



SACHSEN-ANHALT

Ministerium für Bildung

**BESONDERE LEISTUNGSFESTSTELLUNG 2018
QUALIFIZIERTER HAUPTSCHULABSCHLUSS**

DEUTSCH

Arbeitszeit: 150 Minuten

Name, Vorname: _____ Klasse: _____

Teil A:	49 BE	
Teil B:	40 BE	
Teil A und Teil B:	89 BE	

Note:

Datum, Unterschrift der Lehrkraft

Lesen Sie den Text gründlich.

Bearbeiten Sie anschließend die Aufgabenteile A und B.

Joachim Schüring: Wasserdiebinnen vor Gericht. Die Geschichte der Zeitmessung (2016)

Wenn Carl von Linné gefragt wurde, wie spät es sei, so reichte ihm ein Blick auf das Blumenbeet vor seinem Fenster in Uppsala¹. Das sah aus wie eine Uhr und war 1745 von dem Botaniker reihum mit zahlreichen Kräutern bepflanzt worden. Die Blumenuhr funktionierte, weil bestimmte Pflanzen ihre Blüten im Lauf des Vormittags
5 ziemlich pünktlich öffnen und am Nachmittag auch wieder schließen. Linné habe mit seiner Uhr, so sagt man, bis auf fünf Minuten genaue gelegen. Jedenfalls im Sommer.

Nun lebte Linné zwar in einer Zeit, in der in den meisten Uhren komplizierte Räderwerke steckten, dennoch hatte er mit seiner Blumenuhr weniger Probleme als manch anderer mit den technischen Wunderwerken. So gehörte zu den großen Herausforderungen jener Zeit der Bau einer Uhr, die so robust war und zugleich so genau
10 ging, dass Seefahrer damit ihre genaue Position bestimmen konnten. Denn der Längengrad, auf dem sich ein Schiff gerade befand, konnte nur berechnet werden, wenn neben dem Stand von Sonne, Mond oder Sternen auch die exakte Uhrzeit bekannt war.

[...] Immer mehr Schiffe kamen vom Kurs ab und sanken, weil die Uhren an Bord falschgingen. Erst 1759 gelang dem englischen Tischler John Harrison die Konstruktion einer Uhr, die während einer fast zwölfwöchigen Reise nach Jamaika um nur fünf Sekunden falschging – damit können auch moderne mechanische Uhren kaum mithalten.

15 Ihre Anfänge hatte die Zeitrechnung vor 5000 Jahren. Damals galt es nicht, eine allgemein gültige Uhrzeit, sondern den Lauf der Zeit zu bestimmen. In China etwa verwendete man Kerzen. Flammen trennten in regelmäßigen Abständen die Fäden, an denen Gewichte hingen; fielen diese herab, schlugen sie auf einen Gong.

In Mesopotamien maßen die Menschen mit Wasseruhren, wie die Zeit verrann.
25 Solche Klepsydrn (Wasserdiebinnen) erreichten im Alten Ägypten und später auch in Griechenland hohe technische Reife. Hier dienten sie beispielsweise vor Gericht der gerechten Einteilung von Redezeiten. [...]

Nach ähnlichem Prinzip wie die einfache Wasseruhr funktionierte auch die Sanduhr, die aber erst im 14. Jahrhundert erfunden wurde, als man bereits gut mit Glas

¹ Uppsala ist eine Stadt in Südschweden.

30 umgehen konnte. Rund fünfhundert Jahre lang war sie für Seefahrer einziges Instrument der Zeitmessung. [...]

Die Einteilung des Tages in zweimal zwölf Stunden wurde in Mesopotamien erdacht, wo man erstmals verstand, den Schatten der Sonne als Maß für die Zeit zu nutzen. Hier und etwa zeitgleich auch in Ägypten und China erfand man im
35 3. Jahrtausend v. Chr. das, was die Griechen später Gnomon (Schattenstab) nannten: einen senkrecht in den Boden gesteckten Stab, dessen wandernder Schatten die Tageszeit anzeigte. Womöglich waren auch die ägyptischen Obelisken nichts anderes als monumentale Zeitmesser. [...]

Mithilfe der Schattenlänge konnten schließlich auch die Sonnenwenden bestimmt
40 werden – die ersten Uhren mit Datumsanzeige also. Die Sonnenuhr war jahrtausendlang jeder Konkurrenz überlegen. Bis ins 18. Jahrhundert nahm man klappbare Taschenmodelle mit auf Reisen. Da blickten die Handwerker mechanischer Uhren bereits auf eine lange Geschichte zurück. Schließlich tüftelten die Erfinder schon im 9. Jahrhundert an den ersten mechanischen Zeitmessern.
45 Doch der Durchbruch kam erst, als es gelang, die ständig wirkende Antriebskraft eines Gewichts in zählbare Takte zu gliedern. [...]

Um 1400 zeigten vielerorts mächtige Turmuhren die Zeit an – wenn auch recht ungenau, denn es gab häufig nur einen Stundenzeiger. Hundert Jahre später waren die Uhren dann so klein, dass sie auf den Kaminsims passten und im
50 16. Jahrhundert sogar in die Rocktasche². Denn 1510 hatte der Nürnberger Schlossermeister Peter Henlein (1480 – 1542) eine Taschenuhr konstruiert, deren Werk von einer winzigen Feder angetrieben wurde – und die, einmal aufgezogen, fast zwei Tage lief.

Heute sind auch diese kleinen mechanischen Wunderwerke beinahe aus der Mode.
55 Seit den 1970er-Jahren werden sie von der Quarzuhr verdrängt. Oder man trägt eine Armbanduhr, die die Zeit gar nicht mehr selbst misst. Sie empfängt Funksignale der Atomuhr in Braunschweig und diese ist so genau, dass sie in dreißig Millionen Jahren höchstens um eine Sekunde abweicht.

Schüring, Joachim: Wasserdiebinnen vor Gericht. Die Geschichte der Zeitmessung (stark bearbeitete Fassung). In: Spektrum der Wissenschaft kompakt. Was ist Zeit? Heidelberg: Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft 2016, S. 66 – 69.

² Als Rock (Gehrock) wird eine mantelähnliche Jacke für Männer bezeichnet.

AUFGABENTEIL A

1 Lösen Sie die folgenden Aufgaben mithilfe des Textes.

1.1 Ordnen Sie die Uhren in der Reihenfolge ihrer Erfindung, indem Sie ihnen die Ziffern 1 bis 4 zuweisen.

Blumenuhr	
Sonnenuhr	
Turmuh	
Quarzuhr	

_____/1 BE

1.2 Kreuzen Sie an, ob die folgenden Aussagen richtig oder falsch sind.

Aussage	richtig	falsch
Linnés Uhr ging im Sommer fast genau.		
Die exakte Uhrzeit ist zur Berechnung des Breitengrads erforderlich.		
Sonnen- und Sanduhr funktionierten nach ähnlichem Prinzip.		
Die Griechen nannten den Schattenstab Gnom.		
Ägyptische Obeliskten waren vermutlich auch Zeitmesser.		
Turmuhren zeigten schon um 1400 die Zeit genau an.		

_____/6 BE

1.3 Schreiben Sie jeweils zwei Informationen zu folgenden Zeitmessern auf. Formulieren Sie in Sätzen.

a) Sanduhr

b) Taschenuhr

c) Atomuhr

_____/9 BE

1.4 a) Erklären Sie mit eigenen Worten, welche Aufgabe Wasseruhren vor Gericht erfüllen. (Zeilen 24 – 27)

_____/3 BE

b) Nennen Sie drei weitere Beispiele dafür, wozu Uhren den Menschen dienen.

_____/3 BE

**2 Ein Wort gehört seiner Bedeutung nach nicht in die jeweilige Reihe.
Streichen Sie es durch.**

- 2.1 robust – widerstandsfähig – riesig – stark
2.2 Zeitmesser – Uhr – Chronometer – Barometer
2.3 tüfteln – bearbeiten – forschen – experimentieren

_____/3 BE

**3 Umschreiben Sie, wie folgende Wortgruppen im Text zu verstehen sind.
Schreiben Sie jeweils einen vollständigen Satz.**

- 3.1 „weil die Uhren [...] falschgingen“ (Zeilen 15/16)

- 3.2 „den Lauf der Zeit zu bestimmen“ (Zeile 21)

- 3.3 „monumentale Zeitmesser“ (Zeile 38)

_____/6 BE

**4 Lösen Sie folgende Aufgaben mithilfe des Wörterbuchs.
Ergänzen Sie jeweils die Seitenangabe.**

4.1 Schreiben Sie die Trennungsmöglichkeiten für das Substantiv „Position“ auf.

S.

4.2 Ermitteln Sie die Herkunft des Wortes „monumental“.

S.

4.3 Schreiben Sie ein stammverwandtes Adjektiv zum Substantiv
„Konstruktion“ heraus.

S.

4.4 Schreiben Sie die Bedeutung des Wortes „Sims“ (Zeile 49) heraus, die für
den Text gilt.

S.

_____/8 BE

**5 Entscheiden Sie sich für die richtige Schreibung.
Streichen Sie die falschen Buchstaben eindeutig durch.**

Rund fünfhundert Jahre war die Sanduhr für Seefahrer **(E/e)**inziges Instrument der Zeitmessung. Und ein **z(i/ie)**mlich ungenaues: So musste Christoph Kolumbus seine Sanduhr auf seiner Reise nach Amerika im Jahr 1492 jede **(N/n)**acht mithilfe der Sterne neu stellen. Er nutzte die Uhr allerdings nicht zum **(N/n)**avigieren – er hatte ja **(o/oh)**nehin nur das vage Ziel vor Augen, den westlichen Seeweg nach Indien zu finden. Und dazu verlie**(s/ss/ß)** er sich allein auf Karte, Kompa**(s/ss/ß)** und sein Gefühl.

Mit seiner Sanduhr teilte er die Zeit der Wachen ein. Bis heute ert**(ö/öh)**nt auf Schiffen alle halbe Stunde der Glasenschlag, der einst vom **(R/r)**ieseln des Sands im Zeitgla**(s/ss/ß)** bestimmt wurde.

_____/10 BE

AUFGABENTEIL B

Bearbeiten Sie Aufgabe B 1 oder B 2.

Aufgabe B 1

In Ihrer Schule wird das Thema „Ohne Uhr stressfrei durch den Tag!?“ diskutiert. Viele Schülerinnen und Schüler berichten darüber, wie Zeitanzeigen ihr Leben beeinflussen.

Nehmen Sie Stellung zu diesem Thema.

Beschreiben Sie dabei anhand von vier Situationen aus Ihrem Alltag, wozu Sie Zeitanzeigen nutzen.

Erklären Sie, inwieweit sich der Stress für Sie jeweils verringert oder erhöht, wenn keine Zeitanzeige zur Verfügung steht.

Formulieren Sie abschließend Ihre Meinung zur Frage, ob man ohne Uhr stressfrei durch den Tag kommt.

ODER

Aufgabe B 2

Versetzen Sie sich in folgende Situation:

In dem Blog „Ein Tag ohne Uhr“ wurde zu einem Gedanken-Experiment aufgefordert. Die Teilnehmenden sollen sich vorstellen, einen Tag ohne Uhr auszukommen und auch nicht auf die Zeitanzeigen digitaler Geräte schauen zu können.

Stellen Sie in einem Eintrag für den Blog dar, wie Ihr „Tag ohne Uhr“ ablaufen könnte.

Beschreiben Sie, was Sie an diesem Tag erleben.

Stellen Sie dabei drei verschiedene Möglichkeiten der zeitlichen Orientierung dar, die Sie nutzen können.

Geben Sie Ihre Gedanken und Empfindungen wieder.