

```
interface FastEthernet0/0
description DO_NOT_CONFIGURE_BECAUSE_OF_VSUBIF!!!
no ip address
speed 100
full-duplex
!
interface FastEthernet0/0.20
description GATEWAY_VLAN20
encapsulation dot1Q 20
!
interface FastEthernet0/0.30
description GATEWAY_VLAN30
```

Materialien für Lehrkräfte
Berufe in der IT

Überblick

Informationstechnik dominiert unser Leben immer stärker. Wir nutzen täglich das Smartphone, für das permanent neue Apps entwickelt werden, die seine Einsatzmöglichkeiten erweitern. Wir lassen Autos mittels Einparkhilfe selbst parken. Auf Grundlage unseres Nutzungsverhaltens im Internet versuchen Unternehmen mithilfe von Algorithmen Einfluss auf unser Konsumverhalten zu nehmen. Auch in der Industrie wird Digitalisierung immer wichtiger. Die zunehmende Vernetzung und Digitalisierung ermöglicht zum Beispiel weitreichende Veränderungen in der Steuerung und Kontrolle von Maschinen.

Dadurch werden die Einsatzbereiche der IT größer und weitreichender, ebenso wie die Studiengänge, Ausbildungsberufe und beruflichen Einsatzmöglichkeiten. Die Nachfrage nach Fachkräften im IT-Bereich steigt seit Jahren stetig an. Durch die Digitalisierung gehört die IT zu den Berufen mit der höchsten Nachfrage. Laut Bundesagentur für Arbeit ist die Zahl der Beschäftigten im IT-Bereich von 2013 bis 2021 um 300.000 auf fast eine Million gestiegen. ●

Bestandteile der Unterrichtsidee



P: Die Präsentation für Ihren Unterricht



S: Die Dokumente für Ihre Schülerinnen und Schüler



L: Die Materialien für Sie als Lehrkraft

Die Unterrichtsidee einsetzen

Technische Anforderungen:

Im Unterricht:

- Beamer für die Präsentation (P) der Unterrichtsidee
- Rechnerarbeitsplätze oder andere Endgeräte mit Internetzugang (über aktuellen, gängigen Browser) für Ihre Schülerinnen und Schüler, damit diese die Aufgaben entweder direkt in den Materialien für Schülerinnen und Schüler bearbeiten können (PDF ist beschreibbar) oder als Online-Module auf abi.de (Links sind im Teil P und S hinterlegt).
- alternativ: Drucker/Kopierer, um Materialien für Schülerinnen und Schüler auszudrucken beziehungsweise zu vervielfältigen

Im Homeschooling:

- internetfähige Endgeräte (idealerweise Rechner/Laptop) mit aktuellem, gängigem Browser für alle Beteiligten
- Videokonferenz-Software mit Möglichkeit, Dateien einzublenden und zu teilen – etwa die Präsentation (P)
- Die Schülerinnen und Schüler bearbeiten die Aufgaben entweder direkt in den Materialien für Schülerinnen und Schüler (S), als Online-Module auf abi.de (Links sind im Teil P und S hinterlegt) oder als ausgedruckte Arbeitsblätter zum Ausfüllen.



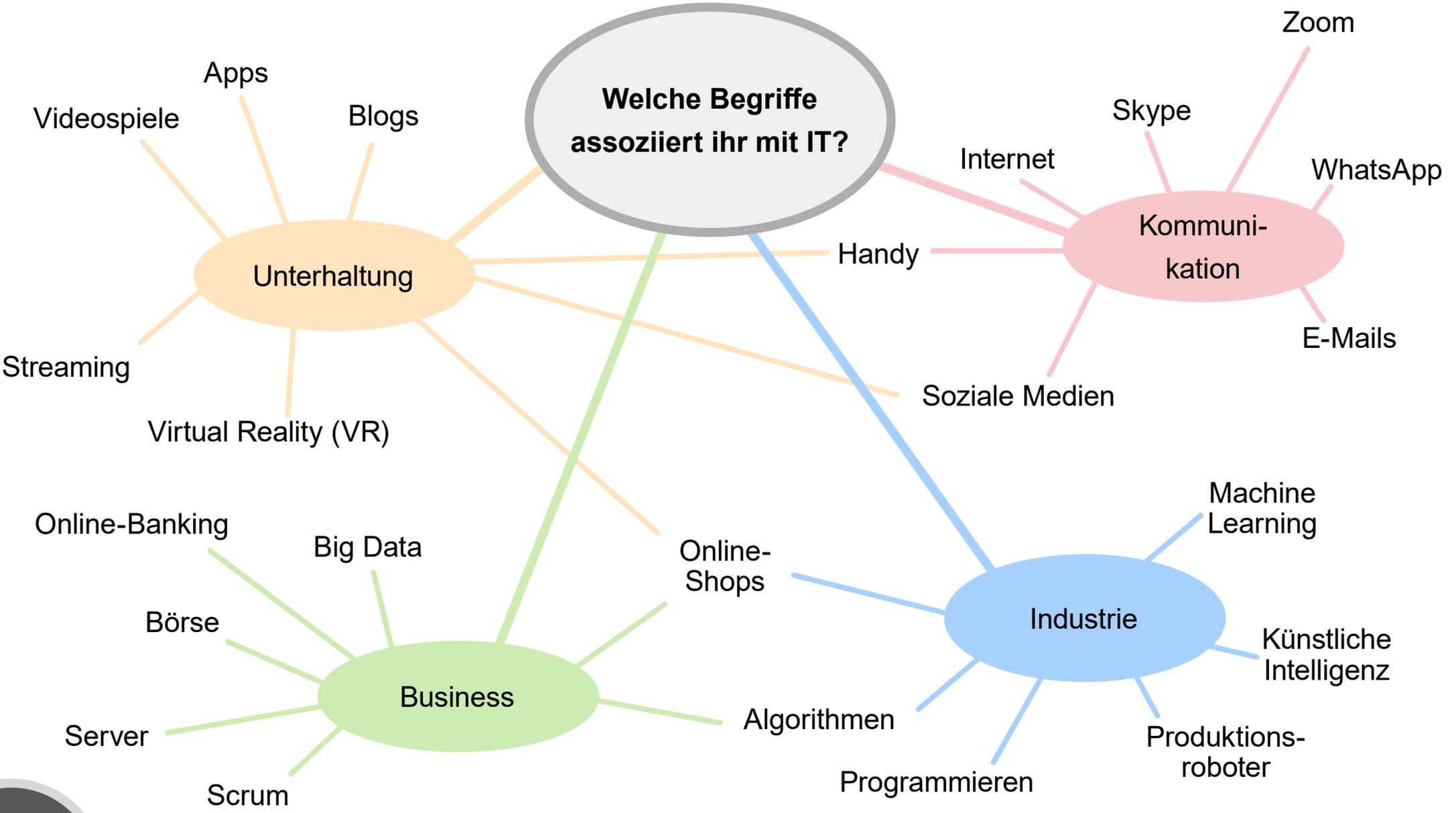
Im Folgenden sehen Sie einen möglichen Stundenverlauf für die Unterrichtsidee „Berufe in der IT“.

Sie können die Reihenfolge der einzelnen Module ändern oder Module gegebenenfalls überspringen. Der Spalte „Dauer“ können Sie entnehmen, wie viel Zeit jedes Modul in etwa in Anspruch nimmt. Die gesamte Unterrichtsidee ist für eine Dauer von 90 Minuten konzipiert. Des Weiteren wird aufgezeigt, welche Aktivitäten Lehrkräfte und Schülerinnen beziehungsweise Schüler übernehmen, welches Lernziel jedes Modul verfolgt und wie Stundenverlauf und Präsentation korrespondieren.

Stundenverlauf

Modul	Dauer	Was macht die Lehrkraft?	Was machen die Schülerinnen und Schüler?	Lernziel	Materialien
A Einstieg: stummer Impuls	10 Minuten	Die Lehrkraft präsentiert den Schülerinnen und Schülern die Bilder auf der ersten Folie der Präsentation und fragt sie, welche Zusammenhänge sie erkennen.	Die Schülerinnen und Schüler betrachten die Bilder und überlegen, welche Gemeinsamkeiten sie verbinden. Sie erschließen sich, dass es um Informationstechnik (IT) geht.	Die Schülerinnen und Schüler lernen, sich Zusammenhänge zu erschließen und Bilder zu interpretieren.	P (S.1)
B Klassen- gespräch: Mind Map	10 Minuten	Die Lehrkraft schreibt „IT“ an die Tafel und weist die Schülerinnen und Schüler an, Begriffe zu nennen, die sie mit IT assoziieren. Wenn keine Nennungen kommen, kann die Lehrkraft einen Rückbezug zu den Bildern aus Teil A schaffen. Die Lehrkraft platziert die Begriffe schon während der Sammlung so, dass sie anschließend in Kategorien aufgeteilt werden können.	Die Schülerinnen und Schüler nennen Begriffe, die sie mit dem Berufsfeld IT assoziieren.	Die Schülerinnen und Schüler aktivieren ihr Vorwissen über das Berufsfeld IT.	Tafel, Whiteboard o.Ä. P (S. 3)
C Vortrag: Arbeits- markinfos	10 Minuten	Die Lehrkraft erklärt den Schülerinnen und Schülern in einem Vortrag, dass die Digitalisierung, und damit IT als Branche, die Arbeits- und Lebensbereiche der meisten beeinflusst. Außerdem erklärt sie, wie sich der Arbeitsmarkt im IT-Bereich über die letzten Jahre verändert hat.	Die Schülerinnen und Schüler hören aufmerksam zu.	-	P (S. 4)
D Gruppen- arbeit: Reportagen	50 Minuten	Die Lehrkraft teilt die Schülerinnen und Schüler in Gruppen mit maximal vier Mitgliedern ein und weist sie an, eine der Reportagen in den Materialien für Schülerinnen und Schüler zu lesen und die zugehörigen Fragen zu beantworten. Anschließend sammelt die Lehrkraft die Antworten zu den Fragen in der Präsentation.	Die Schülerinnen und Schüler lesen die Reportagen und bearbeiten gemeinsam die Fragen. Anschließend diskutieren sie in der Gruppe, ob sie sich vorstellen könnten, diesen Beruf auszuüben oder diesen Studiengang zu ergreifen. Anschließend präsentieren sie die Antworten im Klassengespräch.	Die Schülerinnen und Schüler lernen, Informationen aus Texten zu ziehen und in einer kleinen Gruppe zu diskutieren.	P (S.8), S (S.2)
E Ausblick: Wie geht es weiter?	10 Minuten	Die Lehrkraft präsentiert den Schülerinnen und Schülern ein Statement einer Expertin des Teams Arbeitsmarktberichterstattung der Bundesagentur für Arbeit zum Thema Berufe in der IT, mit dem Fokus auf Beschäftigungschancen, und gibt ihnen anschließend Links an die Hand, mit denen sie weiter recherchieren können.	Die Schülerinnen und Schüler lesen das Zitat und recherchieren im Anschluss an die Stunde eigenständig weiter Berufe in dem Berufsfeld IT.	Die Schülerinnen und Schüler bekommen einen Überblick über die Arbeitsmarktentwicklung und nötige Materialien, um sich weiter über Berufe in der IT zu informieren.	P (S.11), S (S.14)

B Klassengespräch: Mind Map



C Gruppenarbeit: **Reportagen**

Studienreportage: Umweltinformatik

abi.de/studium/studienbereiche/mathematik-naturwissenschaften/informatik/umweltinformatik

<p>Welche Aufgaben haben Umweltinformatikerinnen und -informatiker?</p>	<p>Umweltinformatikerinnen und -informatiker analysieren Prozesse in der Umwelt, um sie besser zu verstehen. Sie nutzen den Computer als Werkzeug, um Probleme zu lösen.</p>
<p>Wofür erstellen Umweltinformatikerinnen und -informatiker Modelle?</p>	<p>Sie erstellen zum Beispiel Modelle davon, wie sich Schadstoffe in der Luft oder in einem Fluss ausbreiten, oder analysieren, wo genug Wind weht, um Windräder aufzustellen und an welchen Orten Menschen und Tieren davon am wenigsten gestört werden.</p>
<p>Welche Vorlesungen besucht Katharina Koal in ihrem Studium? Nenne mindestens drei.</p>	<p>Mathematik, Programmieren, Ökologie, Biologie, Umweltwissenschaft, Umweltchemie, BWL, VWL, Rechnungswesen</p>
<p>Will Katharina Koal noch ein Masterstudium nach dem Bachelorstudium machen?</p>	<p>Nein, sie will nach dem Abschluss wieder arbeiten, unter anderem aus finanziellen Gründen.</p>
<p>Wo möchte Katharina Koal nach ihrem Studium arbeiten?</p>	<p>In Kanada bei einem Unternehmen in Vancouver, das daran arbeitet, CO₂-Ausstöße zu verringern.</p>

C Gruppenarbeit: **Reportagen**

Berufsreportage Computervisualistin

abi.de/studium/berufspraxis/it-computer/computervisualistin

<p>Was macht Dominique Kasper genau?</p>	<p>Sie ist Senior Unity Entwicklerin bei einem Gaming-Unternehmen in Berlin. Ihre Aufgabe ist es, Softwarefehler zu beheben und Spiele-Updates zu entwickeln.</p>
<p>Wie ist der Arbeitsablauf, bis ein Spielupdate verfügbar ist?</p>	<p>Grafikvorlagen werden mithilfe eines Editors in der Game Engine Unity umgesetzt, dann folgt die Qualitätskontrolle. Geprüft wird, ob alles verständlich und logisch ist. Anschließend folgen interne Tests, erst dann der Upload.</p>
<p>Welchen Studiengang wählte Dominique Kasper?</p>	<p>Sie studierte Computervisualistik – zunächst im Bachelor, dann im Master in Magdeburg.</p>
<p>Was gefiel ihr an ihrem Studiengang besonders?</p>	<p>Ihr gefiel, dass sie viele Teamprojekte machen konnten, sie selbst Spiele entwickelten und auch grafische Themen behandelt wurden.</p>
<p>Wie gelang der Einstieg in die Spielebranche?</p>	<p>Der Markt ist sehr beliebt und es ist schwer, Fuß zu fassen. Sie war zunächst bei einem Start-up für Augmented Reality angestellt, einige Jahre später gelang der Wechsel in die Wunschbranche.</p>

C Gruppenarbeit: Reportagen

Berufsreportage: Kaufmann für Digitalisierungsmanagement

abi.de/ausbildung/berufsueberblick-von-a-z/ausbildungsberufe-k/kaufmann-fuer-digitalisierungsmanagement

<p>Wo arbeitet Markus Flasche und was ist seine Aufgabe?</p>	<p>Er ist für die IT verantwortlich, die einen reibungslosen Ablauf der Müllentsorgung und Straßenreinigung gewährleistet und koordiniert.</p>
<p>Nenne mindestens zwei exemplarische Beispiele für seine Tätigkeit.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalisierung des Schichtplans • Digitale Dokumentation für Fachkräfte der Abfallwirtschaft, wenn sie Tonnen nicht leeren können • Einführung eines digitalen Mitarbeiterportals • Infrastruktur für die interne und externe Website • Programme für Tourenplanung • Programm für Personalabrechnung
<p>Welche Voraussetzungen sind für seinen Beruf vorteilhaft?</p>	<p>Affinität zu Technik, Interesse an Computern und Netzwerken</p>
<p>Welche Weiterbildung hat er absolviert und warum?</p>	<p>Er schloss berufsbegleitend ein Bachelorstudium in Wirtschaftsinformatik ab, weil er sich tiefer mit der Materie beschäftigen wollte. Mittlerweile ist er im Masterstudiengang.</p>
<p>Welche beruflichen Ziele hat er?</p>	<p>Er möchte mehr Verantwortung übernehmen.</p>

D Gruppenarbeit: **Reportagen**

Studienreportage: Intelligente Gebäudetechnik

abi.de/studium/studienbereiche/ingenieurwissenschaften/gebaeude-versorgungstechnik-facility-management/intelligente-gebaeudetechnik

<p>Welche Fachbereiche verbindet der Studiengang „Smart Building Engineering“?</p>	<p>Die Fachbereiche Architektur, Bauingenieurwesen, Elektrotechnik und Informatik</p>
<p>Welche Grundlagenfächer belegt Markus Többen im Studium?</p>	<p>Mathematik, physikalische Fächer, Materialkunde, Architekturgeschichte</p>
<p>Welche besonderen fachlichen Inhalte werden vermittelt?</p>	<p>Die Studierenden lernen integrales Planen und Bauen und hören Vorlesungen zu Themen wie Smart Building und Smart Home.</p>
<p>Was findet er besonders gut an seinem Studium?</p>	<p>Ihm gefallen die Praxisnähe, unter anderem weil regelmäßig Expertinnen und Experten aus der Praxis berichten, sowie der Schwerpunkt des Studiengangs auf Informatik und Digitalisierung.</p>
<p>Wo sieht Markus Többen den Bedarf an Smart Engineering und warum?</p>	<p>Bei Industrie- und Bürobauten sieht er großes Potenzial; durch Modernisierungen kann etwa die Energieeffizienz verbessert werden und Kosten für Heizung, Strom und Lüftung gespart werden.</p>