



## Wie haben die Römer Eisen gewonnen?

00:14

In diesen Steinen ist Eisen versteckt

00:18

und der Schmied Georg Petau will es herausholen – mit der Technik der alten Römer.

00:23

Mit seinen Freunden baut er einen historischen „Rennofen“ nach: Aus feuchtem Lehm wird der Ofen aufgeschichtet und mit Kohle angeheizt.

00:39

Der Blasebalg sorgt für ausreichende Luftzufuhr, damit der Ofen die nötige Temperatur erreicht.

00:48

Dann kommen die Zutaten hinein: Immer abwechselnd Holzkohle und Eisenerz.

00:59

Langsam rutschen die Schichten im Ofen nach unten, bis sie nach Stunden die tausend einhundert Grad heiße Zone am Fuß des Ofens erreicht haben. Hier kommt die dritte Zutat ins Spiel: Der Sauerstoff aus der Luft – vom Blasebalg hineingepumpt.

01:19

Die Kohle verbrennt mit dem Sauerstoff, dabei entsteht das Gas Kohlenmonoxid. Es steigt im Ofen nach oben und erreicht das Eisenerz.

01:30

Im Erz ist Eisenoxid, eine Verbindung aus Eisen und Sauerstoff. Das Kohlenmonoxid schnappt sich den Sauerstoff und wird zu Kohlendioxid. Übrig bleibt elementares Eisen.



01:44

Das Eisen bleibt als poröser Klumpen übrig, andere Mineralien im Erz schmelzen und rinnen unten als Schlacke aus dem Ofen - daher der Name Rennofen.

01:55

Schließlich öffnen Petau und sein Team den Ofen. Dieser Brocken sieht vielversprechend aus.

02:02

Allerdings haftet noch jede Menge Schlacke daran, die erstmal abgeklopft werden muss.

02:08

Noch einmal anheizen und schmieden, dann zeigt sich die Ausbeute: Aus zwanzig Kilogramm Erz wurden etwa zwei Kilogramm Eisen – gewonnen mit der Technik der alten Römer.