



### Kurzinformationen

<b>Fächer</b>	Informatik, W-A-T, Naturwissenschaften, Philosophie, Ethik, Geografie Politische Bildung, Englisch, Mathematik, Deutsch
<b>Schulform</b>	Schulformen der Sekundarstufe I
<b>Lernorte</b>	Unternehmen der IT-Branche, IT-Abteilungen aller Wirtschaftsbereiche, öffentliche Verwaltung, Unternehmensberatung im Bereich EDV, Hersteller von Geräten der IT-Technik
<b>Berufe</b>	Fachinformatiker/-in, Kaufmännische/r Assistent/-in bzw. Wirtschaftsassistent/-in für Betriebsinformatik, Kaufmann/-frau für Digitalisierungsmanagement, Kaufmann/-frau für IT-System-Management
<b>Globale Nachhaltigkeitsziele</b>	   

### Das Berufsfeld IT als Praxislernort

Ohne IT-Abteilung oder -verantwortliche kommt heute kaum noch ein größeres Unternehmen aus – sei es bei der Kommunikation zwischen Mitarbeitenden, für einen Online-Shop oder für die Steuerung von Maschinen. Gelegentlich sind die Spezialist/-innen für Computer, Software und Co. direkt im Unternehmen angesiedelt und arbeiten mit den Kolleg/-innen in anderen Abteilungen zusammen. Es gibt aber auch Unternehmen, die sich auf IT-Dienstleistungen spezialisiert haben und diese anderen Unternehmen oder Endkund/-innen anbieten.

### Vorkenntnisse

Die SuS benötigen Basiswissen über :

- Programmiersprachen,
- Begriffe wie Hardware und Software,
- Ergonomie am Arbeitsplatz,
- Datenschutz.

Sie SuS sollten in der Lage sein, Interviews zu führen, mit dem Handy kurze Filme zu drehen und Abläufe grafisch darzustellen.



### Lehrplanbezüge

Jahrgangsstufe	Fach	Themen	Inhalte
7-10	W-A-T	Gestaltung komplexer Projekte/ Bewertung technischer Innovationen (8/10)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planung und Herstellung von komplexen Gegenständen/Planung und Realisierung komplexer Dienstleistungen</li> <li>- Dokumentation, Präsentation und Bewertung von Arbeitsprozessen</li> <li>- Ergonomie von Arbeitsplätzen</li> </ul>
		Entwickeln und Herstellen von Produkten für Kunden/Entwickeln und Anbieten von Dienstleistungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sachgüter, Dienstleistungen entwickeln und planen, herstellen und vermarkten</li> <li>- Betriebliche Grundfunktionen</li> <li>- Fertigungsorganisation, Organisation in Unternehmen</li> <li>- Aufbau- und Ablauforganisation</li> </ul>
		Berufs- und Lebenswegplanung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuelle berufliche Voraussetzungen und Ansprüche/Genderaspekte</li> <li>- Praktische Analyse von Arbeitsplätzen und Berufstätigkeiten</li> <li>- Schritte der Berufswahl</li> </ul>
		Unternehmerisches Handeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entwickeln und Vermarkten von Produkten oder Dienstleistungen</li> <li>- Aufbau- und Ablauforganisation</li> <li>- Arbeitszeitmodelle und Arbeitsschutz</li> </ul>
7-10	Informatik	Projektmanagement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planung und Durchführung eines Projekts</li> </ul>
		Informatiksysteme	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbau und Eigenschaften eines Informatiksystems</li> <li>- Grundlegende Fertigkeiten im Bedienen von Hard- und Software</li> <li>- Strukturierte Speicherung von Dateien</li> <li>- Grundprinzipien der Datensicherheit</li> <li>- Netzwerkkommunikation</li> </ul>
		Leben in und mit vernetzten Systemen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Datenaustausch im Netzwerk</li> <li>- Datenschutz</li> </ul>
		Information und Daten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Datensicherheit</li> <li>- Zahlensysteme</li> </ul>
		Algorithmisches Problemlösen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenschaften und Darstellung von Algorithmen</li> <li>- Algorithmische Grundstrukturen</li> </ul>
7-10	Naturwissenschaften	Information und Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Daten und Informationen (Zahlensysteme des Computers, Informationsverarbeitung und -speicherung)</li> </ul>
7-10	Philosophie	Mensch und Natur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Natur und Technik (Veränderung des Lebens durch Technik)</li> </ul>
7-10	Ethik	Wie frei bin ich? – Freiheit und Verantwortung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wie kann ein verantwortlicher Umgang mit dem Internet erreicht werden?</li> </ul>
9/10	Geografie	Wirtschaftliche Verflechtungen und Globalisierung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Globalisierung: Wirtschaftliche Prozesse und Strukturen sowie deren Auswirkungen</li> </ul>



## DIDAKTISCH-METHODISCHE HINTERGRUNDINFORMATIONEN

7/8	Politische Bildung	Leben in einer globalisierten Welt	- Vernetzte Welt/digitale Gesellschaft
1-10	Englisch	Funktionale kommunikative Kompetenz	- Hör-/Hörsehverstehen - Leseverstehen - Dialogisches Sprechen - Schreiben
1-10	Mathematik	Zahlen und Operationen	- Zahlen auffassen und darstellen - Zahlen ordnen - Darstellen, Vergleichen und Ordnen von Zehnerpotenzen mit natürlichem Exponenten - Nutzen von Strategien und Gesetzen bei der Prozentrechnung (auch Dreisatz)
		Größen und Messen	- Vorstellungen zu Größen und ihren Einheiten nutzen - Größenangaben bestimmen
1-10	Deutsch	Lesend, schreibend und im Gespräch mit Texten und Medien umgehen	



## Allgemeines

Berufe	Haupttätigkeiten



### Praxislernaufgaben:

- Schau dich in deinem Betrieb um. Welche Berufe gibt es? Fülle die obenstehende Tabelle aus, indem du Berufe benennst und deren Haupttätigkeiten darlegst.
- Wähle einen Beruf aus. Skizziere drei konkrete Kenntnisse, die aus den beiden Schulfächern Informatik und Englisch benötigt werden, um den Beruf gut ausüben zu können.

## Themenfeld 1: IT allgemein (W-A-T, Informatik, Naturwissenschaften, Deutsch)



### Praxislernaufgaben:

- Definiere die Begriffe IT, Software, Hardware, Programmiersprachen, Digitalisierung.
- Ermittle, welche Tätigkeiten zum Tagesablauf der IT-Spezialist/-innen in deinem Unternehmen gehören und mit welchen Abteilungen sie zusammenarbeiten. Befrage dazu eine/n Mitarbeitende/n.
- Interviewe zwei Mitarbeitende zu ihrem Werdegang. Welche Abschlüsse, Kenntnisse und Erfahrungen sind für die jeweilige Stelle erforderlich?
- Beschreibe die IT-Produkte und -dienstleistungen, die dein Unternehmen anbietet.

### Datenschutz

- Wie wird in deinem Unternehmen der Datenschutz gewährleistet? Gibt es Mitarbeitende, die für die Sicherheit und den Datenschutz zuständig sind? Erkläre, welche Konzepte es gibt und wie sie praktisch umgesetzt werden.
- Interviewe eine Verantwortliche oder einen Verantwortlichen dazu, wie die Sicherheit der Hardware und der Daten gewährleistet wird. Gehe dabei auf folgende Fragen ein:
  - Gibt es eigene Serverräume oder gemietete Server?
  - Wie wird die Sicherheit dieser Serverräume sichergestellt?
  - Werden regelmäßig Backups erstellt?
  - Gibt es besondere Sicherheitsaspekte, die zu beachten sind?



## Themenfeld 2: Programmieren

(W-A-T, Informatik, Naturwissenschaften, Mathematik, Philosophie, Ethik)



### Praxislernaufgaben:

- Nenne zwei gängige Programmiersprachen. Stelle ihre Vor- und Nachteile gegenüber und nenne ihren Einsatzbereich (z. B. Web-, Desktopanwendung, mobiles Endgerät).
- Beschreibe das Vorgehen bei der Softwareentwicklung mit Hilfe eines Arbeitsplans.
- Was sind Algorithmen und welche Rolle spielen sie beim Programmieren?
- An welchen Kriterien misst sich die Qualität einer Software? Wie wird festgestellt, ob eine Software diesen Kriterien entspricht?
- Computer rechnen nur mit den Zahlen 0 und 1 (Binärsystem).
  - Wie nennt man die kleinste Einheit im Binärsystem?
  - Wie viele Bits sind ein Byte?
  - Ergänze die folgende Tabelle:

Bezeichnung			Byte (B)
1 Kilobyte (KB)	$2^{10}$ Byte	= _____ B	
1 Megabyte (MB)	$2^{10}$ KB	= _____ KB	_____ ( $2^{20}$ B)
1 Gigabyte (GB)	$2^{10}$ MB	= _____ MB	_____ ( $2^3$ B)
1 Terabyte (TB)	$2^{10}$ GB	= _____ GB	_____ ( $2^4$ B)



### Wahlaufgabe:

- Erkundige dich, ob dein Unternehmen Künstliche Intelligenz einsetzt. Gehe auf folgende Aspekte ein:
  - Gibt es Verantwortliche für KI?
  - Gibt es eine KI-Strategie? Wie sieht diese aus? Stelle dar, wie das Konzept deines Unternehmens aussieht.

## Themenfeld 3: Netzwerklösungen

(W-A-T, Informatik, Mathematik, Deutsch)



### Praxislernaufgaben:

- Fertige eine Skizze eines modernen Netzwerkes an, in der zu erkennen ist, wie Computer, Server, Drucker und andere Komponenten miteinander verbunden sind.
- Beschreibe den Unterschied zwischen Hardware und Software. Nenne jeweils drei Beispiele für Hardware- und Software-Komponenten. Erläutere, wie beides zusammenhängt.
- Ein Computer kann als Server und als Client definiert werden.
  - Wodurch wird die Rolle eines Computers verwaltet?
  - Beschreibe wie Server und Clients im Netzwerk deines Unternehmens verwendet werden.
- Zähle auf, welche Komponenten zur Datenspeicherung in ein Netzwerk eingebaut werden können. Unterscheide dabei zwischen internen und externen Komponenten.
- Erstelle einen Arbeitsplan zur Einrichtung eines Netzwerkes.



- f) Im Serverraum eines Unternehmens sind vier Racks verbaut. Jedes Rack benötigt eine Leistung von 2,75 kW. Der Serverraum ist mit einer unterbrechungsfreien Stromversorgungsanlage ausgestattet. Die Anlage wird mit einer Batterie betrieben, die eine Kapazität von 6 kWh hat.
- Berechne, wie viele Minuten der komplette Server bei einem Stromnetzausfall über die Batterie weiterbetrieben werden kann.
  - Wie verändert sich dieser Zeitraum, wenn ein Rack ausgeschaltet wird?
- g) Interviewe eine/n Mitarbeitenden, der/die für das Netzwerk zuständig ist. Gehe dabei auf folgende Fragen ein:
- Welche Aufgaben hat sie oder er?
  - Welche Fachkenntnisse benötigt sie/er, um die Hardware gezielt einzusetzen und die Software gezielt aufzuspielen?
  - Wie wird die Datensicherheit gewährleistet?

### Themenfeld 4: Arbeitsplatzergonomie und Gesundheitsschutz (W-A-T, Deutsch)



#### Praxislernaufgaben:

- Ermittle, wie lange am Tag die IT-Spezialist/-innen in deinem Unternehmen sitzend am Bildschirm arbeiten.
- Führe ein Interview mit einer/einem Mitarbeitenden, die/der für den persönlichen Gesundheitsschutz und den Arbeitsschutz zuständig ist. Welche Vorkehrungen werden für den Arbeitsschutz geleistet? Beachte dabei:
  - den Schutz der Augen,
  - den Schutz des Rückens,
  - den Abstand zum Bildschirm,
  - die Handhaltung und die Ergonomie von Tastatur und Maus.

### Themenfeld 5: Dienst am Kunden (W-A-T, Informatik, Politische Bildung, Geografie, Deutsch)



#### Praxislernaufgaben:

- Lege dar, von wem die IT-Abteilung deines Unternehmens Aufträge erhält. Beschreibe, wer die internen und externen Kund/-innen des Unternehmens sind, also die Kund/-innen von innerhalb und außerhalb des Unternehmens.
- Lege dar, welche Rolle die IT beim Kundenkontakt spielt.
- Welche Fähigkeiten sind nötig, um mit den Kund/-innen gut kommunizieren zu können und internationale Kundenkontakte zu pflegen? Nenne mindestens fünf Fähigkeiten.
- Benenne, für welche Auftraggeber dein IT-Unternehmen arbeitet. Welche Dienstleistungen werden angeboten?



- e) Führe ein Interview mit einer/einem Mitarbeitenden aus dem Marketing. Gehe dabei auf folgende Fragen ein:
- a. Wie werden Kund/-innen kontaktiert?
  - b. Wie werden Angebote erstellt?
  - c. Inwieweit arbeitet das Marketing mit der IT zusammen?