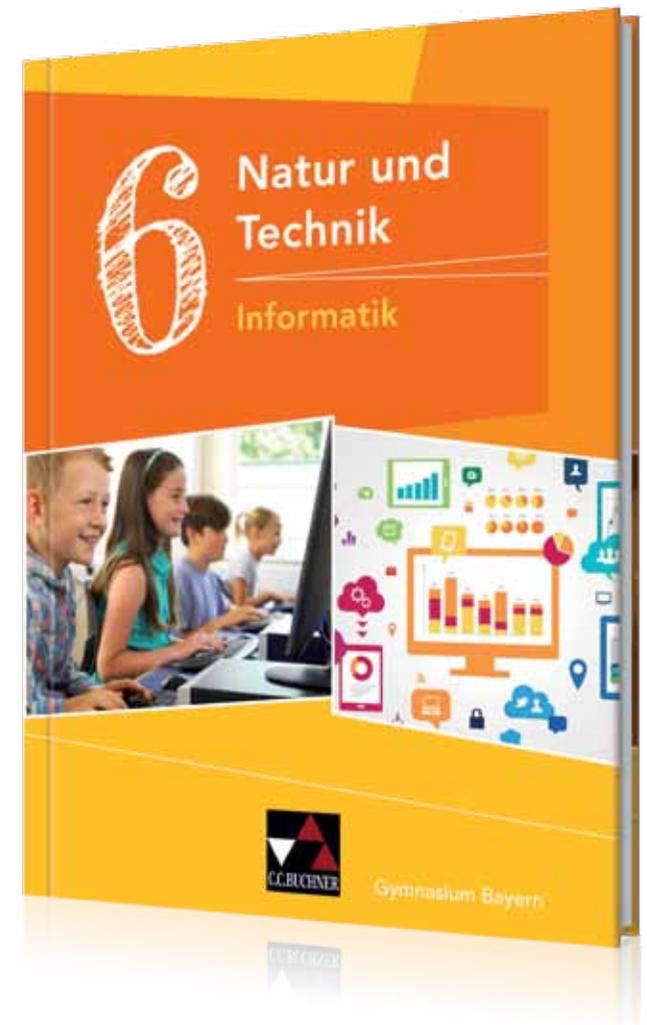


Synopse zum LehrplanPLUS Bayern

Natur und Technik – Gymnasium Bayern

Schülerband 6: Informatik
ISBN 978-3-661-66009-7

Lehrplan
PLUS





Natur und Technik – Gymnasium Bayern

Schülerband 6: Informatik

Zum **Schülerband 6: Informatik**
gibt es auch das passende digitale
Lehrermaterial  **click & teach!**

Darauf haben wir geachtet:

Passgenauigkeit zum LehrplanPLUS

- ▶ Der Band verknüpft optimal alle wichtigen Kompetenzen mit allen vorgegebenen Inhalten.
So stellen Sie in Ihrem Unterricht die Umsetzung aller Vorgaben und Intentionen des LehrplanPLUS sicher!

Klarer Aufbau aller Kapitel

- ▶ Unterkapitel auf Doppelseiten mit immer wiederkehrenden Elementen sowie klar definierten weiteren Seitenkategorien schaffen Struktur und Ordnung in der Arbeit und den Lernprozessen.

Konsequente Schülernähe

- ▶ Kapiteleinstiege wecken Neugierde und stellen die Weichen richtig für eine erfolgreiche Erarbeitung der Themen.
- ▶ Fachliche Inhalte werden durchgängig mit vielen Bildern, Grafiken und Schemazeichnungen anschaulich, exemplarisch und altersgemäß vermittelt.

Vielzahl an abwechslungsreichen Aufgaben

- ▶ Mit kurzen und einfachen sowie auch anspruchsvolleren und vernetzenden Aufgaben bietet das Buch für jedes Vorhaben im Unterricht das passende Material.
- ▶ Weitere eigens gekennzeichnete Aufgaben für das praktische Arbeiten am Computer und Aufgaben für Gruppenarbeit runden das Angebot ab.

Differenzierung und Kompetenztraining

- ▶ Informatik enthält umfangreiches Material zur Differenzierung auf zwei gekennzeichneten Anforderungsniveaus.
- ▶ Kompetenztraining wird in den Aufgaben und nochmals auf eigens dafür konzipierten Doppelseiten ermöglicht.

Grundwissenssicherung zum Abschluss jedes Kapitels

- ▶ Mit kurzen Basis-Aufgaben können gewonnene Kompetenzen überprüft werden – inklusive der Möglichkeit zur Selbstkontrolle.
- ▶ Die Zusammenfassung stellt die grundlegenden Inhalte und Kompetenzen kompakt und übersichtlich dar.

Schulbuchkapitel	Lehrplanbezug und Hinweise
1 Einführung (2h)	NT6 2.1 Informationsdarstellung mit Grafik-, Text- und Multimediadokumenten
1.1 Information und ihre Darstellung 1.2 Arten der Informationsdarstellung	<p>Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ interpretieren, vergleichen und bewerten verschiedene Darstellungen von Informationen. <p>Inhalte zu den Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Darstellungsformen von Information, z.B. Text, Bild, Diagramm, Ton, Pantomime, Zeichnung, Skizze
1.3 Dokumente und Dateien 1.4 Ordner	<p>Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ nutzen einen Dateimanager, um Dateien und Ordner in einer hierarchischen Struktur geeignet zu organisieren. Damit können sie Dateien sicher abspeichern und wiederfinden. <p>Inhalte zu den Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ grundlegende Funktionen von Standardsoftware (z.B. Speichern, Öffnen, Schließen, Kopieren, Einfügen)
1.5 Aufbau eines Computers (Exkurs)	Exkurs: Interessante Hintergrundinformationen
1.6 Üben und Vertiefen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Differenzierte Erhebungen des Lernstands ▶ Eigenständiges Üben und Vertiefen durch vernetzende Aufgaben
1.7 Am Ziel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherung des Kompetenzzuwachses (Lösungen zur Selbstkontrolle ab S. 101) ▶ Wiederholung der erlernten Begriffe
1.8 Alles im Blick	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inhalte des Kapitels im Überblick

2 Objekte und Klassen (7h)	NT6 2.1 Informationsdarstellung mit Grafik-, Text- und Multimediadokumenten
2.1 Objekte 2.2 Attribute	<p>Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ analysieren Grafikdokumente aus objektorientierter Sicht. ▶ beschreiben Objekte (Informationseinheiten) durch ihre Eigenschaften. Hierbei verwenden sie eine einfache, einheitliche und intuitiv verständliche Beschreibungssprache in Form der Punktnotation. ▶ nutzen situationsgerecht Grafikprogramme-zur Gestaltung einfacher Dokumente, um Informationen aussagekräftig darzustellen. <p>Inhalte zu den Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ allgemeine Aspekte der Analyse bzw. Modellierung: Objekt, Attribut ▶ Analyse bzw. Modellierung von Vektorgrafikdokumenten, u.a. mithilfe der Klasse GRAFIKDOKUMENT, TEXTFELD, RECHTECK oder QUADRAT, ELLIPSE oder KREIS, LINIE ▶ Objektkarte, Punktnotation ▶ Fachbegriffe: Attribut, Punktnotation

Schulbuchkapitel	Lehrplanbezug und Hinweise
2 Objekte und Klassen (7h)	NT6 2.1 Informationsdarstellung mit Grafik-, Text- und Multimediadokumenten
2.3 Methoden	<p>Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ analysieren Grafikdokumente aus objektorientierter Sicht. ▶ beschreiben Objekte (Informationseinheiten) durch ihre Eigenschaften sowie Modifikationen an diesen Objekten (insbesondere Attributwertänderungen mithilfe von Methoden). Hierbei verwenden sie eine einfache, einheitliche und intuitiv verständliche Beschreibungssprache in Form der Punktnotation. ▶ nutzen situationsgerecht Grafikprogramme zur Gestaltung einfacher Dokumente, um Informationen aussagekräftig darzustellen. <p>Inhalte zu den Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ allgemeine Aspekte der Analyse bzw. Modellierung: Objekt, Attribut, Methode ▶ Analyse bzw. Modellierung von Vektorgrafikdokumenten, u.a. mithilfe der Klasse GRAFIKDOKUMENT, TEXTFELD, RECHTECK oder QUADRAT, ELLIPSE oder KREIS, LINIE ▶ Objektkarte, Punktnotation ▶ Fachbegriffe: Attribut, Methode, Punktnotation
2.4 Klassen 2.5 Methoden und Attribute	<p>Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ analysieren Grafikdokumente aus objektorientierter Sicht. ▶ beschreiben Objekte (Informationseinheiten) durch ihre Eigenschaften sowie Modifikationen an diesen Objekten (insbesondere Attributwertänderungen mithilfe von Methoden). Hierbei verwenden sie eine einfache, einheitliche und intuitiv verständliche Beschreibungssprache in Form der Punktnotation ▶ abstrahieren Informationseinheiten gleicher Art zu Klassen, interpretieren diese als Bauplan für Objekte und erweitern damit ihre Fertigkeiten im objektorientierten Modellieren. ▶ nutzen situationsgerecht Grafikprogramme zur Gestaltung einfacher Dokumente, um Informationen aussagekräftig darzustellen. <p>Inhalte zu den Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ allgemeine Aspekte der Analyse bzw. Modellierung: Objekt, Attribut, Methode, Klasse ▶ Analyse bzw. Modellierung von Vektorgrafikdokumenten, u.a. mithilfe der Klasse GRAFIKDOKUMENT, TEXTFELD, RECHTECK oder QUADRAT, ELLIPSE oder KREIS, LINIE ▶ Objekt- und Klassenkarte, Punktnotation ▶ Fachbegriffe: Attribut, Methode, Klasse, -Punktnotation

Schulbuchkapitel	Lehrplanbezug und Hinweise
2 Objekte und Klassen (7h)	NT6 2.1 Informationsdarstellung mit Grafik-, Text- und Multimediadokumenten
2.6 Vektorgrafikdokumente 2.7 Pixelgrafikdokumente	<p>Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ nutzen situationsgerecht Grafikprogramme zur Gestaltung einfacher Dokumente, um Informationen aussagekräftig darzustellen. <p>Inhalte zu den Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ spezielle Aspekte der Softwarebeherrschung bei Vektorgrafiksoftware (z.B. Gruppieren, Anordnung der Ebenen) ▶ Vektor- und Pixelgrafik als unterschiedliche Grafikarten
2.8 Informationen analysieren und grafisch darstellen (Kompetenzerwerb)	<p>Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ interpretieren, vergleichen und bewerten verschiedene Darstellungen von Informationen ▶ nutzen situationsgerecht Grafikprogramme zur Gestaltung einfacher Dokumente, um Informationen aussagekräftig darzustellen.
2.9 Üben und Vertiefen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Differenzierte Erhebungen des Lernstands ▶ Eigenständiges Üben und Vertiefen durch vernetzende Aufgaben <p>Zusätzliche Kompetenzerwartung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ beurteilen anhand von Praxisbeispielen (z.B. Foto, Grundrissplan), ob sich für die Darstellung einer Information abhängig vom Einsatzzweck eine Vektor- oder Pixelgrafik besser eignet.
2.10 Am Ziel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherung des Kompetenzzuwachses (Lösungen zur Selbstkontrolle ab S. 101) ▶ Wiederholung der erlernten Begriffe
2.11 Alles im Blick	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inhalte des Kapitels im Überblick

Schulbuchkapitel	Lehrplanbezug und Hinweise
3 Beziehungen zwischen Objekten und Klassen (6h)	NT6 2.1 Informationsdarstellung mit Grafik-, Text- und Multimediadokumenten
3.1 Die Enthält-Beziehung 3.2 Klassendiagramme	<p>Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ analysieren Grafikdokumente aus objektorientierter Sicht. ▶ stellen Struktur und Beziehungen der Informationseinheiten durch Objekt- und Klassendiagramme sachgerecht dar. <p>Inhalte zu den Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ allgemeine Aspekte der Analyse bzw. Modellierung: Beziehung ▶ Analyse bzw. Modellierung von Vektorgrafikdokumenten, u.a. mithilfe der Klasse GRAFIKDOKUMENT, TEXTFELD, RECHTECK oder QUADRAT, ELLIPSE oder KREIS, LINIE und der Enthält-Beziehung ▶ Objekt- und Klassenkarte, Objekt- und Klassendiagramm, Punktnotation ▶ spezielle Aspekte der Softwarebeherrschung bei Vektorgrafiksoftware (z.B. Gruppieren) ▶ Fachbegriffe: Attribut, Methode, Klasse, Beziehung, Punktnotation, Objektdiagramm, Klassendiagramm
3.3 Textdokumente 3.4 Absätze 3.5 Zeichen 3.6 Formatierung	<p>Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ analysieren Textdokumente aus objektorientierter Sicht. ▶ nutzen situationsgerecht Textprogramme zur Gestaltung einfacher Dokumente, um Informationen aussagekräftig darzustellen. <p>Inhalte zu den Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ allgemeine Aspekte der Analyse bzw. Modellierung: Objekt, Attribut, Methode, Beziehung, Klasse ▶ Analyse bzw. Modellierung von Textdokumenten, u.a. mithilfe der Klassen TEXTDOKUMENT, ABSATZ und ZEICHEN und der Enthält-Beziehung ▶ Verbesserung der Informationsdarstellung durch geeignetes Ändern von Attributwerten (z.B. Textformatierung) ▶ spezielle Aspekte der Softwarebeherrschung bei Textverarbeitungssoftware (z.B. Einfügen von Bildern, Erstellen von Tabellen) ▶ Fachbegriffe: Attribut, Methode, Klasse, Beziehung, Punktnotation, Objektdiagramm, Klassendiagramm
3.7 Mit Hilfe von Textdokumenten kommunizieren (Kompetenzerwerb)	<p>Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ interpretieren, vergleichen und bewerten verschiedene Darstellungen von Informationen ▶ nutzen situationsgerecht Textprogramme zur Gestaltung einfacher Dokumente, um Informationen aussagekräftig darzustellen.
3.8 Üben und Vertiefen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Differenzierte Erhebungen des Lernstands ▶ Eigenständiges Üben und Vertiefen durch vernetzende Aufgaben
3.9 Am Ziel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherung des Kompetenzzuwachses (Lösungen zur Selbstkontrolle ab S. 101) ▶ Wiederholung der erlernten Begriffe
3.10 Alles im Blick	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inhalte des Kapitels im Überblick

Schulbuchkapitel	Lehrplanbezug und Hinweise
4 Informationsdarstellung mit Multimediadokumenten (4h)	NT6 2.1 Informationsdarstellung mit Grafik-, Text- und Multimediadokumenten
4.1 Multimediapräsentationen 4.2 Objekte auf Folien 4.3 Attribute und Methoden der Klasse FOLIE 4.4 Animation von Objekten	<p>Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ analysieren Multimediadokumente aus objektorientierter Sicht. ▶ nutzen situationsgerecht Präsentationsprogramme zur Gestaltung einfacher Dokumente, um Informationen aussagekräftig darzustellen. <p>Inhalte zu den Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ allgemeine Aspekte der Analyse bzw. Modellierung: Objekt, Attribut, Methode, Beziehung, Klasse ▶ Analyse bzw. Modellierung von Multimediadokumenten u.a. mithilfe der Klassen MULTIMEDIADOKUMENT, FOLIE und z.B. BILD oder AUDIO und der Enthält-Beziehung; Animieren von Objekten mithilfe entsprechender Methoden ▶ spezielle Aspekte der Softwarebeherrschung bei Präsentationsprogrammen: Bearbeitungs- und Vorführmodus, ggf. Animation ▶ Fachbegriffe: Attribut, Methode, Klasse, Beziehung, Punktnotation, Objektdiagramm, Klassendiagramm
4.5 Material für Präsentationen finden und in Multimediadokumente einfügen (Exkurs)	Interessante und wichtige Hintergrundinformationen
4.6 Präsentationen erarbeiten und vorführen (Kompetenzerwerb)	<p>Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ interpretieren, vergleichen und bewerten verschiedene Darstellungen von Informationen ▶ nutzen situationsgerecht Präsentationsprogramme zur Gestaltung einfacher Dokumente, um Informationen aussagekräftig darzustellen.
4.7 Üben und Vertiefen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Differenzierte Erhebungen des Lernstands ▶ Eigenständiges Üben und Vertiefen durch vernetzende Aufgaben
4.8 Am Ziel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherung des Kompetenzzuwachses (Lösungen zur Selbstkontrolle ab S. 101) ▶ Wiederholung der erlernten Begriffe
4.9 Alles im Blick	▶ Inhalte des Kapitels im Überblick
5 Projekt: Erstellung einer Multimediapräsentation (5h)	NT6 2.2 Projekt: Erstellen einer Multimediapräsentation
5.1 Gute und schlechte Präsentationen 5.2 Grundlegendes zum Urheberrecht 5.3 Grundlegendes zur Projektarbeit	<p>Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ erstellen innerhalb eines vorgegebenen Zeitrahmens eine ansprechende Multimediapräsentation zu einem vorgegebenen Thema und berücksichtigen dabei sinnvolle Kriterien für die Qualität einer Präsentationsgestaltung. ▶ beachten bei der Zusammenstellung der Inhalte für die Multimediapräsentation grundlegende Vorgaben des Urheberrechts. <p>Inhalte zu den Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kriterien für die Qualität einer Multimediapräsentation, z. B. Textanteil je Folie, Schriftgröße, Farbwahl, zielgerichtete Auswahl von Animationen ▶ Urheberrecht im Kontext der Erstellung von schulischen Arbeiten, Quellenangabe

Schulbuchkapitel	Lehrplanbezug und Hinweise
6 Hierarchische Informationsstrukturen, Dateisystem (5h)	NT6 2.3 Hierarchische Informationsstrukturen – Dateisystem
6.1 Die Klassen DATEI und ORDNER 6.2 Das Dateisystem	<p>Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ analysieren die in einem Dateisystem abgelegte Anordnung von Dateien und Ordnern, erkennen die zugrunde liegende hierarchische Struktur und stellen diese in Objektdiagrammen und abstrahiert als Klassendiagramm dar. ▶ nutzen einen Dateimanager, um Dateien und Ordner in einer hierarchischen Struktur geeignet zu organisieren. Damit können sie Dateien sicher abspeichern und wiederfinden. <p>Inhalte zu den Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Modellierung der hierarchischen Struktur im Dateisystem, u.a. mit den Klassen DATEI und ORDNER und der rekursiven Enthält-Beziehung der Klasse ORDNER ▶ Fachbegriffe: Ordner, Datei
6.3 Hierarchische Strukturen und Bäume 6.4 Wege durch Bäume	<p>Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ analysieren die in einem Dateisystem abgelegte Anordnung von Dateien und Ordnern, erkennen die zugrunde liegende hierarchische Struktur und stellen diese in Objektdiagrammen und abstrahiert als Klassendiagramm dar. ▶ nutzen einen Dateimanager, um Dateien und Ordner in einer hierarchischen Struktur geeignet zu organisieren. Damit können sie Dateien sicher abspeichern und wiederfinden. ▶ ordnen Informationen aus geeigneten einfachen Beispielen ihrer Erfahrungswelt hierarchisch (z.B. Stammbaum). ▶ stellen baumartige Informationsstrukturen mithilfe entsprechender Baumdiagramme dar. ▶ geben die Lage von Dateien, die auf einem Rechner gespeichert sind, durch Pfade an. <p>Inhalte zu den Kompetenzen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Modellierung der hierarchischen Struktur im Dateisystem, u. a. mit den Klassen DATEI und ORDNER und der rekursiven Enthält-Beziehung der Klasse ORDNER ▶ Baum als Möglichkeit der Darstellung bestimmter hierarchischer Strukturen: Wurzel, Knoten, Kante, Blatt, Pfad ▶ Fachbegriffe: Ordner, Datei, Pfad, Baum, Wurzel, Knoten, Kante, Blatt
6.5 Informationen ordnen und grafisch darstellen (Kompetenzerwerb)	<p>Kompetenzerwartungen Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ ordnen Informationen aus geeigneten einfachen Beispielen ihrer Erfahrungswelt hierarchisch ▶ stellen baumartige Informationsstrukturen mithilfe entsprechender Baumdiagramme dar
6.6 Üben und Vertiefen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Differenzierte Erhebungen des Lernstands ▶ Eigenständiges Üben und Vertiefen durch vernetzende Aufgaben
6.7 Am Ziel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherung des Kompetenzzuwachses (Lösungen zur Selbstkontrolle ab S. 101) ▶ Wiederholung der erlernten Begriffe
6.8 Alles im Blick	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inhalte des Kapitels im Überblick