

Materialien für das Experiment

Batterien (2 ×) • mehrere Kabel • Glühlampen (2 ×) • evtl. Schalter

1. Stromkreise

- Bringe die Glühlampe mit dem Material, das vor dir liegt, zum Leuchten.
- Baue nacheinander zwei Glühlampen bzw. zwei Batterien parallel bzw. in Reihe in den Stromkreis ein. Erkläre deine Beobachtungen.
- Ben möchte mit dem Versuchsaufbau aus der nebenstehenden Abbildung die an der Glühlampe angelegte Spannung messen. Nimm Stellung zu Bens Versuchsaufbau.



- Für eine Glühlampe führt Alina eine Messung des Zusammenhangs zwischen Spannung und Stromstärke durch und erhält die folgenden Messwerte.

Spannung U in V	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Stromstärke I in mA	0	17	25	31	36	41	45	48	51

- Skizziere den Verlauf der „Strom-Spannungs-Kennlinie“ der Glühlampe in ein U-I-Diagramm und interpretiere die Daten bzw. den Graphen.
- Ben behauptet: „Die Temperatur sorgt für eine Abflachung der Kennlinie.“ Nimm Stellung zu Bens Behauptung.
- Erkläre, wie sich die Messwerte ändern würden, wenn man die Glühlampe durch einen Konstantan-Draht oder Festwiderstand austauschen würde.

3. Elektrische Leistung

- Lies den Stromverbrauch von Karl Mustermann aus der Rechnung ab. Welchen Preis hat er für seinen Verbrauch bezahlt?
- Berechne, was „eine kWh Strom“ beim Energieversorger kostet.
- Erkläre, warum man im Alltag die elektrische Leistung in der Einheit Kilowattstunden (kWh) und nicht in der „Standardeinheit“ Wattsekunde (Ws) angibt.



SWM Stadtwerke Musterhausen, Postfach 1234, 12345 Musterhausen

Herrn
Karl Mustermann
Musterstraße 1

12345 Musterhausen

Nutzen Sie unsere Serviceverbindungen:

Tel.: 0800 1234 5678 (gebührenfrei)
Mo.-Fr. 08:00-20:00 Uhr
Sa. 08:00-16:00 Uhr
Fax: 0123/001-12456 E-Mail: info@stadtwerke-musterhausen.de

Vertragskonto: / Kundennummer:

① **10000** / **20000** ②

(bei Überweisung und Rückfragen bitte unbedingt angeben)

Musterhausen, 07.01.2020

Verbrauchsabrechnung ③

vom: 01.01.2019-31.12.2019; 365 Tage (Vorperiode 144 Tage)
Rechnungsnummer: 100000

Sehr geehrter Herr Mustermann,

wir bedanken uns für Ihr Vertrauen und berechnen Ihnen unsere Leistungen für den oben genannten Zeitraum für die **Lieferstelle - 12345 Musterhausen Musterstraße 1** - wie folgt:

Produkt ④	Lieferung ⑤	(Vorperiode)	Netto ⑦ (€)	USt. ⑧a (%)	USt. (€)	Bruttobetrag ⑨ (€)
Strom	5.281,16 kWh	(2.116,55 kWh)	1.231,70	19	234,02	1.465,72
Gas	31.606,00 kWh	(10.592,00 kWh) ⑥	1.793,80	19	340,82	2.134,62
Wasser	176,70 m ³	(85,30 m ³)	359,40	7	25,16	384,56
Summe: ⑩			3.384,90	⑧b	600,00	3.984,90 ⑪
					abzüglich geleisteter Zahlungen bis 04.01.2020	555,50 ⑫
					Forderung	3.429,40

Den Betrag von 3.429,40 EUR werden wir am 21.01.2020 im Rahmen des erteilten SEPA-Mandats (Mandatsreferenz: 0101010101011111) von Ihrem Konto mit der IBAN DE1234567891011121314 bei der ⑬ Musterkasse Musterhausen abbuchen. Die Gläubiger-ID lautet: DE12KLP1010101010111111.

Der künftige Abschlag beträgt 350,00 EUR (incl. USt. 55,88 EUR) und ist zu folgenden Terminen fällig: ⑭b

01.03.2020, 01.04.2020, 02.05.2020, 01.06.2020, 01.07.2020, 01.08.2020, 01.09.2020, 04.10.2020, 02.11.2020, ⑭c
01.12.2020, 02.01.2021

Er wird zu diesen Terminen von Ihrem Konto abgebucht. Fällt der Fälligkeitstag auf ein(en) ⑭a
Wochenende/Feiertag, verschiebt sich der Fälligkeitstag auf den ersten folgenden Wochentag.

Einen detaillierten Berechnungsnachweis über unsere ausgeführten Leistungen finden Sie auf der(n)
Folgeside(n). Falls Sie weitere Erläuterungen benötigen, steht Ihnen unser Servicepersonal gerne zur
Verfügung.

SWM Stadtwerke Musterhausen, Musterweg 26, 12345 Musterhausen

Telefon: 0800 1234 5678
Fax: 0123/ 001-123456
E-Mail:
info@stadtwerke-musterhausen.de
Internet
www.stadtwerke-musterhausen.de

Musterkasse Musterhausen
BIC: MUSTERDE123
IBAN: DE5678910111213141516
Steuer-Nr. 123/1234/5678
USt-IdNr. DE123456
Gläubiger-ID: DE12RTZ3456789

Servicecenter Musterweg 26
Öffnungszeiten:
Mo-Mi 8:30-15:30 Uhr
Do 8:30-18:00 Uhr
Fr 8:30-13:00 Uhr

Geschäftsführer
Maria Mustermann
Marco Mustermann
Vorsitzende des Aufsichtsrates
Magdalena Mustermann

Sitz Musterhausen
Amtsgericht Musterhausen
HRB 1234