

## 52. Mineralien, Metalle.

Was für Werkzeuge braucht der Maurer? Der Schlosser? Der Schmied? Woraus bestehen diese Werkzeuge? (Aus Eisen.) Wer weiß, woraus das Eisen gewonnen wird? (Aus Eisenerzen.) Wo befinden sich die Eisenerze? (In der Erde.) Wer kennt andere wertvolle Stoffe, welche ebenfalls in der Erde gefunden werden? (Gold, Silber, Kupfer, Salz, Kohlen, Schwefel, Torf etc.) Alle diese Stoffe gehören zu den Mineralien. Welche Mineralien habt ihr bis jetzt kennen gelernt? Welchen gemeinschaftlichen Namen führen Gold, Silber, Kupfer, Blei, Eisen etc.? (Den Namen „Metall“.) Aus welchem Metall werden die meisten Geräte gefertigt? (Aus Eisen.) Welches muß also auch in großer Menge vorkommen?

Wie nennt man die Orte, wo Eisenerze, Steinkohlen etc. gegraben werden? (Bergwerke.) Welches Bergwerk habt ihr alle gesehen? Wer von euch hat schon ein anderes Bergwerk gesehen? Wo? In welcher Richtung liegt das hiesige Bergwerk von Gießen aus? Wie weit ist es von der Stadt entfernt? Was wird daselbst gegraben? (Eisenhaltige Erde, Braunstein und Brauneisenstein.) Gebt nun zusammenhängend an, was ihr dort gesehen habt! (Auf einem großen Platze befinden sich mehrere Gruben, in denen schwarze, teilweise dem Pech ähnliche Erde gegraben wird; diese Erde wird auf Karren zu Häufen zusammengefahren. Alsdann gelangt sie mittels Kasten auf einer Drahtseilbahn nach der Eisenbahn.) Woher hat die Drahtseilbahn ihren Namen? Wodurch wird das Drahtseil in Bewegung gesetzt? Was wird am Drahtseil befestigt? (Die Kasten.) Ihr habt gefüllte und leere Kasten gesehen. Wohin wurden die gefüllten Kasten gebracht? Woher kamen die leeren?

Wie heißt man die Leute, welche in Bergwerken arbeiten? (Bergleute.) Was könnt ihr über deren Beschäftigung angeben? Wird hier im Bergwerk die eisenhaltige Masse im Innern oder an der Oberfläche der Erde gegraben? (An der Oberfläche.) Zu welcher Tageszeit arbeiten im hiesigen Bergwerk die Leute? Was hätten die Bergleute, um sehen zu können, nötig, wenn der Braunstein nicht an der Oberfläche, sondern unter der Erde gegraben werden müßte? (Laternen.) Wie kann man ein Bergwerk wie das hiesige nennen, weil die Erze zu Tag liegen, so daß die Leute ohne Laternen arbeiten können? (Tagbau, Tagbergwerk.) Vor einiger Zeit habt ihr von einem Bergmanne das Modell eines Bergwerks gezeigt bekommen, an welchem zu sehen war, wie die Erze aus der Tiefe an die Erdoberfläche gebracht werden. Wer kann sich darüber aussprechen? Wie heißt die viereckige Öffnung, welche meistens senkrecht in die Tiefe führt? (Schacht.) Wieviel Schächte habt ihr an diesem Bergwerke beobachtet? Was bewegte sich an dem einen Schacht aufwärts? Was am anderen abwärts? Was geschieht, um beim Graben eines Brunnens das Loslösen und Hinabfallen der Erde zu verhindern? Womit wird bei dem Bau eines Kanals dem Einsturz der Erdmasse vorgebeugt? Aus welchem Grunde wird auch der Schacht mit Holzwerk