

Lösung zum Arbeitsblatt 2

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

Vervollständigen Sie folgenden Lückentext!

Gesteine sind ein Gemenge verschiedener natürlich gebildeter Minerale. Dabei wird die Struktur des Gesteins, d.h. die enthaltenen Minerale, bestimmt durch die Art der Entstehung. Gleiches gilt für die Textur des Gesteins, d.h. für die Größe und Anordnung der Minerale. Jede Entstehungsweise bringt dabei gruppenspezifische Merkmale hervor.

1. Aufsteigendes und abkühlendes Magma lässt magmatische Gesteine entstehen. Es entstehen dabei nach und nach Kristalle, die um so größer werden, je langsamer die Gesteinschmelze abkühlt. So unterscheiden sich Plutonite von Vulkaniten. Die Farbe des Gesteins ist abhängig von der chemischen Zusammensetzung der Gesteinschmelze, insbesondere vom Gehalt an Siliziumoxid. Liegt dieser über 65%, spricht man von saurem Magma und das Gestein ist recht hell, z.B. Granit. Basisches Magma dagegen bildet dunkle Gesteine wie Basalt.

2. Das Wirken exogener Kräfte ist verantwortlich für die Entstehung von Sedimenten. Chemische und physikalische Verwitterung lässt verschieden geformte Bruchstücke entstehen, die je nach Transportmedium weiter zerkleinert und/oder gerundet werden. Abgelagerte Schichten werden schließlich durch steigenden Druck verfestigt (Diagenese) und so zu Sedimentgesteinen. Je nach Ablagerungen bilden sich verschiedene Typen.

3. Gelangen bereits vorhandene Gesteine erneut unter Druck und Hitze, bilden sich metamorphe Gesteine. Das kann bei gebirgsbildenden Vorgängen der Fall sein, wo im Untergrund eine Regionalmetamorphose abläuft. Dabei werden die Minerale entsprechend des wirkenden Drucks „eingeregelt“ bzw. umgebildet, es entsteht die sogenannte Schieferung des Gesteins. Diese kann aber auch fehlen, insbesondere wenn das Gestein bei direktem Kontakt mit Magma einer Kontaktmetamorphose unterliegt. Metamorphite können aus jeder Art von Ausgangsgestein entstehen. Alle Gesteine unterliegen einem ständigen Kreislauf und können ineinander umgewandelt werden.

Vervollständigen Sie typische Merkmale der drei Gesteinsgruppen!

Magmatite	Sedimente	Metamorphite
<ul style="list-style-type: none"> - hohe Festigkeit und <u>Dichte</u> - Kristalle sind <u>regellos</u> angeordnet 	<ul style="list-style-type: none"> - relativ weich und <u>porös</u> - zeigen oft eine <u>Schichtung</u> - enthalten z.T. <u>Fossilien</u> 	<ul style="list-style-type: none"> - relativ fest, aber z.T. spaltbar - <u>Schieferung</u> oder Bänderung erkennbar - Farbe und Mineralgehalt durch Ausgangsgestein und <u>Metamorphose</u> grad bestimmt - z.B.: Ton → <u>Tonschiefer</u> → <u>Phyllit</u> → <u>Glimmerschiefer</u> → <u>Gneis</u>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Vulkanite</div> <ul style="list-style-type: none"> - feinkörnig, oft einheitliche <u>Grundmasse</u> - entstanden an der <u>Erdoberfläche</u> - z.B.: <u>Basalt, Porphyr</u> 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Klastische Sedimente</div> <ul style="list-style-type: none"> - mechanisch entstanden - enthalten <u>Gesteins</u> trümmer - z.B.: <u>Sandstein, Brekzie</u> <u>Konglomerat, Tuff</u> 	<ul style="list-style-type: none"> oder <u>Kalkstein</u> → Marmor oder Sandstein → <u>Quarzit</u>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Plutonite</div> <ul style="list-style-type: none"> - <u>grob</u> körnig - entstanden in großer <u>Tiefe</u> - z.B.: <u>Granit, Gabbro</u> 	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Chemische Sedimente</div> <ul style="list-style-type: none"> - durch <u>Ausfällungen</u> entstanden - z.B.: <u>Kalkstein, Salze</u> 	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">Biogene Sedimente</div> <ul style="list-style-type: none"> - aus <u>organischen</u> Resten entstanden - z.B.: <u>Kohle, Erdöl, Bernstein</u> 	