

Lehrplanung Informatik 5-9



Lernbereiche

- Hardware und Betriebssysteme
- Digitaler Informationsaustausch
- Datenverarbeitung
- Programmieren
- Methodenkompetenzen

Beitrag des Faches zu den übergreifenden Bildungs- und Erziehungszielen

5.1 Medienbildung

5.2 Technische Bildung

5.3 Werteeziehung

5.4 Soziales Lernen

Stoffverteilung 5-9

Hardware und Betriebssystem

Lernbereiche / Kompetenzen	Inhalte	Medien/Material
<p>Grundlagen zur Hardware verstehen</p> <ul style="list-style-type: none"> die Bestandteile einer Computeranlage, bestehend aus Rechner und Peripheriegeräten, benennen und deren Funktion beschreiben zwischen Eingabe-, Verarbeitungs- und Ausgabegeräten unterscheiden verschiedene Datenträger und Speichermedien sinnvoll einsetzen 	<p>Aufbauend Klasse 5 bis 9</p> <ul style="list-style-type: none"> einzelne Bestandteile eines Computers benennen, z.B. CPU, Arbeitsspeicher, Grafikkarte, Festplatte, Schnittstellen das Zusammenspiel zwischen Betriebssystemsoftware und Hardware beschreiben die Aufgaben einzelner Bauteile beschreiben die Funktion einzelner Peripheriegeräte beschreiben, z.B. Maus, Tastatur, Drucker, Monitor Peripheriegeräte zweckgemäß mit dem Computer verbinden Eingabegeräte, Verarbeitungs- und Ausgabegeräte benennen und unterscheiden – EVA-Prinzip verschiedene Datenträger/Speichermedien benennen, z.B. Festplatte, USB-Stick, DVD Leistungsmerkmale verschiedener Speichermedien vergleichen, z.B. Speicherkapazität Vor- und Nachteile verschiedener Speichermedien aufzählen, z.B. Haltbarkeit, Möglichkeit zum Löschen und wieder beschreiben aktuelle Geräte/Neuheiten benennen und deren Verwendungszweck beschreiben, z.B. mp3-Player 	<p>alter Computer zum Zerlegen, Computerzeitschriften für Collagen, verschiedene Steckerformen, Computerarbeitsplatz, AB zum Computerarbeitsplatz, AB „Computer sind fast überall!“, AB „Computer - was gehört dazu?“ Einzelgeräte, Kabelverbindungen, AB mit Bildern</p> <p>USB-Stick, DVD, Festplatte, Originale und Abbildungen- Lege- und Gedächtnisspiele, AB mit Bildern, AB „Der USB-Stick und weitere Speichermedien!“</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Maßeinheiten nennen und zuordnen, z.B. Hertz, Zoll, Byte, Bit und passende Maßeinheiten mit Abkürzungen verwenden <p>Grundfunktionen eines Betriebssystems anwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundfunktionen • Dateien und Ordner organisieren • Dateiattribute benennen und Dateigrößen vergleichen und einordnen 	<ul style="list-style-type: none"> • Maßeinheiten nennen, z.B. Hertz, Zoll, Byte, Bit • Maßeinheiten in der Computertechnik ihrem Verwendungsort zuordnen • den Größenunterschied von KB, MB, GB erklären und Speichermedien nach Kapazität unterscheiden <p>Aufbauend Klasse 5 bis 9</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programme starten und beenden • sich auf der Benutzeroberfläche, im Startmenü und Fenstermenüs orientieren und diese nutzen • wichtige Teile mit Fachbegriffen benennen • ein Verzeichnis mit Ordnern, Unterordnern und Dateien erstellen • Verzeichnisse und Dateien unterscheiden • Dateien über einen Dateimanager finden und öffnen • Dateien durch „Drag & Drop“ zwischen Dateiordnern ausschneiden/kopieren und einfügen oder eine Verknüpfung erstellen • mit Ordnern und Dateien arbeiten, z.B. ausschneiden, kopieren, einfügen, löschen, umbenennen • im Dateimanager unterschiedliche Ansichtsmöglichkeiten einstellen • sich Informationen über Dateien im Dateimanager anzeigen lassen, z.B. Name, Größe, Typ, Änderungsdatum • Dateiinformationen vergleichen und einordnen • anhand der Dateiextensionen das jeweilige Programm zuordnen 	<p>Bildschirm, Maßstab, Umrechnungstabelle, Anschauungsmaterial zum Vergleichen von Größen</p> <p>Screenshots, bebilderte Schritt-für-Schritt-Anleitung, Kurzanleitung, AB „Hoch und runter“</p> <p>Ablagesystem in Papierform, Screenshots, bebilderte Schritt-für-Schritt-Anleitung, Kurzanleitung, AB „Erstellen von Ordnern!“</p> <p>Screenshots, bebilderte Schritt-für-Schritt-Anleitung, Kurzanleitung, Textdatei mit bestimmter Anzahl von Buchstaben: z.B. Text-Datei mit 25 Buch-</p>
--	--	---

<ul style="list-style-type: none"> • neue Programme installieren • mit mehreren Programmen arbeiten • Daten sichern und Datenträger pflegen <p>Netzwerke verstehen</p> <ul style="list-style-type: none"> • arbeiten in einfachen Lokalen Netzen schließen • von lokalen Netzen auf das World Wide Web 	<ul style="list-style-type: none"> • Programme installieren • Installationsanleitung lesen und unbekannte Begriffe klären • eine Kurzanleitung mit entsprechenden Handlungen nachvollziehen lassen • die Fenstertechnik anwenden: Übungen zu Fenster minimieren, maximieren, schließen in einem Programmfenster durchführen lassen • Verschiebeübungen von Inhalten zwischen den Programmfenstern durchführen lassen, z.B. Drag and Drop • die Fenstertechnik bei der Benutzung mehrerer Programme rationell anwenden • Datenträger pflegen, z.B. Papierkorb leeren, temporäre Dateien löschen, defragmentieren, prüfen und bereinigen, formatieren • Daten auf externen Datenträger sichern • den Computer vor unerwünschten Installationen schützen, z.B. Spyware, Viren, Trojanern <p>Aufbauend Klassen 5 bis 9</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bestandteile eines Netzwerks benennen, z.B. Server, Client, Verkabelung • den Aufbau eines lokalen Netzwerks verstehen • Internet als weltweites Netz begreifen 	<p>staben ~ 25 Byte, Zuordnungsspiele</p> <p>Schritt-für-Schritt-Anleitung, Kurzanleitung, Installationsanleitung, Programme</p> <p>Schritt-für-Schritt-Anleitung, Kurzanleitung, Übungen durchführen</p> <p>Vergleich mit Kundendienst, Schritt-für-Schritt-Anleitung, Kurzanleitung, Screenshot</p> <p>Komponenten eines Netzwerks, Verkabelung, Serverschrank, Schritt für Schritt Anleitung, www, webcams, Aufruf von Internetseiten</p>
--	--	--

Datenverarbeitung – Tastschreiben

Lernbereiche / Kompetenzen	Inhalte	Medien/Material
<p>Texte im 10-Finger-Tastschreibsystem erfassen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buchstaben, Ziffern, Satzzeichen und wichtige Sonderzeichen über das alphanumerische Tastenfeld im 10-Finger-Tastschreibsystem rationell erfassen, ohne auf die Tastatur zu sehen • den Rechenblock rationell bedienen • Fehler erkennen und berichtigen auch mithilfe einer EDV-gestützten qualitativen Fehleranalyse • Texte fehlerarm erfassen • einschlägige Regeln nach DIN 5008 beachten 	<p>Aufbauend Klasse 5 bis 9</p> <ul style="list-style-type: none"> • in richtiger Schreibtechnik Buchstaben, Ziffern, Satzzeichen und wichtige Sonderzeichen, rationell und erfassen • schreiben, ohne auf die Tastatur zu sehen • wichtige Sondertasten, z.B. Sofortkorrekturtaste, Umschalttaste, Entertaste rationell bedienen • den Rechenblock rationell bedienen • verschiedene Fehlerarten nennen und unterscheiden • eigene Fehler den Fehlerarten zuordnen und deren Entstehung erklären • Fehler berichtigen • zielgerichtete Übungen zum Ausdauer- und Konzentrationstraining anbieten, z.B. Zeilen- oder Blockschreiben, Sicherheitsschreiben • einschlägige Regeln nach DIN 5008 nennen • einschlägige Regeln nach DIN 5008 anwenden • Regeln in der DIN 5008 nachschlagen lassen 	<p>Abbildung Tastatur, farbige Untergliederung der Tastaturfelder, Tastfeldblatt, Mentales Training, Tastaturwandtafel, Stützfingertechnik, Grundstellung ertasten, AB „Die Tastatur“, AB „So viele Tasten“, AB „Schreiben und Speichern“</p> <p>Abbildung Rechenblock</p> <p>verschiedene Texte schreiben (GSE, PCB, Deutsch, Gedichte, ...), Fehler erkennen</p> <p>verschiedene Texte (GSE, PCB, Deutsch, Gedichte, ...)</p> <p>Infoheft DIN 5008, verschiedene Texte, AB - Regeln nach DIN 5008“,</p>

<ul style="list-style-type: none"> • eine ergonomische Schreib- und Körperhaltung einnehmen • Ausgleichsgymnastik und Entspannungstechniken/-übungen anwenden 	<ul style="list-style-type: none"> • Regeln anhand von richtigen und falschen Beispielen beschreiben lassen • Vergleichsübersicht zur Schreibweise von Ziffern und Zeichen unter Beachtung der DIN 5008 mit bzw. ohne Leerzeichen erstellen • gemeinsame Regeln für die Schreibweise von Zahlengliederungen bzw. Zeichenschreibweisen aufstellen • handschriftlich Satzzeichen und Leerschrittmarkierungen in den Text eintragen, danach ganzen Text abschreiben und mit Lösungstext vergleichen lassen • eine ergonomische Schreibhaltung einnehmen • eine ergonomische Körperhaltung einnehmen • sich von der Computerarbeit durch Ausgleichsgymnastik lockern • sich von der Computerarbeit durch Übungen entspannen 	<p>Beispiele, mit richtigen und falschen Texte</p> <p>Abbildungen, Vorarbeit, Checkliste zur Schreib- und Körperhaltung, Korrektur der Haltung, ergonomische Tastatur, höhenverstellbare Tische, Fußbank für kleinere Schüler</p> <p>Gymnastikübungen, Bewegungsspiele, Augentraining, Entspannungsübungen, Phantasiereisen mit Musik</p>
---	---	---

<ul style="list-style-type: none"> • Gestaltungsregeln beim Layout beachten und anwenden • Tabellen erstellen und formatieren 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestaltungsregeln für Schriftstücke entsprechend DIN 5008 anwenden • einen vorgefertigten anonymisierten Privatbrief personalisieren lassen • einen Privatbrief in gedruckter Schriftform vorgeben und von den Schülerinnen und Schülern nachbauen lassen • Beispieldokumente anbieten und den Adressatenbezug feststellen und beschreiben lassen • Geschäftsbrief verfassen • allgemeingültige Gestaltungsregeln anwenden • Tabellen erstellen • Kopfzeilen-/spaltenbegriffe gedanklich sammeln und Tabelle auf Papier skizzieren lassen • anhand einer Beispieldokumentation Zelleninhalte als Wortkarten in eine Tabellenstruktur bringen und zu Zellen zuordnen lassen • Inhalte kategorisieren und in eine Reihenfolge bringen lassen • handschriftliche Aufzeichnungen skizzenhaft in Tabellenform übertragen lassen • eine Mindmap mit den Arbeitsschritten erstellen lassen • Tabellen formatieren • formatierten Stundenplan/Rezeptblatt auf Papier in Tabelle umsetzen lassen • teilformatierte Tabellen anbieten 	<p>Übungen zu: Musteranschriften, Normbrief, Privatbrief, Hotelbuchung, Geschäftsbrief, Einladung, Bewerbung, Beanstandung eines Gerätes</p> <p>Schritt-für-Schritt-Anleitung Übungen zu Tabellen: Inhaltsverzeichnisvorlagen, Stadt-Land-Fluss-Spiel, Kniffel-Spiel, Schiffe versenken-Spiel, tabellarischer Lebenslauf, Kochrezept, Stundenplan</p>
---	---	---

<p>Grundfunktionen eines Tabellenkalkulationsprogramms anwenden - Excel</p> <ul style="list-style-type: none"> • eine Kalkulationstabelle planen und erstellen • Daten eingeben und Zellen formatieren • einfache Formelberechnungen durchführen, Formeln kopieren und relativen Bezug herstellen • eine geeignete Diagrammart auswählen und ein Diagramm erstellen 	<ul style="list-style-type: none"> • Zeilen und Spalten, Kopfzeilen und-spalten hervorheben, Formatvorlagen bzw. Layoutvorschläge der Software vergleichen und anwenden lassen • in einem Tabellenausdruck Formatierungen markieren und beschriften lassen <p>Klasse 9</p> <ul style="list-style-type: none"> • sich im Tabellenblatt orientieren • eine Tabelle planen • Werte aus Tabellen und Übersichten entnehmen • Daten in Zellen eingeben • Zellen formatieren • die Vorteile eines Tabellenkalkulationsprogramms im Vergleich mit dem Taschenrechner benennen • einfache Kalkulationstabellen erstellen, verändern und Werte berechnen lassen • Rechentabellen mit Variablen erstellen und darin rechnen • die Bedeutung von Formeln, Zellenbezug und Zahlenformat erkennen und berücksichtigen • Formeln kopieren und relativen Bezug anwenden • verschiedene Diagrammart unter-scheiden • Informationen in einem Diagramm darstellen 	<p>Beispiele, AB zu Excel</p> <p>Übungsbeispiele, Schritt-für-Schritt-Anleitungen, Markiertraining</p> <p>Schritt-für-Schritt-Anleitungen, Screenshot, Taschenrechner, Kalkulationstabelle, Formeln</p> <p>Diagrammart</p>
--	--	--

<p>Grundfunktionen eines Präsentationsprogramms und Publikationsprogramms anwenden – Power Point, Publisher</p> <ul style="list-style-type: none"> • zu präsentierende Informationen sammeln, sichten und auswählen • Gliederung erstellen, z.B. in Form von Folientiteln und Stichpunkten • Gliederung in Folien umsetzen: Textinhalte und Grafiken einfügen, z.B. Clipart, Foto, Autoformen • bedarfsbezogene Entwurfsvorlagen bzw. Designs auswählen, Inhalte animieren • Gestaltungsregeln anwenden • Präsentation vorführen 	<p>Aufbauend Klasse 7 bis 9</p> <ul style="list-style-type: none"> • aus den verschiedenen Informationsquellen, z.B. Printmedien, digitalisierte Medien, Internet um Informationen zu einem Thema sammeln, sichten und auswählen • eine Gliederung der Präsentation erstellen • eine handschriftliche Gliederung in Folien umsetzen • Texte, Grafiken und Tabellen einfügen • entsprechende Entwurfsvorlagen/Designs passend zum Inhalt (z.B. eigener Steckbrief, Steckbrief des Lieblingstieres, Thema aus GSE oder PCB, ...) Adressaten (Eltern, Schüler, ...) bzw. zu der Präsentationsart (z.B. Publikation: Visitenkarte, Einladung, Menükarte, Flugblatt, Glückwunschkarte, Faltblatt, Plakat, ...) auswählen • Inhalte animieren, Effekte anwenden • Regeln für die Gestaltung von Präsentationen nennen • Regeln für die Gestaltung von Präsentationen anwenden • eine eigene Präsentation und verbal angemessen begleiten 	<p>Formulierungshilfe für Sätze anbieten, Kriterienkatalog für eine „gute“ Präsentation, Mindmap für eine „gute“ Präsentation erstellen</p> <p>Textbausteine anbieten, Formulierungshilfen, Bilder, Clipart Foliendesign, Schriften, ...</p> <p>Animationsschema, benutzerdefinierte Animation</p> <p>Übungen: Ich stelle mich vor!, Steckbrief zum Lieblingstier, Steckbrief zum Lieblingssänger, Referat Musik, ... Elmo, Bildschirm</p>
---	--	---

<p>Grundfunktionen eines Grafik-, Audio- und Videoprogramms anwenden – Paint, Gimp, Media Player</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grafiken erstellen, bearbeiten, speichern • wichtige Datenformate und deren Eigenschaften benennen, z.B. TIF, GIF, JPG, DXF, MP3, WAV, AVI, MPEG • Bilder digital erfassen, z.B. mit Scanner, Digitalkamera • Audio- und Videodateien wiedergeben 	<p>Aufbauend Klasse 5 bis 7 Paint Aufbauend Klasse 8 und 9 Gimp Aufbauend Klasse 5 bis 9 Media Player</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bilder malen mit Paint • Bilder bearbeiten, z.B. retuschieren, ausschneiden, vergrößern, verkleinern, drehen, spiegeln, speichern, beschriften • Audio-, Video-, Grafikformate nennen • Eigenschaften von ausgewählten Audio-, Video-, Grafikformaten benennen • die Bedienungsanleitung einer Digitalkamera im Wesentlichen lesen und verstehen • eine Digitalkamera, einen Scanner zweckentsprechend bedienen • Bilder und Videos auf einen Computer übertragen und speichern • ein Aufnahmegerät technisch angemessen bedienen, z.B. Diktiergerät, Multimedia-Player mit Mikroeingang • Handlungsabfolgen für eine qualitativ gute Aufnahme beachten, z.B. Rolle des Interviewers und der bzw. des Befragten • Audio- und Videoaufnahmen auf dem Computer abspielen und technisch beurteilen 	<p>Screenshot, Schritt-für-Schritt-Anleitung, AB zur Bedienung von Paint, AB zur Bedienung von Gimp, Vorlagen für Paint die nachgezeichnet werden sollen, Collagen für Gimp die nachgearbeitet werden sollen</p> <p>Gebrauchsanleitung, Schritt-für-Schritt-Anleitung, Schaubilder, Kabelverbindungen, Digitalkamera, Scanner, Mobiltelefone, MP3-Player, Computer, Symbole für Aufnahme, Wiedergabe, Pause</p>
--	---	---

<ul style="list-style-type: none"> wesentliche Grundzüge des Datenschutzes und des Urheberrechts 	<ul style="list-style-type: none"> den Computer zur Erstellung und Bearbeitung von Diashows und Kurzfilmen nutzen die Rechte am eigenen Bild nennen die Rechte am eigenen Bild achten die verschiedenen relevanten Formen des Urheberrechts und des Datenschutzes beachten urheberrechtsfreies Material aus verschiedenen Quellen nutzen 	<p>Datenschutz, Urheberrecht, Quellenangaben</p>
---	---	--

Internet – Daten/Datenschutz

Lernbereiche / Kompetenzen	Inhalte	Medien/Material
<p>Ausgewählte Dienste des Internets nutzen</p> <ul style="list-style-type: none"> Kommunikation per E-Mail, in Online- und Chat-Foren verantwortungsvoll durchführen sich im WWW sicher bewegen und zielgerichtet Informationen finden 	<p>Aufbauend Klasse 5 bis 9</p> <ul style="list-style-type: none"> grundlegende E-Mail-Funktionen nutzen: <ul style="list-style-type: none"> ein E-Mail-Konto einrichten E-Mails verfassen und senden E-Mails abrufen und beantworten oder weiterleiten ein Adressbuch anlegen und verwalten E-Mail-Anhänge versenden einen Chat-Dienst und ein Online-Forum verantwortungsvoll nutzen sich im WWW sicher bewegen: <ul style="list-style-type: none"> ein Browserfenster bedienen über Hyperlinks navigieren Internetadressen fehlerfrei eingeben zielgerichtet Informationen finden 	<p>Screenshot, Schritt-für-Schritt-Anleitung, kostenlose Webmailanbieter, personenbezogene Daten, Analogien zur Briefpost, Chatroom</p> <p>Screenshot, Schritt-für-Schritt-Anleitung, Browserfenster, Suchmaschinen</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Inhalte aus dem WWW kritisch hinterfragen und Gefahren von sozialen Netzwerken und des Web 2.0 beachten <p>Rechtliche Aspekte und Grundlagen des Datenschutzes bei der Nutzung des Internets beachten</p> <ul style="list-style-type: none"> • mit personenbezogenen Daten verantwortlich umgehen und die • Persönlichkeitsrechte anderer berücksichtigen • Urheberrecht beim Download bzw. Tausch von Daten und Programmen einhalten und mögliche Folgen von Urheberrechtsverletzungen aufzeigen • sich verantwortlich im Internet verhalten und die Netiquette beachten 	<ul style="list-style-type: none"> • Inhalte aus dem Internet in Wort, Bild und Film hinsichtlich des Wahrheitsgehalts kritisch überprüfen und bewerten • Gefahren von sozialen Netzwerken und dem Web 2.0 nennen • Konsequenzen des leichtfertigen Handelns kennen und darstellen <p>Aufbauend Klasse 5 bis 9</p> <ul style="list-style-type: none"> • seine personenbezogenen Daten nennen • Konsequenzen des leichtfertigen Umgangs mit den eigenen Daten darstellen • Persönlichkeitsrechte anderer berücksichtigen • das Urheberrecht beim Download bzw. Tausch von Daten und Programmen einhalten • mögliche Folgen von Urheberrechtsverletzungen aufzeigen • Grundregeln der Kommunikation im Netz nennen und einhalten • bei entstandenen und gepflegten Beziehungen im Netz die Risiken und Gefahren benennen 	<p>Eulenspiegelgeschichte, Beispiele hinterfragen, Gefahren, manipulierte Bilder, rechtliche Konsequenzen, Kurzleitfaden zur Kommunikation</p> <p>einen Kurzleitfaden zur Wahrung der Persönlichkeitsrechte/Datenschutzgesetzte vorgeben</p> <p>Zitierregeln, Urheberrecht, Recht am Bild</p>
--	---	---

Programmieren

Lernbereiche / Kompetenzen	Inhalte	Medien/Material
<ul style="list-style-type: none"> • beobachten sequenzielle Handlungsabläufe aus der Lebenswelt, beschreiben diese mit den algorithmischen Eigenschaften (präzise, endlich, effektiv und elementar) und zerlegen sie in einzelne Handlungsschritte. • erkennen im Rollenspiel (z.B. Menschroboter) die Notwendigkeit klarer Handlungsanweisungen und teilen sich entsprechend mit (Programmiersprache). • wenden in geeigneten Anwendungsbeispielen die objektorientierte Arbeitsweise an. • erstellen angeleitet in einer geeigneten (auch analogen) Entwicklungsumgebung Objekte und verändern diese mit einfachen algorithmischen Grundbausteinen. • verwenden weitgehend selbständig in einfachen 	<p>Aufbauend Klasse 5 bis 9</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spielerischer Einstieg: - Stille Post (Notizblatt 2-fach gefaltet) - Anleitungen umsetzen (z. B. Bild aufhängen, Rücken an Rücken Figuren malen und beschreiben ...) • Lehrer-Roboter, Schüler-Roboter - Arbeiten mit dem „Matatalab“ → Hinführung zu den Begriffen - Arbeiten mit den Teppichfliesen und den Scratch-Befehlen (Karten) • Einführung in ein einfaches Programm zum Programmieren z. B. Scratch (Oberfläche, Aufbau, Elemente) - Umsetzung der Teppichfliesen-Übungen am PC – Übungen • Anwendungen, mehrere Komponenten in einem Projekt verbinden - Übungen, Anwenden • Anwendung von Sequenzen, Wiederholungen mit fester Anzahl und Schachtelungen • Anwendung von Bedingungen • Anwendung von Zeichnungen 	<p>Einfaches Material, Teppichfliesen, Matatalab, Scratch-Befehle, Scratch, Lego Education Spike</p>

<p>Entwicklungsumgebungen algorithmische Strukturen und Variablen, um Abläufe zu modellieren und implementieren.</p> <ul style="list-style-type: none">• testen und optimieren ihre einfachen Programme.	<ul style="list-style-type: none">• Spieleentwicklung in Scratch• Lego Education Spike	
--	---	--