textformatierung</i>) • spezielle Aspekte der Softwarebeherrschung bei Vektorgrafiksoftware (z. B. <i>Gruppieren, Anordnung der Ebenen</i>) • spezielle Aspekte der Softwarebeherrschung bei Textverarbeitungssoftware (z. B. <i>Einfügen von Bildern, Erstellen von Tabellen</i>) • spezielle Aspekte der Softwarebeherrschung bei Präsentationsprogrammen: Bearbeitungs- und Vorführmodus, ggf. <i>Animation</i> 	<p>Bei diesen Punkten können, falls nötig, durch die Reduzierung von Vielfalt und Komplexität der zu bearbeitenden Problemstellungen die wesentlichen Inhalte straffer behandelt werden.</p>
<p>NT6 2.2 Projekt: Erstellen einer Multimediapräsentation (ca. 5 Std.)</p> <p>Kompetenzerwartungen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>erstellen innerhalb eines vorgegebenen Zeitrahmens eine ansprechende Multimediapräsentation zu einem vorgegebenen Thema und berücksichtigen dabei sinnvolle Kriterien für die Qualität einer Präsentationsgestaltung.</i> • beachten bei der Zusammenstellung der Inhalte für die Multimediapräsentation grundlegende Vorgaben des Urheberrechts. 	<p>Da die Schülerinnen und Schüler bereits im Lernbereich NT6 2.1 Präsentationsprogramme zur aussagekräftigen Darstellung von Informationen nutzen, kann eine Verzahnung der Lernbereiche NT6 2.1 und NT6 2.2 zu Zeitersparnis führen. Es sollte jedoch darauf geachtet werden, dass die Schülerinnen und Schüler bei der Zusammenstellung der Inhalte einer Multimediapräsentation grundlegende Vorgaben des Urheberrechts beachten.¹</p>
<p>NT6 2.3 Hierarchische Informationsstrukturen – Dateisystem (ca. 5 Std.)</p>	<p>Dieser Lernbereich sollte möglichst vollumfänglich behandelt werden, da die Schülerinnen und Schüler Basiskompetenzen erwerben, die für den praktischen Umgang mit Dateien und Ordnern erforderlich sind.</p>

¹ In diesem Zusammenhang sei an die vom ISB konzipierte digitale Lernumgebung zum Urheberrecht hingewiesen (vgl. https://www.lehrplanplus.bayern.de/sixcms/media.php/72/NT6_2.2_Urheberrecht_Mebiskurs.pdf), welche sich gut zur selbständigen Bearbeitung durch die Schülerinnen und Schüler eignet. Zusätzliche Unterstützung für Ihren Unterricht finden Sie in der Handreichung „Urheberrecht, Datenschutz und Persönlichkeitsrechte“ (vgl. <http://www.isb.bayern.de/gymnasium/materialien/Urheberrecht-Datenschutz/>), welche für den LehrplanPLUS G8 erarbeitet wurde; sie enthält zahlreiche Hintergrundinformationen sowie Umsetzungsideen und Aufgaben, die ggf. nach geeigneter Anpassung auch für den Unterricht nach dem aktuellen Lehrplan verwendet werden können.

Natur und Technik, Schwerpunkt Informatik, Jgst. 7

Lehrplangentext	Bemerkungen
NT7 2.1 Vernetzte Informationsstrukturen (ca. 8 Std.)	<p>Da die Schülerinnen und Schüler im Rahmen der digitalen Bildung auch in anderen Fächern Internetrecherchen durchführen, könnte hier ggf. eine straffere Behandlung erfolgen; hierbei sollte jedoch eine Abstimmung zwischen den Lehrkräften zur Sicherstellung der Basiskompetenzen digitaler Bildung erfolgen.</p> <p>Des Weiteren kann in Bezug auf die Vielfalt der Aufgabenstellungen und der betrachteten Sachkontexte Zeit eingespart werden.</p>
NT7 2.2 Chancen und Risiken digitaler Kommunikation (ca. 5 Std.)	<p>Dieser Lernbereich sollte möglichst vollumfänglich behandelt werden, da die Schülerinnen und Schüler Basiskompetenzen erwerben, die für den medienpädagogisch sinnvollen Umgang mit digitalen Kommunikationsmitteln erforderlich sind.²</p>
NT7 2.3 Beschreibung von Abläufen durch Algorithmen (ca. 11 Std.)	<p>Dieser Lernbereich sollte möglichst vollumfänglich behandelt werden, da die Schülerinnen und Schüler zentrale Basiskompetenzen im Bereich der Algorithmik erwerben, die für spätere Jahrgangsstufen erforderlich sind.</p>
NT7 2.4 Projekt (ca. 4 Std.)	<p>Auch wenn ein Projekt eine wichtige Arbeitsform der Informatik darstellt, so könnte ggf. auf diesen Lernbereich entweder ganz oder in Teilen verzichtet werden. Ggf. könnte projektartiges Arbeiten auch in den anderen Lernbereichen dieser Jahrgangsstufe eingeflochten werden.</p>

² Unterstützung für Ihren Unterricht finden Sie in der Handreichung „Urheberrecht, Datenschutz und Persönlichkeitsrechte“ (vgl. <http://www.isb.bayern.de/gymnasium/materialien/Urheberrecht-Datenschutz/>), welche für den LehrplanPLUS G8 erarbeitet wurde; sie enthält zahlreiche Hintergrundinformationen sowie Umsetzungsideen und Aufgaben, die ggf. nach geeigneter Anpassung auch für den Unterricht nach dem aktuellen Lehrplan verwendet werden können.

Informatik, Jgst. 9

Lehrplangentext	Bemerkungen
Inf9 Lernbereich 1: Funktionen und Datenflüsse, Tabellenkalkulationsprogramm (ca. 14 Std.)	Durch die Reduzierung der Vielfalt und Komplexität der zu bearbeitenden Aufgaben kann Zeit eingespart werden.
Inf9 Lernbereich 2: Grundlagen der Datenmodellierung und relationaler Datenbanksysteme (ca. 10 Std.)	Dieser Lernbereich sollte möglichst vollumfänglich behandelt werden, da die Schülerinnen und Schüler Basiskompetenzen im Bereich der Datenmodellierung und Datenbanksysteme erwerben.
Inf9 Lernbereich 3: Grundlagen der objektorientierten Modellierung und Programmierung (ca. 26 Std.)	Durch die Reduzierung der Vielfalt und Komplexität der zu bearbeitenden Aufgaben kann Zeit eingespart werden.
Inf9 Lernbereich 4: Datenschutz (ca. 6 Std.)	Dieser Lernbereich sollte möglichst vollumfänglich behandelt werden, da die Schülerinnen und Schüler Basiskompetenzen im Bereich der digitalen Bildung zum Thema Datenschutz erwerben. ³

³ Von der Unterrichtsmethode eignet sich dieser Lernbereich für Gruppenarbeit, wie z. B. ein Gruppenpuzzle. Unterstützung für Ihren Unterricht finden Sie in der Handreichung „Urheberrecht, Datenschutz und Persönlichkeitsrechte“ (vgl. <http://www.isb.bayern.de/gymnasium/materialien/Urheberrecht-Datenschutz/>), welche für den LehrplanPLUS G8 erarbeitet wurde; sie enthält zahlreiche Hintergrundinformationen sowie Umsetzungsideen und Aufgaben, die ggf. nach geeigneter Anpassung auch für den Unterricht nach aktuellem Lehrplan verwendet werden können.



Verbindliche Hinweise zu Schwerpunktsetzungen in den Lehrplänen

Gymnasium, Jahrgangsstufe 6 - 10, Informatik

Stand: Juli 2022

Informatik, Jgst. 10

Lehrplanteilext	Bemerkungen
Inf10 Lernbereich 1: Datenmodellierung und relationale Datenbanksysteme (ca. 17 Std.)	Durch die Reduzierung der Vielfalt und Komplexität der zu bearbeitenden Aufgaben kann Zeit eingespart werden.
Inf10 Lernbereich 2: Objektorientierte Modellierung und Programmierung (ca. 27 Std.)	Durch die Reduzierung der Vielfalt und Komplexität der zu bearbeitenden Aufgaben kann Zeit eingespart werden
Inf10 Lernbereich 3: Projekt (ca. 12 Std.)	Auch wenn ein Projekt eine wichtige Arbeitsform der Informatik darstellt, so könnte ggf. auf diesen Lernbereich in Teilen verzichtet werden. Ggf. könnte projektartiges Arbeiten auch in einem der anderen Lernbereiche dieser Jahrgangsstufe eingeflochten werden.