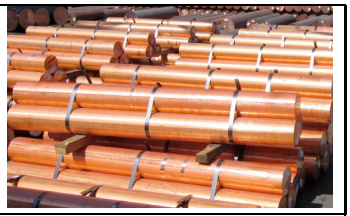
Kupfer, ein Metall mit Geschichte



Frühes Gebrauchsmetall

Kupfer ist eines der ältesten Gebrauchsmetalle. Seine Erze wurden schon im Altertum gefunden und von Menschen verarbeitet. Sein Vorkommen bezog sich damals vorwiegend auf die Mittelmeerinsel Zypern. Sein Name leitet sich vom „aes cyprium“ ab, was übersetzt „Erz aus Zypern“ bedeutet. Erst 290 n. Chr. wurde es **cuprum** genannt. Schon 3000 v. Chr. war eine Vielzahl an Kupfergegenständen im Umlauf, vor allem wurde Handel in Vorderasien, Ägypten, der Ägäis, Mittelasien und China betrieben.

Malachit

Ab ca. 4000 v. Chr., also in der frühen Steinzeit, wurde Kupfer im Wesentlichen in gediegener (elementarer) Form verwertet. Da der Vorrat an gediegenem Kupfer schnell erschöpft war, wurde es zwischen 3200 und 1160 v.Chr. hauptsächlich aus **Malachit** und **Azurit** am Berg Sinai in Ägypten gewonnen. Auch kannte man damals schon ein Verfahren zur **Kupfergewinnung aus Erzen**. In Erzen ist Kupfer mit Sauerstoff verbunden. Aus solchen Erzen lässt sich reines Kupfer durch starkes Erhitzen mit Holzkohle oder anderen organischen Substanzen gewinnen. Kupfer hat einen typischen rötlichen Glanz und ist sehr weich. Diese Eigenschaft macht es zu einem guten Gebrauchsmetall, da es sich leicht verarbeiten lässt. In der jüngeren Steinzeit kamen Kupfergegenstände auch in Europa zum Einsatz, verarbeitet zu Äxten und anderen Werkzeugen.

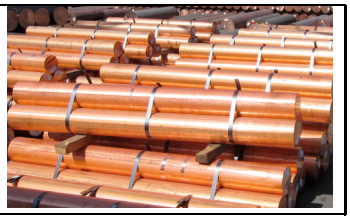
Azurit

Ein Metall mit Zukunft

Als Werner von Siemens 1866 den Dynamo erfand, stieg der Bedarf an Kupfer schlagartig an. Die Industrialisierung liess den Bedarf an Kupferdrähten und anderen Kupferwerkstoffen erneut ansteigen; in Deutschland sind die Reserven fast erschöpft.

Neben Eisen und Aluminium ist Kupfer auch heute ein sehr wertvolles Gebrauchsmetall, da es über einige wichtige Stoffeigenschaften verfügt. Aufgrund seiner Korrosionsbeständigkeit wird es häufig für Dachrinnen, Dächer, Kabel, Drähte usw. verwendet. Des Weiteren hat Kupfer eine biozide Oberfläche, d.h. dass Bakterien und andere Krankheitserreger nicht auf der Oberfläche wachsen können. Kupfer wird daher häufig für Wasserleitungen verwendet, ausserdem wird Kupfer für Handläufe in Krankenhäusern oder anderen öffentlichen Einrichtungen genutzt.

Kupfer, ein Metall mit Geschichte



Den höchsten Kupferbedarf hat allerdings die **Elektroindustrie**, da Kupfer eine gute Leitfähigkeit besitzt. Kupfer leitet nur minimal schlechter als Silber, ist aber um einiges günstiger.

Kupfer wird gern für Elektrokabel, Platinen und generell für die Verteilung von Strom verwendet. Ohne Kupfer würde unsere heutige Welt nicht existieren, denn in allen denkbaren Elektrogeräten wie Fernsehern, Mikrowellen, Autos, Fahrstühlen und Rolltreppen sind Kupferkabel verbaut.

Das Eisenbahnnetz wäre ohne Kupferkabel nicht so gut ausgebaut, wie wir es kennen. Neuerdings wird Kupfer auch als Supraleiter verwendet und ist wichtiger Bestandteil in High-Tech-Produkten wie Magnetschwebebahnen.

Aufgaben:

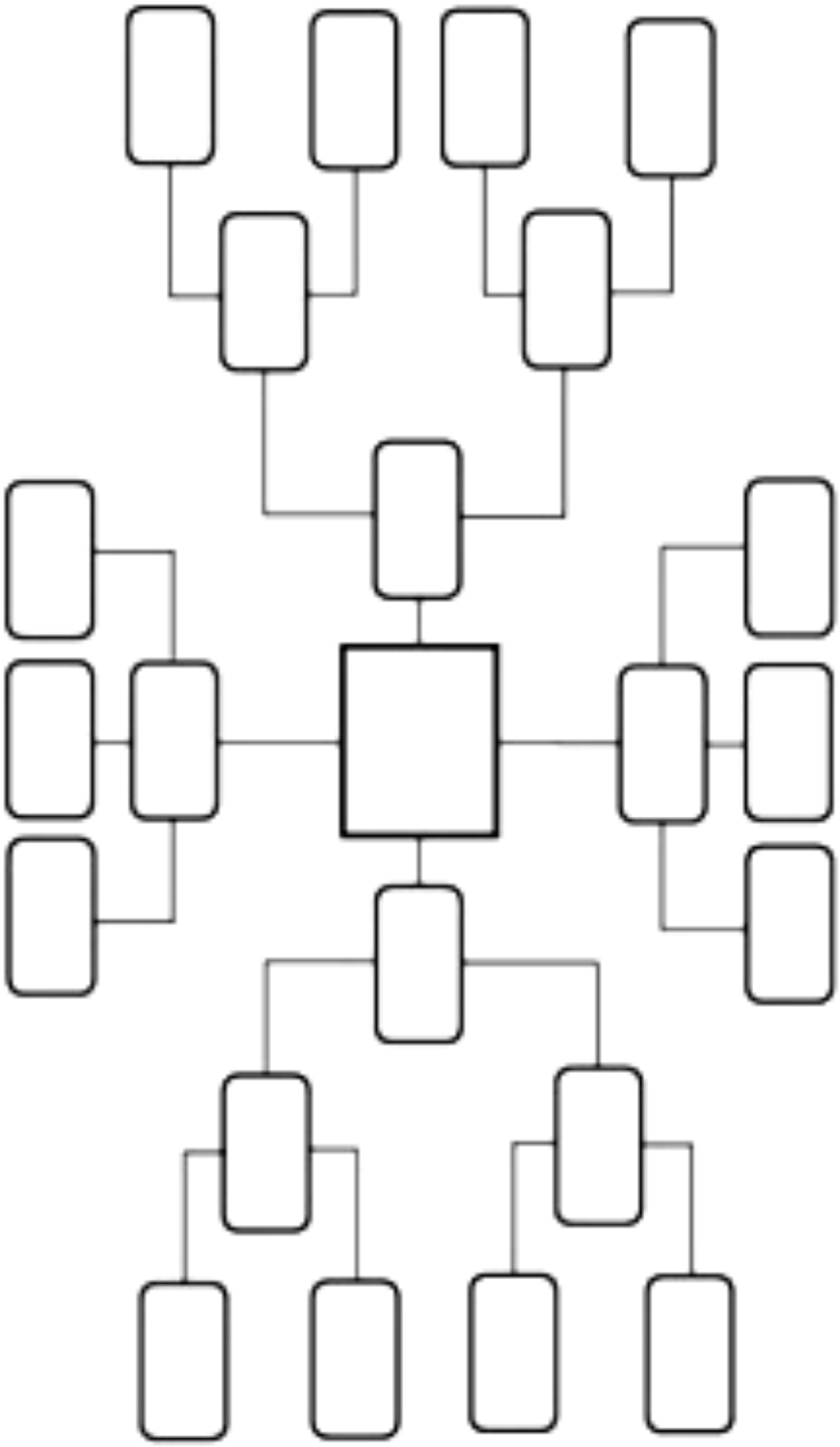
1. Nenne Bereiche der **Anwendung** von Kupfer im Alltag (mit Beispielen).

   _____

   _____

   _____

2. Erstelle auf einem DIN A3 Papier eine **Mind-Map**, in der du die Informationen zum Kupfer sinnvoll zusammenstellst, so dass du einen Überblick über das Metall Kupfer gewinnst. Vergleiche deine Mind-Map mit der deines Nachbarn. Diskutiert die Unterschiede.

Kupfer, ein Metall mit Geschichte

Mind-Map Vorlage