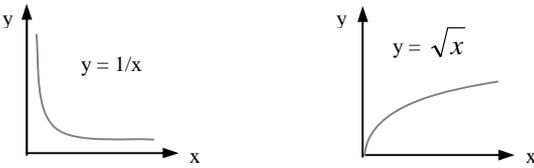
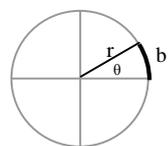
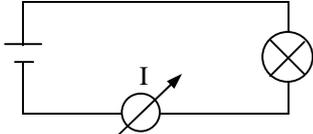
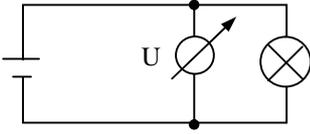
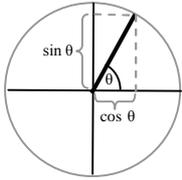


Frage	Antwort
Welche physikalische Einheit hat die Geschwindigkeit, ausgedrückt in SI-Einheiten?	Meter / Sekunde [m/s]
Was ist das SI-Einheitensystem?	Basiseinheiten: Meter (m) , Kilogramm (kg), Sekunde (s), Kelvin (K) , Ampere (A), Candela (Cd) Eine SI-Basisgröße kann definitionsgemäß nicht durch andere Basisgrößen ausgedrückt werden. In Rechenaufgaben sollte man alle Größen zunächst in Basiseinheiten umrechnen, und dann in die Rechnung einsetzen.
Welche Gewichtskraft hat eine Masse von 1kg auf der Erde?	$F_g = \text{Gewichtskraft} = \text{Masse} \cdot \text{Fallbeschleunigung} = m \cdot g$ $F_g = 1\text{kg} \cdot 9,81\text{m/s}^2 = 9,81\text{ N}$
Was bedeutet der Begriff Statik?	Statik = unbewegtes System
Wie lautet die Formel zur Berechnung der Lageenergie?	$E_{\text{pot}} = (\text{Gewichtskraft} \cdot \text{Weg}) = m \cdot g \cdot h$
Wie ist der Begriff Geschwindigkeit definiert?	Änderung des Weges (Ortes) pro Zeit
Wie ist der Begriff Beschleunigung definiert?	Änderung der Geschwindigkeit pro Zeit
Skizzieren Sie die Funktionen: $y = 1/x$ und $y = \sqrt{x}$ im 1. Quadranten	
Nennen Sie die ersten Ableitungen der Funktionen: $y_1 = 4x$, $y_2 = x^2$, $y_3 = 1/x$	$\frac{dy_1}{dx} = 4$, $\frac{dy_2}{dx} = 2x$, $\frac{dy_3}{dx} = -\frac{1}{x^2}$
Was versteht man unter einer Geradengleichung?	$f(x) = y = m \cdot x + b$ y: abhängige Variable, x: unabhängige Variable, m: Steigung, b: y-Abschnitt
Wie ist der Winkel definiert?	 Winkel = Bogen / Radius $\theta = b/r$ (in Radiant ohne Einheit)
Welche physikalische Einheit hat die Kraft, ausgedrückt in SI-Basisenheiten?	1 Newton [N] = $1 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2}$
Wie ist die mechanische Arbeit definiert?	Arbeit = Kraft • Weg (solange sich die Kraft während des Weges nicht ändert)
Was haben die Größen Arbeit, Energie und Wärme gemeinsam?	Sie haben alle die selbe Einheit: Joule [J]
Was bedeutet der Begriff Kinematik?	Bewegungslehre
Wie ist in der Begriff Leistung definiert?	Leistung = Arbeit / Zeit $P = W/t$ 1 Watt = 1 J/s
Was sind sogenannte Laborbedingungen?	Luftdruck: 1013 mbar, Temperatur: 293 K \equiv 20°C

Aus wievielen Atomen besteht ein Kohlenstoffstückchen von 12g?	$6 \cdot 10^{23}$ (Avogadrozahl)
Welche Kantenlänge hat ein Würfel mit dem Volumen von einem ml?	1 cm
Was bedeutet der Begriff differentiell?	eine Änderung darstellend
Wieviel wiegt in etwa ein Kleinwagen?	1200 kg
Wie lautet die Formel zur Berechnung der kinetischen Energie eines Körpers?	$E_{\text{kin}} = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v^2$
Wie ist der Druck definiert?	Druck = Kraft / Fläche 1 Pascal [pa] = 1 N/m ²
Bei welchen Temperaturen in etwa schmelzen Glas und Eisen?	Glas: Erweichungstemperatur ca. 650°C, Schmelze: 1400°C Eisen: Schmelze 1500°C
Aus welchen Gasen setzt sich die Atemluft zusammen?	Stickstoff: 78%, Sauerstoff: 20%, CO ₂ und Edelgase: 2%
Was ist Frequenz und in welcher Einheit wird sie gemessen?	Anzahl von Ereignissen pro Zeit [1/s] = [Hz]
Welche Schallfrequenzen kann der Mensch hören?	20 Hz – 20kHz
Kann eine Substanz, eingeschlossen in einem Gefäß ihre Masse ändern?	nein (- außer sie ist Radioaktiv)
Was ruft die Gravitationskraft hervor, und was die elektrische Kraft?	Masse erzeugt Gravitation, Ladung elektrische Kraft
Wie ist der Begriff Strom definiert?	Strom = Ladung / Zeit $I = Q/t$ 1 Ampere [A] = 1 Coulomb/Sekunde = 1 C/s
Wie ist der Begriff Spannung definiert?	Spannung: Arbeit, die nötig ist um eine Ladungsmenge von einem Pol zum anderen Pol zu verschieben. Spannung = Arbeit / Ladung 1 Volt = 1 J/C
Was ist elektrische Leistung?	Leistung = elektrische Arbeit / Zeit = $\frac{\text{Spannung} \cdot \text{Ladung}}{\text{Zeit}} = U \cdot I$
Was ist ein elektrischer Widerstand und in welcher Einheit wird er angegeben?	Ein Widerstand wandelt elektrische Energie in Wärmeenergie um. Der Strom durch den Widerstand wird dabei „gebremst“ aber <i>nicht</i> verbraucht. Einheit: Ohm [Ω]
Welche Spannung liegt an einer Wandsteckdose an?	230 V
Welcher Strom im Haushalt kann maximal fließen, bevor die Sicherung abschaltet?	16 Ampere [A]
Was haben Licht, Rundfunk und Gammastrahlen gemeinsam?	Alle Phänomene sind elektromagnetische Wellen
Aus welchen Elementen bestehen Kohlendioxyd, Glas und Rost (im Wesentlichen)?	Kohlendioxyd: CO ₂ Kohlenstoff und Sauerstoff Glas: SiO ₂ Silizium und Sauerstoff, Rost: Fe ₂ O ₃ Eisen und Sauerstoff
Zeichnen Sie einen Stromkreis mit Stromquelle, Verbraucher und Strommessgerät.	

<p>Zeichnen Sie einen Stromkreis mit Stromquelle, Verbraucher und Spannungsmessgerät.</p>	
<p>Welche Elemente sind unter Normalbedingungen flüssig?</p>	<p>Quecksilber und Brom</p>
<p>Was bleibt übrig, wenn Holz vollständig verbrennt?</p>	<p>CO₂ und geringe Mengen von den Oxyden der Spurenelemente Al₂O₃, CaO, SiO₂ ...</p>
<p>Wirkungsgrad</p>	<p>Nutzleistung / aufgebrachte Leistung <1</p>
<p>Worin liegt der Unterschied zwischen Eisen und Stahl?</p>	<p>Stahl ist ein Gemisch aus Eisen und Kohlenstoff und härter als reines Eisen</p>
<p>Warum ist man bei einem Gewitter im Auto sicher?</p>	<p>Da Auto wirkt als Faradayische Käfig und leitet den Strom um den Insassen herum.</p>
<p>Welche Energieumwandlung findet in einem Verbrennungsmotor statt?</p>	<p>chemische Energie → mechanische Energie</p>
<p>Welche Energieumwandlung findet in einem Elektromotor statt?</p>	<p>elektrische Energie → mechanische Energie</p>
<p>Wie viele Bits sind ein Byte?</p>	<p>8</p>
<p>Was bedeutet die Abkürzung RGB?</p>	<p>Red, Green, Blue</p>
<p>Was bedeutet die Abkürzung CPU?</p>	<p>Central Processing Unit</p>
<p>Was ist ein IC?</p>	<p>Ein IC (Integrated Circuit) beinhaltet viele elektrische Schaltkreise einem einzigen Bauteil</p>
<p>Welche Elemente sind im festen Zustand kristallin?</p>	<p>alle</p>
<p>Nennen Sie die Formel für Umfang und Fläche eines Kreises.</p>	<p>Umfang = $2 \pi r$ Fläche = $r^2 \pi$</p>
<p>Zeichnen Sie den Einheitskreis mit Sinus und Cosinus.</p>	
<p>Welche Dichte hat Wasser?</p>	<p>$1000 \text{ kg} / \text{m}^3 = 1 \text{ kg/l}$</p>
<p>Was ist ein Perpetuum Mobile?</p>	<p>Eine Konstruktion, die ohne dass von außen Energie zugeführt wird, ewig in Bewegung bleibt und dabei Arbeit verrichtet.</p>