

## Der Übergang zur Bronzezeit (1800 v. Chr.)

### Die Epochen der Steinzeit

#### Lösungen

**Aufgabe 1:** Man gewann Kupfer, indem man Kupfererze (kupferhaltiges Gestein) zusammen mit Holzkohle in aus Lehm gebauten Schachttöfen auf hohe Temperaturen erhitzte. Dabei entstand durch eine chemische Reaktion metallisches Kupfer.



**Aufgabe 2:** Es gab Schmuck aus Kupfer, Waffen und Werkzeuge, sowie Gebrauchsgegenstände. Mit dem Kupfer, sowie den Gegenständen daraus, wurde auch Tauschhandel betrieben.

**Aufgabe 3:** Kupfer hat den Vorteil, dass es sich leicht verarbeiten lässt, aber den Nachteil, dass es nicht besonders fest ist. Auch erkaltet lässt es sich noch leicht biegen. Klingen aus Kupfer stumpfen sehr schnell ab und müssen ständig nachgeschliffen werden.

**Aufgabe 4:** Durch die Erfindung der Bronzelegierung. Hierzu mischt man 9 Teile Kupfer mit 1 Teil Zinn, daraus entsteht Bronze. Sie ist viel härter als Kupfer und somit besser für Waffen, Werkzeuge und Schmuck geeignet. Mit der Entdeckung der Bronze endete die Steinzeit und ging in die Bronzezeit über.

## Der Faustkeil

### Werkzeuge in der Steinzeit

#### Lösungen

**Aufgabe 1:** Der Faustkeil hat seinen Namen von seiner Form, die an eine Axt erinnert. Außerdem passt dieser Stein gut in die Handfläche. Er lässt sich leicht mit einer Hand führen. Dabei liegt er mit der runden Seite gut in der Hand, mit der scharfen Kante kann man schneiden, sägen oder hämmern.

**Aufgabe 2:** Mit den scharfen Schnitten konnten Felle von den Beutetieren abgezogen werden. Mit dem Faustkeil lies sich der Knochen zertrümmern, um an das Knochenmark heranzukommen. Wahrscheinlich wurden mit den Faustkeilen auch die Petroglyphen, also die Ritzzeichnungen an den Felswänden, gemacht.



## Die Sichel

### Lösungen

- Aufgabe 1:** Die Sichel wurde zum Schneiden von Gras und Getreide benutzt.
- Aufgabe 2:** Die Sichel bestand aus einem gebogenen Stück Holz oder Geweih. In die Biegung wurde eine scharfe Steinklinge eingeklebt. Nun konnte mit der freien Hand ein Bündel Gras oder Getreide festgehalten werden und mit der anderen Hand wurde die Sichel geführt. Durch die gebogene Form und die scharfe Klinge in der Biegung lies sich das Schnittgut leicht schneiden.
- Aufgabe 3:** Durch die Sichel konnten deutlich schneller größere Mengen Gras oder Getreide geschnitten werden. Die Sichel erlaubte es, eine größere Fläche in kürzerer Zeit abernten zu können.
- Aufgabe 4:** Aus der Sichel entwickelte sich die Sense, also eine große Ausführung der Einhandsichel zum beidhändigen Führen. Mit der Sense konnten noch größere Flächen abgemäht werden.



## Der Hakenpflug

### Lösungen

- Aufgabe 1:** Die Bearbeitung des Bodens ist eine harte, körperliche Arbeit. Zu Beginn des Ackerbaus wurde der Boden nur oberflächlich bearbeitet, mit Hilfe des üblichen Steinwerkzeuges. Zur besseren Bearbeitung des Bodens und damit für die Sicherung höherer Ernteerträge, war eine Technik notwendig, die den Boden schneller und tiefer bearbeitbar machte. Zur Lösung dieses Problems wurde der Hakenpflug erfunden. Ein großes, nach vorne zugespitztes Stück Holz (**2** = Holzschlitten) durchpflügte den Boden und hinterließ eine Furche. An der hinteren Gabel (**3** = Führungsgabel) konnte der Ackerbauer den Pflug lenken. An der vorderen Gabel (**1** = Zuggabel) konnten mehrere Dorfmitglieder gemeinsam ziehen. Später wurden hier Hausrinder oder Pferde vorgespannt. In die somit aufgerissenen Bodenfurchen konnte das Saatgut eingebracht werden. Außerdem lockerte diese Bodenbearbeitung den Boden auf, sorgte für eine bessere Versorgung des Bodens mit Sauerstoff und ermöglichte somit höhere Ernteerträge.

