

Metallglanz und schwarzen Strich, ist noch härter und schwerer als Rotheisenerz und zeigt sich oft magnetisch. — Aus den Eisenerzen gewinnt man im Hochofen das Roh- oder Gußeisen. Die Eisenerze werden zerkleinert („gepocht“) und mit einem Zuschlage von Kalk, Gips, Quarz u. s. w. vermischt. Darauf bringt man sie von oben schichtweise mit Kohlen in den 15–20 m hohen Ofen. Dieser wird „angeblasen“, und nun beginnt zunächst der Zuschlag und darauf das Eisen zu schmelzen. Das Eisen, welches schwerer als die Schlacke ist, sammelt sich unten im Ofen und wird in Rinnen von Sand abgelassen, wo es erkaltet. Das Roh- oder Gußeisen hat beim Schmelzen 3–6 % Kohle aufgenommen. Dadurch ist es leicht schmelzbar, aber auch sehr spröde geworden. Man kann es wohl feilen und bohren, aber nicht schmieden. Das Schmiedeeisen erhält man durch Entkohlung des Gußeisens. Es ist grau gefärbt, besitzt nur 0,2 % Kohle, ist daher weich, dehnbar, von sehnigem, faserigem Bruch und hat die wichtige Eigenschaft, daß es sich schmieden und „schweißen“ läßt. Es ist schwer schmelzbar. Der Stahl vereinigt die Eigenschaften des Guß- und des Schmiedeeisens; denn er läßt sich schmelzen wie das Gußeisen und schmieden und schweißen wie das Schmiedeeisen. Sein Gehalt an Kohle hält die Mitte zwischen den andern beiden Eisensorten. Er ist sehr elastisch und hat die äußerst wertvolle Eigenschaft, daß er sich weich machen und härten läßt. Alles Eisen rostet im Wasser und an der feuchten Luft, d. h. es verbindet sich mit Sauerstoff zu wasserhaltigem Eisenoxyd. Die Verwendung des Eisens ist uralt. Unsere Vorfahren in der Norddeutschen Tiefebene benutzten den Raseneisenstein zur Gewinnung desselben. Es ist unser nützlichstes und unentbehrlichstes Metall.

1. Glühe etwas Ortstein, Brauneisenstein oder Eisentrost in einem Probiercylinder und beobachte die Glasröhre während des Glühens und den Rückstand nach demselben! — 2. Lege ein angefeuchtetes und ein trockenes Stück Eisen (Nagel) einige Tage hin und untersuche sie dann! — 3. Was ist Hammerschlag? — 4. Gib Gegenstände an, welche aus Gußeisen, Schmiedeeisen, Stahl angefertigt werden!

D. Am Teiche.

§ 80. **Einleitung.** Der Teich ist rings von einem Schilfdickicht umgeben, aus welchem die Rohrkolben sich emporheben und die gelben Blüten der Schwertlilie hervorleuchten. Am feuchten Uferande finden wir die lilafarbene Minze und das blaue Vergißmeinnicht. Das Wasser ist dicht von der grünen Wasserlinse und den großen Blättern der Teichrose bedeckt. Die Blätter des weißblühenden Wasserhahnenfußes sind teils untergetaucht, teils auf der Oberfläche schwimmend. Auch Hornblatt und Wasserpfeil haben untergetauchte Blätter. Über dem Teiche spielen Mückenschwärme und wirren schimmernde Libellen. Frösche springen bei unserm Nahen ins Wasser. Egeln, Kaulquappen und Molche schlängeln sich durch das Wasser. Teichmuscheln, Schnecken und mancherlei anderes kleines Getier ziehen wir in unserem Netze oder