

#### 4. Wasserverbrauch – ein Zeichen für die Lebensweise der Schweriner

Im Wasserwerk Mühlenscharrn wird das ins Leitungsnetz abgegebene Wasservolumen gemessen und in einer Grafik aufgezeichnet.



Eine der beiden Grafiken gibt das eingespeiste Wasservolumen an einem Wochenende, die andere das von einem Werktag im Januar wieder. Gemessen wurden 24 Stunden, beginnend um 10 Uhr am Vormittag.

- 4.1. Entwickle eine Stundeneinteilung für den ganzen Messzeitraum im Abstand von jeweils einer Stunde und ergänze die Grafik.
- 4.2. Stelle Beziehungen zwischen dem Wasserverbrauch und der Lebensweise der Schweriner her.
- 4.3. Wenn sehr wenig Wasser verbraucht wird, schalten die Pumpen ab und die Versorgung geschieht aus der Reserve des Wasserturms. Danach wird dieser wieder gefüllt. Zu welchen Zeiten ist das der Fall?
- 4.4. Welche der beiden Grafiken könnte für das Wochenende zutreffen. Begründe Deine Vermutung.

.....

.....

.....

.....

Name: ..... Anschrift: .....

Klasse: ..... Schule: .....

#### WAG

Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungsgesellschaft Schwerin mbH  
 Eckdrift 43 - 45 • 19061 Schwerin • Postfach 16 02 05 • 19062 Schwerin  
 Telefon: (0385) 633 15 60 • Fax: (0385) 633 15 62 • info@wag-schwerin.de

## „Rund um das Wasserwerk“

**Hey, liebe Schülerinnen und Schüler,**

wir besuchen die „ecolea/internationale Schule“ Schwerin und haben uns für euch ein paar Aufgaben „Rund ums Wasserwerk“ ausgedacht. Vielleicht bekommt ihr nicht alle gleich hin, aber das macht gar nichts. Löst einfach die, die ihr könnt.

Wenn ihr fertig seid, schickt eure Lösungen ein oder gebt sie einfach beim Wasserwerk Mühlenscharrn ab! Zu gewinnen gibt es am 22. März, dem Tag des Wassers, für die Besten jeder Klassenstufe coole Preise.

Nun macht euch ran an die Arbeit und viel Spaß.



### 1. Rund um den Wasserturm

Seit 1889 gibt es den Wasserturm Neumühle, der auch als besonderes Kennzeichen von Schwerin bekannt ist. Er fasst 350 m<sup>3</sup> Wasser.

1.1. Begründe, warum mit der Wasserreserve des Wasserturms die Schweriner auch dann versorgt werden können, wenn der höchst unwahrscheinliche Fall eingetreten ist, dass in beiden Wasserwerken die Stromversorgung und die eigenen Notstromaggregate ausgefallen sind.

.....  
.....  
.....  
.....

1.2. Berechne, welche Wasserreserve für jeden Einwohner Schwerins zur Verfügung steht.

.....  
.....  
.....  
.....

1.3. Berechne, wie viele Badewannen mit 140 l Inhalt gefüllt werden könnten.

.....  
.....  
.....  
.....

1.4. Das Wasserreservoir hat die Form eines Kegels mit einem darauf befindlichen Zylinder. Der Durchmesser zwischen Zylinder und Kegel beträgt 8,50m, seine Höhe 5,00m. Berechne das im zylindrischen Teil gespeicherte Wasservolumen und die Höhe des kegelförmigen Teils.

.....  
.....  
.....  
.....

### 2. Wasser, das wichtigste Lebensmittel - und noch viel mehr

In fast allen Bereichen unseres Lebens wird Wasser gebraucht. Einige wichtige Anwendungen werden in der Tabelle dargestellt. Ergänze die jeweils passenden Begriffe.

Wasser als	zum Beispiel
Reinigungsmittel	beim
Kühlmittel	
Produktionsmittel	
	in Thermalbädern
Energienlieferant	
Transportmittel	
Lösungsmittel	
Brauchwasser	
Erholungs- und Freizeitraum	

### 3. Wie gut ist das Schweriner Wasser?

Trinkwasser enthält verschiedene gelöste Stoffe. Chemisch reines Wasser ist nicht als Trinkwasser geeignet. Im Wasser des Wasserwerks Mühlenscharrn befinden sich u. a. 105 mg/l gelöstes Calcium in Form von Calcium-Ionen (Ca<sup>2+</sup>) und 10,5 mg gelöstes Magnesium in Form von Magnesium-Ionen (Mg<sup>2+</sup>).

3.1. Begründe, welche Bedeutung die Elemente Calcium und Magnesium für den Menschen haben.

.....  
.....  
.....  
.....

3.2. Vergleiche die Zusammensetzung des Schweriner Trinkwassers mit dem von 2 Mineralwässern.

.....  
.....  
.....  
.....

3.3. Begründe, warum chemisch reines Wasser nicht als Trinkwasser geeignet ist.

.....  
.....  
.....  
.....

3.4. Paul ist der Meinung, dass das Schweriner Wasser besser zum Trinken als zum Wäschewaschen geeignet ist, weil die Wasserhärte 17 °dH bzw. 3 mmol/l beträgt. Stimmt das? (Du kannst wichtige Informationen dazu auf Waschmittelverpackungen erhalten.)

.....  
.....  
.....  
.....

