

# Geschichte der Verbindungen

Bereits in der Steinzeit wurden ganz unterschiedliche Verbindungs-Lösungen entwickelt: vom Steinbeil in einer Holzgabel über das Steinbeil in einem Holzloch, über das Steinbeil, welches mit einem Hornverbindungsstück und Birkenteer an einem Holzschaft befestigt war (Sollbruchstelle Hornverbindung), über das Metallbeil mit Seitenschlaufen zur Befestigung am Schaft, bis hin zum Metallbeil mit Loch.

In der ur- und frühgeschichtlichen Archäologie versteht man unter Schäftung verschiedene während der Vor- und Frühgeschichte angewendete Verbindungstechniken, vor allem aber das Anbringen eines Schaftes (Griffes). Durch die Schäftung wurde die Handhabung des Geräts ermöglicht oder die Wirksamkeit erhöht. Bei Jagdwaffen wurden Kraftwirkung und Reichweite verbessert.

Ein länglicher Werkzeugschaft wird auch Stiel genannt. In der Steinzeit bestanden Schäfte aus Holz, Geweih, Knochen, Horn oder Elfenbein. Der Schaft ist mit der Klinge oder Spitze verbunden, die ab der Bronzezeit aus Metall bestehen kann.



Zeremonialbeil, Papua-Neuguinea. Klinge aus Stein, Schaft aus Holz mit Umwicklung aus Pflanzenfasern



Geschäftete Steinaxt – Originalfund

## In der Steinzeit verwendete Materialien

- **für Spitzen und Klingen**

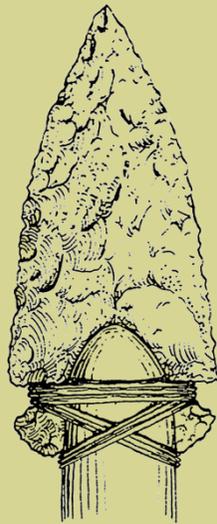
Felsstein und Mineralien, insbesondere Feuerstein, Quarz, Quarzit, Schiefer. Grundvoraussetzung war die präzise und kontrollierbare Spaltbarkeit, die eine scharfe Kante ergeben musste. Besonders begehrt war auch Obsidian.

- **für den Schaft**

Verschiedene Arten von Holz, je nach Verfügbarkeit. Das Holz musste fest und zugleich elastisch sein, ohne Neigung zu splintern und nicht zu schwer. Beliebte waren Ulme, Eibe und Esche sowie Feldahorn und Kiefer, in Ostasien auch Bambus. Die Schäfte wurden sorgfältig geglättet. Neben Holz aber auch Horn, Geweih, Knochen und Elfenbein.

- **für die Fixierung**

Stabile Pflanzenfasern, Rinden- und Lederstreifen oder kleine Äste; zudem natürlich vorkommende oder leicht herzustellende Klebemittel wie Birkenpech, Harz, später auch Leim.



Schlingenschäftung einer Pfeilspitze

## Schäftungstypen

Es gibt verschiedene Arten der steinzeitlichen Schäftung. Metallzeitlich kommen dieselben Schäftungstypen vor, jedoch erweitert durch Nietenschäftungen etc.

- Klemmschäftung: Die Klinge oder Spitze wird in den Schaft eingeklemmt.
- Bindschäftung: Die Klinge oder Spitze wird mit Schnüren, Lederriemen oder Sehnen am Schaft angebunden.
- Klebeschäftung: Die Klinge oder Spitze wird mit Klebemitteln am Schaft befestigt. Hauptsächliche Klebemittel waren Holzteer, Baumharze wie Birkenpech und Leim.
- Dornschäftung: Ein Schäftungsdorn an der Spitze oder Klinge wird in ein Loch am Schaftende eingeführt. Bei grösserer Länge spricht man von einer Schaftzunge.
- Tüllenschäftung: Am Ende der Spitze oder Klinge oder auch des Schaftes befindet sich eine Vertiefung oder Aushöhlung, in die das zu verbindende Teil hineingesteckt wird. Auch Zwischenstücke können mit einer Tülle verbunden werden.
- Lochschäftung: Entweder der Schaft oder die Klinge ist durchbohrt. In Klingen aus Metall können Löcher eingegossen sein. Bei metallenen Beilklingen kommen auch angegossene Ösen vor.

Zwei oder mehr Techniken werden in der Regel kombiniert. Ein Beil kann zum Beispiel am Holzstiel festgeklemmt und zugleich geklebt und festgebunden sein.

## Mögliche Problemstellungen für den Unterricht

- Herstellung von Steinzeitwerkzeugen mit verschiedenen Schäftungstypen
- Herstellung von weiteren Gebrauchsgegenständen wie z.B. Zahnbürsten und Besen mit einfachen Verbindungstechniken, dabei ist es gut möglich, verschiedene Aspekte vorzugeben und sich die Ergebnisse gegenseitig zu präsentieren und sie zu diskutieren

