**[Geben Sie die Firmenadresse ein]**



Synopse zum LehrplanPLUS Bayern



[bitte 3D Ansicht des Covers]

Natur und Technik – Gymnasium Bayern

Schülerband 6: Informatik

ISBN 978-3-661-**66009**-7



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 Auf gaben 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.

Natur und Technik –

Gymnasium Bayern

Schülerband 6: Informatik

|  |  |
| --- | --- |
| **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 Informations- darstellung | **Kompetenzerwartungen**  **Die Schülerinnen und Schüler ...**   * interpretieren, vergleichen und bewerten verschiedene Darstellungen von Informationen.   **Inhalte zu den Kompetenzen**   * Darstellungsformen von Information, z.B. Text, Bild, Diagramm, Ton, Pantomime, Zeichnung, Skizze |
| 1.3 Dokumente und Dateien  1.4 Ordner | **Kompetenzerwartungen**  **Die Schülerinnen und Schüler ...**   * nutzen einen Dateimanager, um Dateien und Ordner in einer hierarchischen Struktur geeignet zu organisieren. Damit können sie Dateien sicher abspeichern und wiederfinden.   **Inhalte zu den Kompetenzen**   * 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 | * Differenzierte Erhebungen des Lernstands * Eigenständiges Üben und Vertiefen durch vernetzende Aufgaben |
| 1.7 Am Ziel | * Sicherung des Kompetenzzuwachses (Lösungen zur Selbstkontrolle ab S. 101) * Wiederholung der erlernten Begriffe |
| 1.8 Alles im Blick | * Inhalte des Kapitels im Überblick |

|  |  |
| --- | --- |
| **Schulbuchkapitel** | **Lehrplanbezug und Hinweise** |
| **2 Objekte und Klassen (7h)** | **NT6 2.1 Informationsdarstellung mit Grafik-, Text- und Multimediadokumenten** |
| 2.1 Objekte  2.2 Attribute | **Kompetenzerwartungen**  **Die Schülerinnen und Schüler ...**   * 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 Grafikprogrammezur Gestaltung einfacher Dokumente, um Informationen aussagekräftig darzustellen.   **Inhalte zu den Kompetenzen**   * 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 |
| 2.3 Methoden | **Kompetenzerwartungen**  **Die Schülerinnen und Schüler ...**   * 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.   **Inhalte zu den Kompetenzen**   * 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 | **Kompetenzerwartungen**  **Die Schülerinnen und Schüler ...**   * 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.   **Inhalte zu den Kompetenzen**   * 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 |
| 2.6 Vektorgrafikdokumente  2.7 Pixelgrafikdokumente | **Kompetenzerwartungen**  **Die Schülerinnen und Schüler ...**   * nutzen situationsgerecht Grafikprogramme zur Gestaltung einfacher Dokumente, um Informationen aussagekräftig darzustellen.   **Inhalte zu den Kompetenzen**   * 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) | **Kompetenzerwartungen**  **Die Schülerinnen und Schüler ...**   * interpretieren, vergleichen und bewerten verschiedene Darstellungen von Informationen * nutzen situationsgerecht Grafikprogramme zur Gestaltung einfacher Dokumente, um Informationen aussagekräftig darzustellen. |
| 2.9 Üben und Vertiefen | * Differenzierte Erhebungen des Lernstands * Eigenständiges Üben und Vertiefen durch vernetzende Aufgaben   **Zusätzliche Kompetenzerwartung:**   * 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 | * Sicherung des Kompetenzzuwachses (Lösungen zur Selbstkontrolle ab S. 101) * Wiederholung der erlernten Begriffe |
| 2.11 Alles im Blick | * 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 | **Kompetenzerwartungen**  **Die Schülerinnen und Schüler ...**   * analysieren Grafikdokumente aus objektorientierter Sicht. * stellen Struktur und Beziehungen der Informationseinheiten durch Objekt- und Klassendiagramme sachgerecht dar.   **Inhalte zu den Kompetenzen**   * 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   www.ccbuchner.de |
| 3.3 Textdokumente  3.4 Absätze  3.5 Zeichen  3.6 Formatierung | **Kompetenzerwartungen**  **Die Schülerinnen und Schüler ...**   * analysieren Textdokumente aus objektorientierter Sicht. * nutzen situationsgerecht Textprogramme zur Gestaltung einfacher Dokumente, um Informationen aussagekräftig darzustellen.   **Inhalte zu den Kompetenzen**   * 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 Text- dokumenten kommunizieren  (Kompetenzerwerb) | **Kompetenzerwartungen**  **Die Schülerinnen und Schüler ...**   * interpretieren, vergleichen und bewerten verschiedene Darstellungen von Informationen * nutzen situationsgerecht Textprogramme zur Gestaltung einfacher Dokumente, um Informationen aussagekräftig darzustellen. |
| 3.8 Üben und Vertiefen | * Differenzierte Erhebungen des Lernstands * Eigenständiges Üben und Vertiefen durch vernetzende Aufgaben |
| 3.9 Am Ziel | * Sicherung des Kompetenzzuwachses (Lösungen zur Selbstkontrolle ab S. 101) * Wiederholung der erlernten Begriffe |
| 3.10 Alles im Blick | * Inhalte des Kapitels im Überblick |

|  |  |
| --- | --- |
| **Schulbuchkapitel** | **Lehrplanbezug und Hinweise** |
| **4 Informationsdarstellung mit Multimediadokumenten (4h)** | **NT6 2.1 Informationsdarstellung mit Grafik-, Text- und Multimediadokumenten** |
| 1. Multimediapräsentationen   4.2 Objekte auf Folien  4.3 Attribute und Methoden der Klasse FOLIE  4.4 Animation von Objekten | **Kompetenzerwartungen**  **Die Schülerinnen und Schüler ...**   * analysieren Multimediadokumente aus objektorientierter Sicht. * nutzen situationsgerecht Präsentationsprogramme zur Gestaltung einfacher Dokumente, um Informationen aussagekräftig darzustellen.   **Inhalte zu den Kompetenzen**   * 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 Multimedia- dokumente einfügen  (Exkurs) | Interessante und wichtige Hintergrundinformationen |
| 4.6 Präsentationen erarbeiten und vorführen  (Kompetenzerwerb) | **Kompetenzerwartungen**  **Die Schülerinnen und Schüler ...**   * interpretieren, vergleichen und bewerten verschiedene Darstellungen von Informationen * nutzen situationsgerecht Präsentationsprogramme zur Gestaltung einfacher Dokumente, um Informationen aussagekräftig darzustellen. |

|  |  |
| --- | --- |
| 4.7 Üben und Vertiefen | * Differenzierte Erhebungen des Lernstands * Eigenständiges Üben und Vertiefen durch vernetzende Aufgaben |
| 4.8 Am Ziel | * Sicherung des Kompetenzzuwachses (Lösungen zur Selbstkontrolle ab S. 101) * Wiederholung der erlernten Begriffe |
| 4.9 Alles im Blick | * Inhalte des Kapitels im Überblick |

|  |  |
| --- | --- |
| **Schulbuchkapitel** | **Lehrplanbezug und Hinweise** |
| **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 | **Kompetenzerwartungen**  **Die Schülerinnen und Schüler ...**   * 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.   **Inhalte zu den Kompetenzen**   * 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 | **Kompetenzerwartungen**  **Die Schülerinnen und Schüler ...**   * 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.   **Inhalte zu den Kompetenzen**   * 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 | **Kompetenzerwartungen**  **Die Schülerinnen und Schüler ...**   * 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.   **Inhalte zu den Kompetenzen**   * 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) | **Kompetenzerwartungen**  **Die Schülerinnen und Schüler ...**   * ordnen Informationen aus geeigneten einfachen Beispielen ihrer Erfahrungswelt hierarchisch * stellen baumartige Informationsstrukturen mithilfe entsprechender Baumdiagramme dar |
| 6.6 Üben und Vertiefen | * Differenzierte Erhebungen des Lernstands * Eigenständiges Üben und Vertiefen durch vernetzende Aufgaben |
| 6.7 Am Ziel | * Sicherung des Kompetenzzuwachses (Lösungen zur Selbstkontrolle ab S. 101) * Wiederholung der erlernten Begriffe |
| 6.8 Alles im Blick | * Inhalte des Kapitels im Überblick |

W2904