

ZEP – Übergangsmodule

Kompetenzfeld: Technische Berufe

Titel: Vorbereitung auf Aufnahmeverfahren in Technische Berufsfelder – eine Materialiensammlung

Zielgruppe: Lernende mit Pflichtschulabschluss, die in eine weiterführende Ausbildung einsteigen möchten

Lernergebnisse:

- Basiskonzepte aus der Naturwissenschaft auf Prozesse aus dem Alltag anwenden
- Selbstständig Experimente durchführen und diese erklären
- Wissenschaftliche Inhalte erfassen und wiedergeben können
- Die Batterie in all seinen Bestandteilen erklären
- Die Materie um uns herum in all seinen Bestandteilen beschreiben
- Einen einfachen Verbrennungsmotor erklären und den Unterschied zwischen 4-Takter und 2-Takter beschreiben. Ebenso alternative Antriebsformen beschreiben und die Vor- und Nachteile vergleichen
- Ein Heizungssystem in all seinen Bestandteilen erklären und die Prozesse die dafür nötig sind beschreiben
- Einfache elektrische Schaltungen zuordnen und mit den dazugehörigen Größen rechnen
- Den Stellenwert der Elektrizität im Alltag beschreiben und einfache Prozesse wie das Tauschen einer Lampe beschreiben
- Einen einfachen Elektromotor selbstständig bauen und erklären
- Mechanische Konzepte in den Alltag integrieren und diese bewusst einsetzen
- Verschiedene physikalische Größen beschreiben und physikalische Einheiten umrechnen
- Meinungen zu wichtigen politischen Themen (Elektroauto, etc) durch Hintergrundwissen begründen und schlüssig argumentieren
- Digitale Kompetenzen werden geschult

ZEP

Zugang zu höherer Bildung & Entwicklung von Perspektiven



Gefördert aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung



Bundesministerium
Bildung, Wissenschaft
und Forschung

Details	Thema	Exemplarische Inhalte als Lernvideos oder weiterführende Links	Übungen oder Experimente Online
Als Übersicht für unterschiedliche Berufe eine Sammlung von verschiedenen Aufnahmetest für technische Berufe.	Self Assessment für Technische Berufe - Aufnahmetests	<ul style="list-style-type: none"> - Aufnahmetest Polytechnische Schule Bregenz - Einstellungstest Anlagenmechaniker - Einstellungstest Technik - Einstellungstest Prozentrechnung - Einstellungstest Technisches Verständnis 	
Da bei vielen Aufnahmetests Aufgaben zum Logischen Denken Teil der Aufgaben sind werden hier ein paar Übungsvideos zur Verfügung gestellt.	Logisches Denken	<ul style="list-style-type: none"> - 3-D Abwicklungen von Körpern - Zahlenreihen - Logisches Denken – Wochentage - Wie funktioniert ein Flaschenzug - Flaschenzug mit mehreren Rollen - Zahnrad Rotation - Technisches Verständnis Aufgaben 	
Lernende können: <ul style="list-style-type: none"> - Den Aufbau des Periodensystem erklären - Mit dem Periodensystem arbeiten - Den Aufbau von Atomen und Materie erklären - Den Unterschied zwischen Ionen und Isotopen erklären 	Chemie	<ul style="list-style-type: none"> - Das Periodensystem - Atome, Moleküle und Ionen - Was sind Isotope - Ionen und Salze 	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeit mit dem Periodensystem – Online Übung - Stoffe bestehen aus Teilchen – Online Übung - Marie Curie – Online Übung
Lernende können: <ul style="list-style-type: none"> - Eine Redoxreaktion beschreiben - Den Aufbau einer Batterie beschreiben 	Batterie	<ul style="list-style-type: none"> - Redoxreaktion - Wie funktioniert die Batterie - Wie funktioniert eine Autobatterie - Autobatterie richtig wechseln 	<ul style="list-style-type: none"> - Zink Braunstein Batterie – Online Übung - Batterietypen – Online Übung - Autobatterie richtig wechseln – Online Übung - Starthilfe Reihenfolge – Online Übung

ZEP

Zugang zu höherer Bildung & Entwicklung von Perspektiven

Gefördert aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung



 Bundesministerium Bildung, Wissenschaft und Forschung

<ul style="list-style-type: none"> - Verschiedene Batterietypen unterscheiden - Eine Autobatterie auswechseln 			<ul style="list-style-type: none"> - Autobatterie Reihen und Parallelschaltung – Online Übung - Experiment zur Zitronenbatterie zum Selbermachen
<p>Lernende können:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Das Teilchenmodell erklären - Unterschiede zwischen Aggregatzustände wiedergeben - Den Begriff Temperatur beschreiben - Selbstständig ein Experiment mit einer Flasche durchführen 	<p>Grundlagen der Thermodynamik</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Das Teilchenmodell - Teilchen und Temperatur - Aggregatzustände - Erklärung der Aggregatzustände mithilfe einer Animation - Temperatur und Temperaturskalen - Siedetemperatur und Schmelzpunkt - Die magische Flasche – Experiment zum selber durchführen! 	<ul style="list-style-type: none"> - Aggregatzustände – Online Übung - Aggregatzustände des Wassers – Online Übung - Übergänge der Aggregatzustände – Online Übung - Durchführung eines Experiments mit Fragen zum Ablauf - Temperaturen – Online Übung - Temperaturen umrechnen – Online Übung - Das Flüssigkeitsthermometer – Online Übung - Experiment zum Druck zum Selbermachen - Quiz zu Energieformen
<p>Lernende können:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Den Begriff Wärme beschreiben - Zwischen Wärmeleitung, Konvektion und Wärmestrahlung unterscheiden - Die Ausbreitung von Wärme erklären 	<p>Wärme und Übertragungsarten</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Was ist Wärme? - Wärmeüberträger - Wärmeleitung - Konvektion - Wärmestrahlung 	<ul style="list-style-type: none"> - Wärme und Temperatur - Online Übung - Wärme breitet sich aus - Online Übung - Wärme dehnt sich aus – Windrad Experiment mit Fragen zum Ablauf - Wärme und Kälte – Kühlschranks und Wärmepumpe - Online Übung - Arten der Wärmeübertragung - Online Übung

ZEP

Zugang zu höherer Bildung & Entwicklung von Perspektiven

Gefördert aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung



Bundesministerium Bildung, Wissenschaft und Forschung

			<ul style="list-style-type: none"> - Materialien als Wärmeleiter - Online Übung - Gute und schlechte Wärmeleiter - Online Übung - Wärmeenergie und spezifische Wärmekapazität - Online Übung
<p>Lernende können:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Verbrennung erklären - Kreisprozesse formulieren - Den Ottomotor erklären - Unterschiede zwischen Ottomotor und Dieselmotor beschreiben - Die Kupplung erklären - Das Differential erklären - Die Funktionsweise von einem Elektroauto bzw. Wasserstoffauto beschreiben 	Verbrennungsmotoren	<ul style="list-style-type: none"> - Verbrennung - Kreisprozesse - Ottoprozess - Ottomotor - Dieselmotor - 2-Taktmotor - Ottomotor vs. Dieselmotor - Wie funktioniert eine Kupplung - Wie funktioniert ein Differential - Wie funktioniert ein Elektroauto - Wie funktioniert ein Wasserstoffauto 	<ul style="list-style-type: none"> - Experiment zur implodierenden Dose zum Selbermachen - Verbrennung – Übung als Video - Der Verbrennungsmotor - Online Übung - Funktionsweise des Ottormotor - Online Übung - Die 4 Takte des Ottomotor - Online Übung - Otto oder Diesel - Online Übung - Bauteile am Motor - Online Übung - Motorraum - Online Übung - 2-Takt Motor Arbeitsschritte - Online Übung - 2-Takt Motor Bauteile - Online Übung - 2-Takt Motor Takte - Online Übung - Kupplung - Online Übung

ZEP

Zugang zu höherer Bildung & Entwicklung von Perspektiven

Gefördert aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung



Bundesministerium
Bildung, Wissenschaft
und Forschung

<p>Lernende können:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Ölheizung erklären - Die Pelletsheizung erklären - Die Wärmepumpe erklären - Beschreiben wie eine Zentralheizung funktioniert - Den Aufbau einer Fußbodenheizung erklären 	<p>Heizsysteme</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Die Ölheizung - Die Pelletsheizung - Die Wärmepumpe - Warum wird die Heizung warm? - Die Fußbodenheizung 	<ul style="list-style-type: none"> - Wärme oder Energieträger - Online Übung - Wärmepumpe Aufbau - Online Übung - Wärmepumpe Bauteile und Wärmequellen - Online Übung - Die Zentralheizung - Online Übung - Die Heizungsanlage - Online Übung - Fußbodenheizung - Online Übung - Brennstoffe und Verbrennung - Online Übung - Rohre - Online Übung
<p>Lernende können:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zwischen verschiedenen Ladungen unterscheiden - Erklären was Strom ist - Die Spannung und die Stromstärke erklären - Mit den Einheiten der Spannung und der Stromstärke rechnen - Den Stromkreislauf erklären - Einfache Kraftwerke beschreiben - Zwischen Gleichstrom und Wechselstrom unterscheiden - Ein einfaches Experiment zur Elektrostatik durchführen 	<p>Grundlagen der Elektrizität</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Was ist Ladung - Eigenschaften der Ladung - Wie funktioniert Strom - Stromstärke - Spannung - Das Wasserkraftwerk - Was ist Gleichstrom bzw. Wechselstrom? 	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Elektrizität - Online Übung - Der elektrische Stromkreis - Online Übung - Elektrizität und Elektrostatik - Online Übung - Elektrische Leistung - Online Übung - Elektrische Spannung - Online Übung - Stromstärkeeinheiten umrechnen - Online Übung - Stromkreislauf - Online Übung - Einheiten von elektrischen Kenngrößen - Online Übung - Kraftwerke - Online Übung - Achtung Strom - Online Übung - Experiment zur Elektrostatik zum Selbermachen

ZEP

Zugang zu höherer Bildung & Entwicklung von Perspektiven

Gefördert aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung



Bundesministerium
Bildung, Wissenschaft
und Forschung

			<ul style="list-style-type: none"> - Experiment zur Leitfähigkeit zum Selbermachen
<p>Lernende können:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Das Ohmsche Gesetz beschreiben - Die Zusammenhänge zwischen Strom, Spannung und Widerstand erklären - Widerstände berechnen 	Ohmsches Gesetz	<ul style="list-style-type: none"> - Ohmsches Gesetz - Widerstände 	<ul style="list-style-type: none"> - Ohmsches Gesetz - Online Übung - Widerstand, Spannung und Stromstärke - Online Übung - Berechnung von Widerständen - Online Übung
<p>Lernende können:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einfache elektrische Schaltungen beschreiben - Selbstständig Schaltungen aufbauen - Den Unterschied zwischen Serien und Parallelschaltung erklären - Stromkreise zuordnen - Schaltsymbole der Stromkreise erklären 	Elektrische Schaltungen	<ul style="list-style-type: none"> - Einfache elektrische Schaltungen - Strom messen - Kurzschluss, Leerlauf und Stromrichtung - Serienschaltung von Lampen - Parallelschaltung von Lampen - Serien und Parallelschaltung von Widerständen 	<ul style="list-style-type: none"> - Schaltsymbole des Stromkreis - Online Übung - Serienschaltung - Online Übung - Parallelschaltung - Online Übung - Serien und Parallelschaltung - Online Übung - Erleuchtung oder Kurzschluss - Online Übung - Stromkreis Zuordnung - Online Übung - Stromkreis im Haushalt - Online Übung - Spannungen zuordnen - Online Übung

ZEP

Zugang zu höherer Bildung & Entwicklung von Perspektiven

Gefördert aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung



Bundesministerium
Bildung, Wissenschaft
und Forschung

			<ul style="list-style-type: none"> - Schaltsymbole des Stromkreises - Online Übung
<p>Lernende können:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einen Blitz erklären - Zwischen Leiter und Nichtleiter unterscheiden - Den Aufbau einer Klingel wiedergeben - Den Innenaufbau einer Lampe erklären - Die unterschiedlichen Kabel in einer Lampe zuordnen 	Elektrizität im Alltag	<ul style="list-style-type: none"> - Fließt aus dem N-Leiter der Steckdose ein Strom? - Was ist ein Blitz? - Wie funktioniert die elektrische Klingel? 	<ul style="list-style-type: none"> - Brauche ich Strom - Online Übung - Blitz - Online Übung - Bestandteile der Klingel - Online Übung - Der Weg des Stroms - Online Übung - Leiter und Nichtleiter - Online Übung - Video über den Aufbau einer Lampe - Wie man eine Lampe richtig anschließt - Video

ZEP

Zugang zu höherer Bildung & Entwicklung von Perspektiven

Gefördert aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung



Bundesministerium
Bildung, Wissenschaft
und Forschung

<p>Lernende können:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Den Aufbau eines Transformator erklären - Den Aufbau eines Relais erklären - Die Grundlagen des Magnetismus wiedergeben - Die Unterschiede zwischen Elektromagneten und Dauermagneten feststellen - Einen Elektromagneten selber bauen - Einen Elektromotor selber bauen 	<p>Elektrizität für Profis + Magnetismus + Elektromotor</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Wie funktioniert ein Transformator - Wie funktioniert ein Netzteil - Wie funktioniert ein Elektromagnet - Wie funktioniert ein Gleichstrommotor 	<ul style="list-style-type: none"> - Schaltungen zuordnen für Profis - Online Übung - Transformator - Online Übung - Das Relais - Online Übung - Magnetismus - Online Übung - Elektrische Kenngrößen für Profis - Online Übung - Elektromagnet - Online Übung - Elektromagnet zum selberbauen – Video - Elektromagnet vs. Dauermagnet – Online Übung - Elektromagnet zum selberbauen - Der Elektromotor - Online Übung - Einfacher Elektromotor selbst gebaut – Video - Experiment zum Elektromagnet und zum Elektromotor zum Selbermachen
<p>Lernende können:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Den Begriff der Kraft erklären - Die Newtonsche Gesetze wiedergeben - Das Prinzip der Reibung erklären - Verschiedene Formen der Bewegung unterscheiden - Die Gravitation beschreiben - Versuche zur Gravitation erklären 	<p>Grundlagen der Mechanik</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Was ist Kraft - Reibung - Newtonsche Gesetze - Beschleunigte Bewegung - Gleichförmige Bewegung - Bowlingkugel vs. Feder - Gravitation - Impuls 	<ul style="list-style-type: none"> - Kräfte - Online Übung - Kraft und Gegenkraft - Online Übung - Kraft und Masse - Online Übung - Berechnungen zur gleichförmigen Bewegung - Online Übung - Zuordnung von Geschwindigkeiten - Online Übung - Geschwindigkeit - Zeit - Diagramm - Online Übung - Gravitation - Online Übung - Impuls - Online Übung

ZEP

Zugang zu höherer Bildung & Entwicklung von Perspektiven

Gefördert aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung



Bundesministerium Bildung, Wissenschaft und Forschung

<ul style="list-style-type: none"> - Den Impuls erklären - Selbstständig Experimente zum Thema Mechanik durchführen 			<ul style="list-style-type: none"> - Experiment zur Luftballonrakete zum Selbermachen - Stöße - Online Übung - Schwimmen, Schweben, Sinken - Online Übung
<p>Lernende können:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Begriffe wie Arbeit und Energie richtig verwenden - Ein Drehmoment beschreiben - Das Hebelgesetz erklären und damit rechnen - Einen Airbag erklären 	<p>Mechanik im Job und Alltag</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mechanische Leistung und Arbeit - Das Drehmoment - Hebelgesetz - Funktionsweise eines Airbag 	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeit und Energie - Online Übung - Berechnungen zu Arbeit und Leistung - Online Übung - Das Drehmoment - Online Übung - Das Hebelgesetz - Online Übung - Einseitiger oder zweiseitiger Hebel - Online Übung - Airbag - Online Übung

ZEP

Zugang zu höherer Bildung & Entwicklung von Perspektiven

Gefördert aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung



Bundesministerium
Bildung, Wissenschaft
und Forschung

<p>Lernende können:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verschiedene Einheiten beschreiben - Einheiten in andere Einheiten umwandeln - Einheiten der richtigen Größen zuordnen 	<p>Übungsaufgaben für Einheiten und Größen</p>		<ul style="list-style-type: none"> - SI Einheiten - Online Übung - Masse, Volumen, Dichte - Online Übung - Spannung - Online Übung - Stromstärke - Online Übung - Geschwindigkeiten - Online Übung - Mechanische Größen - Online Übung - Bewegungen - Online Übung - Einheiten der Masse - Online Übung
--	---	--	---

ZEP

Zugang zu höherer Bildung & Entwicklung von Perspektiven

Gefördert aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung



 Bundesministerium
Bildung, Wissenschaft
und Forschung