

Jahrgangsstufentest Deutsch
am Gymnasium
Jahrgangsstufe 8

Aufgaben

Mittwoch, 17. September 2003

Bearbeitungszeit: 45 Minuten

Name: _____ **Klasse:** _____ **Note:** _____

Das Fahrrad – geniale Erfindung auf zwei Reifen

1 Mannheim, Sommer 1817. So etwas Verrücktes hatten die Spaziergänger im
2 Schlossgarten noch nie gesehen: Ein vornehm gekleideter Herr flitzte an ihnen
3 vorbei – nicht etwa im Sattel eines Pferdes, sondern auf einer Maschine! Der Ra-
4 ser saß rittlings auf einer Holzstange, die, getragen von zwei Holzrädern, über
5 den Weg holperte. Mit den Füßen stieß er sich vom Boden ab wie beim Gehen.
6 „Das ist doch der Forstmeister Karl Freiherr von Drais!“, tuschelten die Fußgän-
7 ger. Was sie nicht wussten: Die Laufmaschine des Freiherrn stand am Beginn der
8 Entwicklung des Fahrrads, das bald einen grandiosen Siegeszug antreten sollte.

9 Heute gibt es fast eine Milliarde Räder auf der Erde. Schätzungen zufolge ist das
10 Stahlross sogar die am häufigsten gebaute Maschine der Welt! Das Erstaunliche
11 ist: Man braucht nur ganz wenig Kraft, um vorwärts zu kommen. Mit der Ener-
12 gie, wie sie zum Beispiel in einer trockenen Semmel steckt, schafft ein Radler die
13 Strecke von fast 15 Kilometern. Ein Fußgänger kommt damit nur drei Kilometer
14 weit. Und ein Auto bewegt sich mit demselben Energieaufwand nicht einmal 200
15 Meter vorwärts. Kein Wunder also, dass das Fahrrad so erfolgreich ist.

16 Dabei hatte es Drais' Erfindung anfangs schwer. Zwar waren viele Menschen
17 von seiner so genannten Draisine begeistert, aber in Städten wie Mannheim,
18 London oder Mailand wurde sie von der Polizei schon bald verboten, weil Lauf-
19 räder noch keine Bremsen besaßen. Nach Drais haben andere Tüftler seine Idee
20 weiterentwickelt, indem sie ab 1861 Pedale an die Nabe, also an den Mittelpunkt
21 des Vorderrads, schraubten. Das hatte zur Folge, dass immer größere Hochräder
22 gebaut wurden, denn je größer das Vorderrad ist, desto weiter rollt das Fahrrad
23 mit einer Pedalumdrehung. Bis zu 2,30 Meter Durchmesser hatten die Reifen der
24 Ungetüme – ein Sturz aus dieser Höhe war lebensgefährlich. Besonders schwie-
25 rig war das Radeln aber für Mädchen und Frauen, da ihre bodenlangen Kleider in
26 die Speichen zu geraten drohten.

27 Das Fahren mit den harten Reifen aus Vollgummi war sehr beschwerlich. Das
28 änderte sich erst, als der schottische Tierarzt John Boyd Dunlop aus Gummistü-
29 cken, altem Kleiderstoff und einem kaputten Kinderschnuller als Ventil 1888 die
30 ersten luftgefüllten, weichen Fahrradreifen für seinen Sohn bastelte. Um das Jahr
31 1900 sahen die Fahrräder im Prinzip bereits so aus wie heute, nachdem die Inge-
32 nieure bis dahin dafür gesorgt hatten, dass die Fahrräder niedriger wurden, weil
33 Hochräder für viele Menschen einfach zu wackelig waren. Seither sind ständig
34 neue Variationen hinzugekommen, zum Beispiel das Liegerad, auf dem man in
35 Rückenlage die Pedale tritt. Die Rennversion dieser Konstruktion sieht wegen ih-
36 rer windschnittigen Umhüllung aus wie eine kleine Rakete. Beim Geschwindig-
37 keitswettbewerb auf einer Landstraße im US-Staat Nevada schaffte sie auf gera-
38 der Strecke 129,6 km/h!

39 Bleibt eine knifflige Frage: Warum fällt das Rad beim Fahren nicht um? Weil der
40 Radfahrer die Balance hält, logisch. Aber der eigentliche Trick ist: Selbst wenn
41 wir glauben, genau geradeaus zu steuern, bewegen wir uns, ohne es zu registrie-
42 ren, ständig von links nach rechts und von rechts nach links. Jede dieser Mini-
43 kurven verhindert das Umkippen. Ihr könnt es ausprobieren, indem ihr ganz
44 langsam fahrt. Dann merkt ihr, dass ihr Kurven machen müsst, damit ihr nicht
45 umfallt. (nach GEOlino Nr.8/02)

Kompetenzbereich I: Textzusammenfassung und Textverständnis **25 Punkte**

Aufgabe 1 **15 Punkte**

Lies den Artikel genau durch und fasse den Inhalt der einzelnen Abschnitte jeweils in einem Satz zusammen!

Abschnitt 1 (Zeilen 1-8): _____

Abschnitt 2 (Zeilen 9-15): _____

Abschnitt 3 (Zeilen 16-26): _____

Abschnitt 4 (Zeilen 27-38): _____

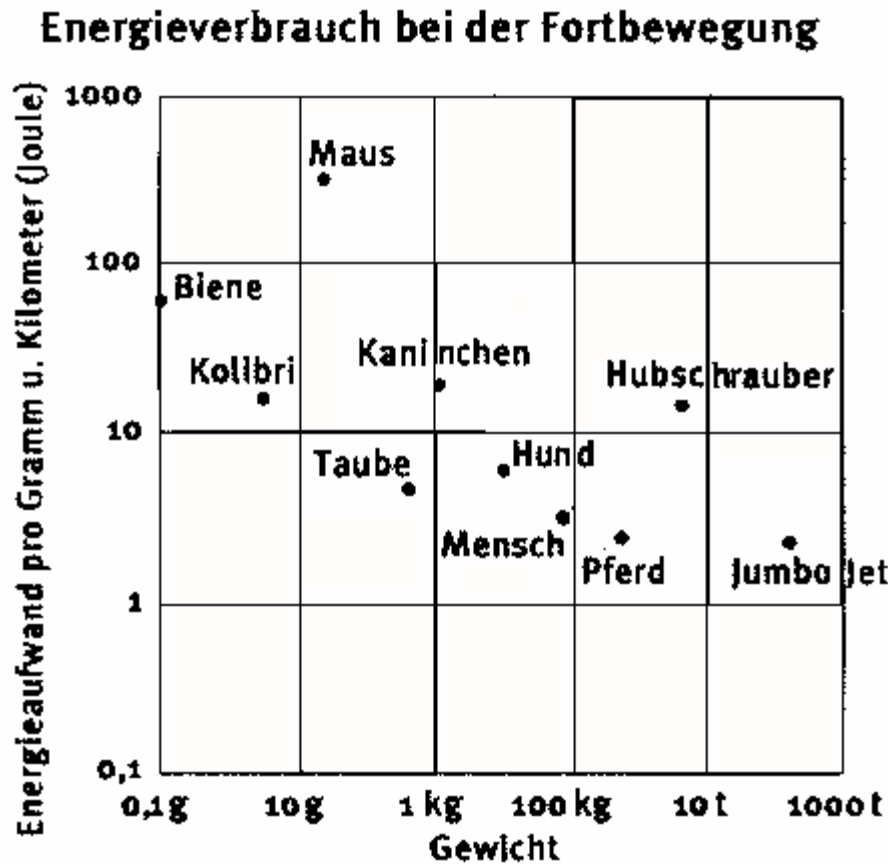
Abschnitt 5 (Zeilen 39-45): _____

Punkte

Aufgabe 2

4 Punkte

Nachfolgend findest du eine Reihe von Aussagen. Kreuze „enthalten“ oder „nicht enthalten“ an, um anzugeben, ob die betreffende Aussage in dem Schaubild enthalten ist oder nicht!



* Joule ist die Einheit für die Energie, die zur Fortbewegung benötigt wird.

	<i>enthalten</i>	<i>nicht enthalten</i>	
Bienen bewegen sich schneller fort als Tauben.	m	m	<input type="checkbox"/>
Pro Gramm Körpergewicht brauchen Kaninchen mehr Energie zur Fortbewegung als Pferde.	m	m	<input type="checkbox"/>
Ein Spatz wiegt nicht wesentlich mehr als ein Kolibri.	m	m	<input type="checkbox"/>
Der Energieverbrauch der Maus ist von der Jahreszeit abhängig.	m	m	<input type="checkbox"/>

Punkte

Aufgabe 3

6 Punkte

Die nachfolgende Statistik bietet einen Überblick über die Leistung, die ein Radfahrer erbringen muss, um bei verschiedenen Körperhaltungen und Geschwindigkeiten den Luftwiderstand zu überwinden.

Luftwiderstandsleistung in Watt bei verschiedenen Körperhaltungen und Geschwindigkeiten beim Radfahren					
Körperhaltung	Windangriffsfläche (m²)	Luftwiderstandsleistung (Watt*) bei			
		30 km/h	35 km/h	40 km/h	45 km/h
<i>aufrecht</i>	<i>0,5</i>	<i>200</i>	<i>300</i>	<i>470</i>	<i>650</i>
<i>leicht geduckt</i>	<i>0,4</i>	<i>150</i>	<i>230</i>	<i>340</i>	<i>500</i>
<i>stark geduckt</i>	<i>0,3</i>	<i>110</i>	<i>150</i>	<i>250</i>	<i>350</i>

*** Watt ist eine gebräuchliche Einheit zur Angabe der Leistung.**

Lies die folgenden Aussagen durch und überprüfe sie anhand der oben stehenden Statistik!

Kennzeichne jede Aussage als „richtig“ bzw. „falsch“, indem du das Zutreffende ankreuzt!

	<i>richtig</i>	<i>falsch</i>	
Je tiefer die Körperhaltung ist, desto größer wird die Windangriffsfläche.	m	m	<input type="checkbox"/>
Wenn man sich von einer leicht geduckten in eine stark geduckte Haltung begibt, kann man – bei gleicher Anstrengung – 35 km/h statt 30 km/h fahren.	m	m	<input type="checkbox"/>
Bei 30 km/h spielt die Körperhaltung keine Rolle.	m	m	<input type="checkbox"/>
Man kann nur beschleunigen, wenn man sich auf dem Fahrrad kleiner macht.	m	m	<input type="checkbox"/>
Je kleiner die Windangriffsfläche ist, desto leichter kann man eine bestimmte Geschwindigkeit halten.	m	m	<input type="checkbox"/>
Wenn man 45 km/h statt 35 km/h fährt, ist – bei jeder Körperhaltung – die zu erbringende Leistung mehr als doppelt so hoch.	m	m	<input type="checkbox"/>

Punkte

Kompetenzbereich I:

Punkte

Kompetenzbereich II: Ausdrucksfähigkeit

25 Punkte

Aufgabe 4

11 Punkte

Suche für die unterstrichenen Wörter bzw. Wortgruppen je ein Synonym (= Ausdruck mit gleicher oder ähnlicher Bedeutung)! Achte dabei auf den Text- und Sinnzusammenhang!

So etwas Verrücktes hatten die Spaziergänger (...) noch nie gesehen. (Z. 1 f.)

Ein vornehm gekleideter Herr flitzte an ihnen vorbei – ... (Z. 2 f.)

„Das ist doch (...) Karl Freiherr von Drais!“, tuschelten die Fußgänger. (Z. 6 f.)

... der Entwicklung des Fahrrads, das bald einen grandiosen Siegeszug antreten sollte. (Z. 7 f.)

Nach Drais haben andere Tüftler seine Idee weiterentwickelt. (Z. 19 f.)

Das hatte zur Folge, dass immer größere Hochräder gebaut wurden, ... (Z. 21 f.)

Das Fahren mit den harten Reifen aus Vollgummi war sehr beschwerlich. (Z. 27)

... nachdem die Ingenieure (...) dafür gesorgt hatten, dass die Fahrräder niedriger wurden, ... (Z. 31 f.)

Seither sind ständig neue Variationen hinzugekommen, zum Beispiel das Liegerad, ... (Z. 33 f.)

Bleibt eine knifflige Frage: Warum fällt das Rad beim Fahren nicht um? (Z. 39)

... bewegen wir uns, ohne es zu registrieren, ständig von links nach rechts ... (Z. 41 f.)


Punkte

Aufgabe 5


14 Punkte

In die Übersetzung des folgenden Abschnitts aus einer Werbeschrift für den Radsport haben sich Ausdrucks- und Grammatikfehler eingeschlichen. Unterstreiche diese und verbessere sie in der Zeile darunter! Kennzeichnest du Richtiges als falsch, so wird jeweils ein Punkt abgezogen.


Im Gegenteil zu den Hobby-Radfahrern ist Radprofis das Schalten, Bremsen und

_____ 


Kurvenfahren in Fleisch und Bein übergetreten. Sie drücken auch verschieden in die

_____ 


Pedale, und zwar nur mit dem vorderen Teil des Fußes. Der Radsport ist ein gesunder

_____ 


Sport. Da man beim Radfahren sitzt, ruht das Körpergewicht weder auf den Knie- und

_____ 


auf den Fußgelenken. Die Belastung der Gelenke ist daher wenig. Außerdem wird der

_____ 


Muskelapparat gleichartig beansprucht. Deswegen schätzen auch ältere Menschen diese

_____ 


Fortbewegungsveranstaltung. Radfahren ist nicht eine exklusive Sportart und wird

_____ 

zu jungen Jahren mühelos erlernt. Die meisten Menschen können es ohne mehrere

_____ 

Probleme. Hinsichtlich dem Preis sind Fahrräder für jeden erschwingbar.

_____ 

Punkte

Kompetenzbereich II:

Punkte

Kompetenzbereich IV: formale Sprachbeherrschung

25 Punkte

Aufgabe 7

12 Punkte

Setze in den nachfolgenden Satzgefügen die Kommas und schreibe die Satzart (Hauptsatz, Art des Nebensatzes) in die Zeile darunter! Verwende zur Bestimmung der Nebensätze die lateinischen Bezeichnungen!

Beispiel:

Falls es schneit gehe ich lieber zu Fuß.

Falls es schneit, gehe ich lieber zu Fuß.

Konditionalsatz Hauptsatz

a) Bei heißem Wetter kann Bergwandern so anstrengend sein dass wir häufiger Pausen

einlegen obwohl wir dann länger brauchen.

b) Da ich zwei Anoraks besitze muss ich mich jeden Morgen entscheiden aber meine

Mutter will dass ich den wärmeren nehme.

Punkte

Aufgabe 8

6 Punkte

Lies dir die folgenden Sätze genau durch! Wandle dann die Sätze, die im Aktiv stehen, in Passivsätze um und die Sätze, die im Passiv stehen, in Aktivsätze! Achte darauf, nichts wegzulassen und in der vorgegebenen Zeitstufe zu bleiben!

- a) Seit 1903, dem ersten Jahr der Tour de France, müssen die Fahrer mehr als 20 Etappen bewältigen, wobei von den Verantwortlichen Paris als Zielort festgelegt wurde.



- b) Bei der letztjährigen Tour hat der Amerikaner Lance Armstrong das gelbe Trikot des Spitzenreiters souverän verteidigt.



Punkte

Aufgabe 9

7 Punkte

Trenne die einzelnen Satzglieder mit senkrechten Strichen ab und bestimme die Satzglieder in der Zeile darunter!

Verwende zur Bestimmung der Satzglieder die lateinischen Begriffe!

Beispiel:

Wegen des schönen Wetters gehe ich schwimmen.

Wegen des schönen Wetters | gehe | ich | schwimmen.

 Kausaladverbiale Prädikat Subjekt Prädikat

Wer verwendet heutzutage einen Rechenschieber?

Punkte

Kompetenzbereich IV:

Punkte

Gesamt: **Punkte**