

## Lösung zum Arbeitsblatt 1

**Anmerkung:** Die Lücken wurden in der Originalgröße belassen, da die Schreibrschrift der Schüler bekanntlich mehr Platz beansprucht.

### **Vervollständigen Sie die fehlenden Begriffe!**

Gesteine sind ein Gemenge verschiedener Minerale. Unter der Struktur eines Gesteins versteht man, welche Minerale ein Gestein enthält. Die typische Anordnung der Minerale nennt man Textur des Gesteins. Dabei unterscheidet man drei Gruppen:

#### 1. Magmatische Gesteine

Aufsteigendes Magma kühlt ab und dabei kristallisieren sich die enthaltenen Minerale aus. Je schneller dieser Prozess abläuft, desto kleiner werden die Kristalle. In großer Tiefe bilden sich grobkörnige Plutonite, an der Oberfläche feinkörnige Vulkanite. Die Farbe wird bestimmt durch die chemische Zusammensetzung des Magmas. Ein hoher Gehalt an Silizium - oxid (saurer Magma) führt zu hellen Gesteinen wie z.B. Granit, .... Dagegen bildet basisches Magma eher dunkle Gesteine wie z.B. Basalt, ....

#### 2. Sedimentgesteine

Grundlage dieser Gesteine sind exogene Kräfte. Insbesondere durch physikalische und chemische Verwitterung entstehen kleinere Bestandteile, die von Flüssen, Wind und Eis transportiert und schließlich abgelagert werden. Geraten diese zunächst lockeren Sedimente bei steigender Schichtmächtigkeit unter Druck, entstehen die Sedimentgesteine. Den Vorgang nennt man Diagenese. Dadurch entstehen die sogenannten klastischen Sedimentgesteine, z.B. Sandstein, Brekzie, Konglomerat, Schiefer-ton, Tuff. Je nach Ausgangsstoff und Entstehungsort unterscheidet man weitere Typen:

- chemische Sedimente: durch Ausfällen bestimmter Verbindungen aus wässrigen Lösungen, z.B. Kalkstein, Kreidekalk, Gips, Salze
- biogene Sedimente: durch Verfestigung/Umwandlung organischer Stoffe, z.B. Torf, Kohle, Erdöl.

#### 3. Metamorphe Gesteine

Sie entstehen meist bei gebirgsbildenden Vorgängen, wenn vorhandene Gesteine erneut unter Druck und/oder Hitze gelangen. Die Minerale werden dabei um- bzw. neu gebildet / verfestigt bzw. eingeregelt, es entsteht die typische Schieferung oder Bänderung des Gesteins. Ausgangsgestein können magmatische Gesteine oder Sedimentgesteine sein. Die Art des gebildeten Metamorphits hängt dabei aber auch vom Metamorphosegrad (das heißt von Druck und Temperatur) ab.

### **Ordnen Sie wie im Beispiel folgende Merkmale und Gesteine in die Tabelle ein!**

sichtbare große Kristalle – leicht abreibbar – Fossilien enthalten – Schieferung bzw. Bänderung – Schichtung – porös und weich - hohe Festigkeit und Dichte - Kristalle regellos angeordnet - Gesteinstrümmer sichtbar - oft gut spaltbar  
 Porphy - Granit - Gabbro - Phyllit - Glimmerschiefer - Sandstein - Kalkstein - Kohle - Gneis - Tuff - Brekzie - Konglomerat - Tonschiefer - Schiefer-ton - Löss - Syenit - Rhyolith - Marmor - Quarzit - Salze

Magmatite		Sedimentgesteine	Metamorphite
Vulkanite	Plutonite		
<i>feinkörnig, oft einheitliche Grundmasse, mit Einsprenglingen, hohe Festigkeit und Dichte</i>	<i>sichtbare große Kristalle, Kristalle regellos angeordnet, hohe Festigkeit und Dichte</i>	<i>Schichtung, porös und weich, leicht abreibbar, Gesteinstrümmer sichtbar, Fossilien enthalten</i>	<i>Schieferung bzw. Bänderung, oft gut spaltbar</i>
<i>Basalt, Porphy, Rhyolith</i>	<i>Granit, Gabbro, Syenit</i>	<i>Sandstein, Kalkstein, Kohle, Brekzie, Tuff, Konglomerat, Salze, Schiefer-ton, Löss</i>	<i>Phyllit, Tonschiefer, Gneis, Glimmerschiefer, Marmor, Quarzit</i>