

111a	Oxidation - Reduktion	04.12.17	111a	Oxidation - Reduktion	04.12.17
	Wie nennt man das natürliche Vorkommen von Metallen?  Was weißt Du über das natürliche Vorkommen von Metalle?			Metalle, die in der Natur in Lagerstätten direkt als Metalle vorkommen, nennt man <b>gediegene Metalle</b> . Es gibt nur wenige gediegene Metalle. Die bekanntesten sind Gold (Au), Silber (Ag) und Platin (Pt). Weil sie nur selten mit anderen Elementen Verbindungen eingehen, nennt man diese Metalle auch <b>Edelmetalle</b> .	
	In welcher Form liegen die meisten anderen Metalle in der Natur vor?			Fast alle anderen <b>Metalle</b> kommen als <b>Verbindungen</b> mit anderen Elementen vor. Die häufigsten Verbindungen sind Verbindungen mit den <b>Nichtmetallen Sauerstoff (O) und Schwefel (S)</b> . Diese Verbindungen nennt man auch <b>Erze</b> . Daneben gibt es noch <b>Salze</b> .	
	Wie nennt man Metalle, die leicht mit Sauerstoff oder Schwefel Verbindungen eingehen?			Metalle, die sehr leicht mit anderen Nichtmetallen Verbindungen eingehen, nennt man <b>unedle Metalle</b> .	
	Wie verhalten sich edle Metalle und unedle Metalle, wenn sie an der Luft stark erhitzt werden?			Erhitzt man <b>Edelmetalle</b> an der Luft, tritt <b>keine Veränderung</b> ein. Erhitzt man <b>unedle Metalle</b> an der Luft, so reagieren diese Metalle mit dem Luftsauerstoff und bilden Verbindungen, die man <b>Metalloxide</b> nennt. Es gibt ganze Gebirge aus Metalloxiden und Metallsulfiden, die <b>Erzlagerstätten</b> .	
	Wie läuft die Reaktion von silbrig glänzendem Magnesium beim Erhitzen in der Gasbrennerflamme ab?			Erhitzt man <b>Magnesium</b> in der Gasbrennerflamme, so schmilzt es zunächst, um dann kurz darauf mit einem gleißend hellen, weißen Licht zu verbrennen. Die Verbrennung läuft besonders gut außerhalb der Gasflamme weiter. Zurück bleibt ein weißes Pulver, das <b>Magnesiumoxid</b> , das auch <b>Magnesia</b> genannt. Magnesia ist außerordentlich feuerfest und wird deshalb zu Keramik verarbeitet.	
111b	Oxidation - Reduktion	04.12.17	111b	Oxidation - Reduktion	04.12.17
	Wie läuft die Reaktion von rot glänzendem metallischen Kupfer beim Erhitzen in der Gasbrennerflamme ab?			In der Flamme glüht das Kupfer auf. An den Randzonen überzieht es sich mit einem schwarzen Belag. Außerhalb der Flamme ist Kupfer vollständig mit einem schwarzen Stoff überzogen. Weil der schwarze Stoff sich nur außerhalb der Flamme bildet, kann es kein Ruß sein. Ruß ist tiefschwarz und schmierig fettig; der aus Kupfer und Luft gebildete Stoff ist blauschwarz und spröde. Es handelt sich um das <b>schwarze Kupferoxid (CuO)</b> , eine <b>Verbindung von Kupfer (Cu) mit Sauerstoff (O)</b> .	
	Wie nennt man eine chemische Reaktion, bei der eine Verbindung mit Sauerstoff gebildet wird? Wie nennt man das Endprodukt?			Eine chemische Reaktion eines Stoffes mit Sauerstoff nennt man umgangssprachlich eine <b>Verbrennung</b> , die chemische Bezeichnung heißt <b>Oxidation</b> . Die gebildete Sauerstoffverbindung nennt man ein <b>Oxid</b> ( <i>oxygenium lat.</i> Sauerstoff)	
	Will man aus Metalloxiden das Metall gewinnen, so muss man die Metall-Sauerstoffverbindung chemisch trennen. Wie nennt man die chemische Reaktion, bei der eine Verbindung eines Stoffes mit Sauerstoff (ein Oxid) vom Sauerstoff befreit wird?			Die chemische Reaktion, bei der aus einem Oxid der <b>Sauerstoff entfernt</b> wird, nennt man <b>Reduktion</b> ( <i>reducere lat.</i> zurückführen)	
	Beim Glühen von Kupferoxid in der heißen Erdgasflamme wird metallisches Kupfer sichtbar. - Welche Stoffe sind daran beteiligt? Um welchen chemischen Reaktionstyp handelt es sich?			Beim Glühen in der Erdgasflamme wird Kupferoxid zu <b>Kupfer reduziert</b> . Der Sauerstoff geht eine Verbindung mit Erdgas ein, <b>Erdgas wird oxidiert</b> . Weil Reduktionen und Oxidation immer gemeinsam vorkommen müssen, nennt man eine solche Reaktion eine <b>Redox-Reaktion</b> .	
	Erdgas reduziert Kupferoxid. Erdgas ist ein...?			Erdgas ist ein <b>Reduktionsmittel</b> für Kupferoxid.	
	Kupferoxid oxidiert Erdgas. Kupferoxid ist ein...?			Kupferoxid ist ein <b>Oxidationsmittel</b> für Erdgas.	
	Wasserstoff reagiert mit Kupferoxid. Es ist ein ...?			Wasserstoff ist ein Reduktionsmittel für Kupferoxid.	