

Achat wird seit Jahrtausenden verarbeitet

Steine sammeln ist eine alte Leidenschaft



Bild 1: Achatlager in Brasilien. Hier wurden Achatkugeln von Verwitterungslagerstätten aufgesammelt und zusammengetragen. (aus Schumann, Edle Steine, 1995)



Bild 2: Ein Mann sammelt Steine vom Acker. Die Ringe deuten auf Edelsteinsuche hin. Vielleicht war er einer der ersten Achatsammler. (Holzschnitt aus dem Hortus Sanitatis, 1509)

Achat ist einer der ältesten Edelsteine

Schon seit Jahrtausenden wird Achat als Schmuckstein geschätzt und bearbeitet. Seit der Antike werden Ziergegenstände, Schmuckstücke und Gefäße aus Achat hergestellt (Bild 3). Heute wird er häufig auch zu Gebrauchsgegenständen wie Aschenbecher, Essbesteck, Schalen oder Brieföffner verarbeitet. Wegen seiner guten Polierbarkeit und der relativ hohen Härte verwendet man Achat als Rohmaterial für Reibschalen und Mörser.

Bild 3: Seit Jahrhunderten wird Achat wegen seiner Schönheit und Härte zu Gebrauchsgegenständen, wie diesen, verarbeitet. (aus Schumann, Edle Steine, 1995)



Steine schneiden ist eine Kunst



Bild 4: Die berühmte Augustus-Kamee (Gemma Augustea) ist der zweitgrößte antike Gemmenschnitt (23 x 19 cm). Sie wurde etwa im Jahre 10 n. Chr. in einen zweischichtigen Sardonyx graviert. Die Darstellung soll die Niederwerfung des Dalmatenaufstandes 10 n. Chr. zeigen. In der Mitte oben sitzt Kaiser Augustus auf dem Thron mit einem Lorbeerkranz über dem Haupt. Zu seiner Rechten die Göttin Roma, Schutzherrin der Stadt Rom. (aus Schumann, Edle Steine, 1995)

In der Steinschneidekunst, die man auch Steingravur oder Glyptik nennt, werden in edle Steine kleine Reliefs, die so genannten Gemmen, geschnitten oder aus den Steinen Plastiken gefertigt. Die einzelnen Schritte zur Herstellung einer Gemme werden in der Vitrine gezeigt.

Die Kunst Steine zu schneiden und zu schleifen beherrschten schon die Griechen und Römer. Dies zeigen Funde verschiedener Kameen. Schon damals waren die aufwändig gearbeiteten Kunstwerke von hohem Wert. Heute findet man sie in wenigen großen Museen, die wichtigsten Kameen befinden sich in der Antikensammlung des Kunsthistorischen Museums in Wien.

Achat lässt sich gut färben

Eine große Zahl der Achatfunde ist nicht von Natur aus prachtvoll gefärbt. Um diese unauffälligen Achate von weißer bis graublauer Farbe attraktiver wirken zu lassen, werden sie künstlich gefärbt. Als dünn geschliffene Scheiben und zur Schmuckherstellung sind die gefärbten Achate sehr beliebt, auch wenn es sich um Farben handelt, die im natürlichen Farbspektrum des Achats nicht vorkommen.



Zum Färben eignen sich Achate mit großem Porenvolumen. Die unterschiedliche Porosität der Achatstrukturen beeinflusst das Aufnahmevermögen für Farben.

Bild 5: Dieser brasilianische Achat zeigt die mögliche Farbskala künstlich gefärbter Achate. (aus Zenz 2009, Bode Verlag)

Zum Färben braucht man Geduld

Eine der ältesten Färbemethoden ist das Einlegen des Achats in **Honig- oder Zuckerlösung** für mehrere Tage oder Wochen. Danach wird er abgewaschen und noch einmal so lange in konzentrierte Schwefelsäure eingelegt. Die Schwefelsäure zersetzt die durch die Lösung eingedrungene Kohlenensäure. Der dabei frei gewordene Kohlenstoff sorgt, je nach Konzentration der eingedrungenen Lösung für eine **braune** bis **schwarze** Färbung des Achats. **Gelbe** Farbe erhält man durch Eisenchlorid, **rote** durch Eisennitrat und **grün** wird der Achat mit Kaliumchromat.

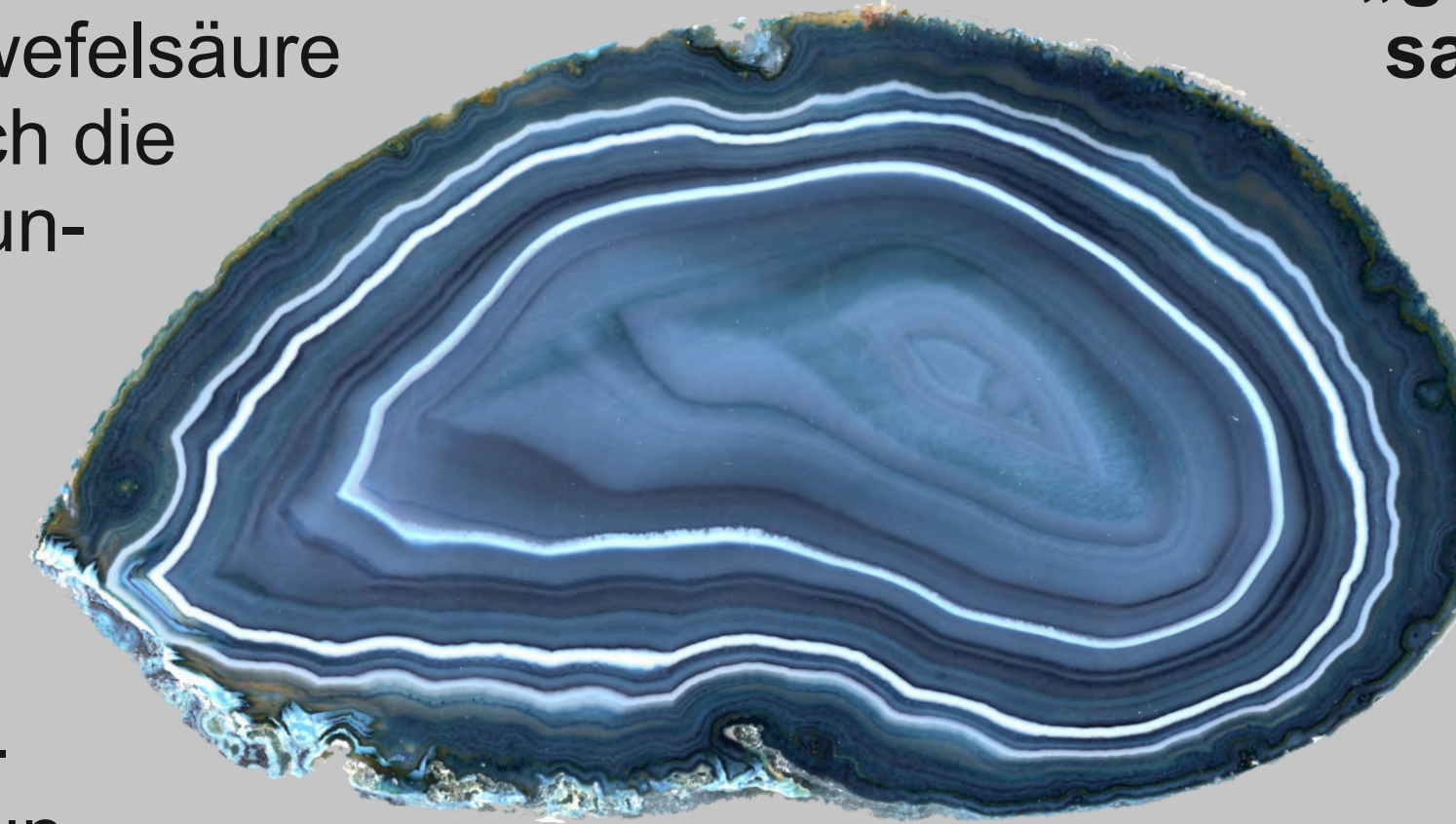


Bild 6: Blau gefärbte Achatplatte, Rio Grande do Sul, Brasilien.

Besonders beliebt sind die **blau** gefärbten Achate. Für „Berliner Blau“ benötigt man zwei Lösungen: Zuerst legt man den Achat mehrere Tage in Kalium-hexacyano-ferrat, auch als „**gelbes Blutlaugensalz**“ bekannt. Nach dem Abwaschen geht es in ein Bad aus Eisensulfat. Ein anderer Blauton entsteht durch Einlegen des Achats in warme Kupferchlorid-Lösung für mehrere Tage und nachträglicher mehrtägiger Behandlung mit Ammoniaklösung.

Die Schönheit kommt vom Schleifen

Äußerlich sehen Achate oft sehr unscheinbar aus. Nach dem Sägen und Schleifen entfalten sie jedoch ihre innere Schönheit. Im Handel bekommt man geschliffene Geoden, Platten, transparente Scheiben, Trommelsteine und edle Cabochons.



Bild 7: Links ist ein Achat im Rohzustand zu sehen, rechts ein geschliffenes Stück, beide aus einer sedimentären Lagerstätte in den USA.

Achate schleifen ist harte Arbeit

Eine der ältesten Methoden, die bereits von den alten Ägyptern, Griechen und Römern angewendet wurde, ist das Schleifen von Achat auf flachen Sandsteinen. Da Achat sehr hart ist muss diese Arbeit sehr anstrengend und zeitaufwändig gewesen sein. Anfang des 14. Jahrhunderts wird erstmals die Achatbearbeitung an vertikal rotierenden Sandsteinrädern erwähnt, die von Wasserkraft angetrieben wurden. Die Region Idar-Oberstein war schon im 16. Jahrhundert mit ihren zahlreichen Schleiferwerkstätten die Edelsteinmetropole, die weltweit hohes Ansehen genoss.



Bild 8: Historische Achatschleiferwerkstatt, die bis ins 20. Jahrhundert betrieben wurde.

Die Arbeit der Schleifer war hart und unbequem, wie die Bilder 8 und 9 zeigen. Auf dem Bauch über einem Holzstuhl liegend pressten sie mit ihren Händen den Stein gegen das Schleifrad. Die Füße wurden dabei an einem Querbalken abgestützt um Druck ausüben zu können. Bis Anfang des 20. Jahrhunderts waren die Schleiferwerkstätten so ausgestattet. Wegen der anstrengenden Arbeit in den feuchtkalten und staubigen Schleifstuben war die Lebenserwartung der Arbeiter nicht sehr hoch. Heute werden zur industriellen Bearbeitung von Achaten verschiedene elektrisch betriebene Schleifmaschinen verwendet.



Bild 9: Auf einem Kippstuhl liegend presst der Schleifer den Achat gegen das rotierende Sandsteinrad. Die unbequeme Körperhaltung und der Schleifstaub, der direkt eingeatmet wird, sind sehr ungesund für den Arbeiter.

Erläuterung einiger Fachbegriffe

In der Achatschneidekunst werden **Gemmen** hergestellt, das sind gravierte Steine. Erhaben gravierte Gemmen nennt man **Kameen**, vertieft graviert **Intaglio**.

Geoden sind ganz oder teilweise mit Mineralen ausgefüllte Hohlräume, meist in Vulkangesteinen. Sind die Hohlräume vollkommen ausgefüllt, nennt man sie auch **Mandeln**, teilweise ausgefüllte Geoden, deren Innenwände mit Kristallen ausgekleidet sind, bezeichnet man als **Drusen**. Ein **Cabochon** ist ein glatt geschliffener Stein mit gewölbter Oberseite und ebener oder leicht gewölbter Unterseite. **Trommelsteine** sind rundherum glattgeschliffene Steine in runder, ovaler oder anderer Form. In der Vitrine kann man die unterschiedlich geschliffenen Formen betrachten.

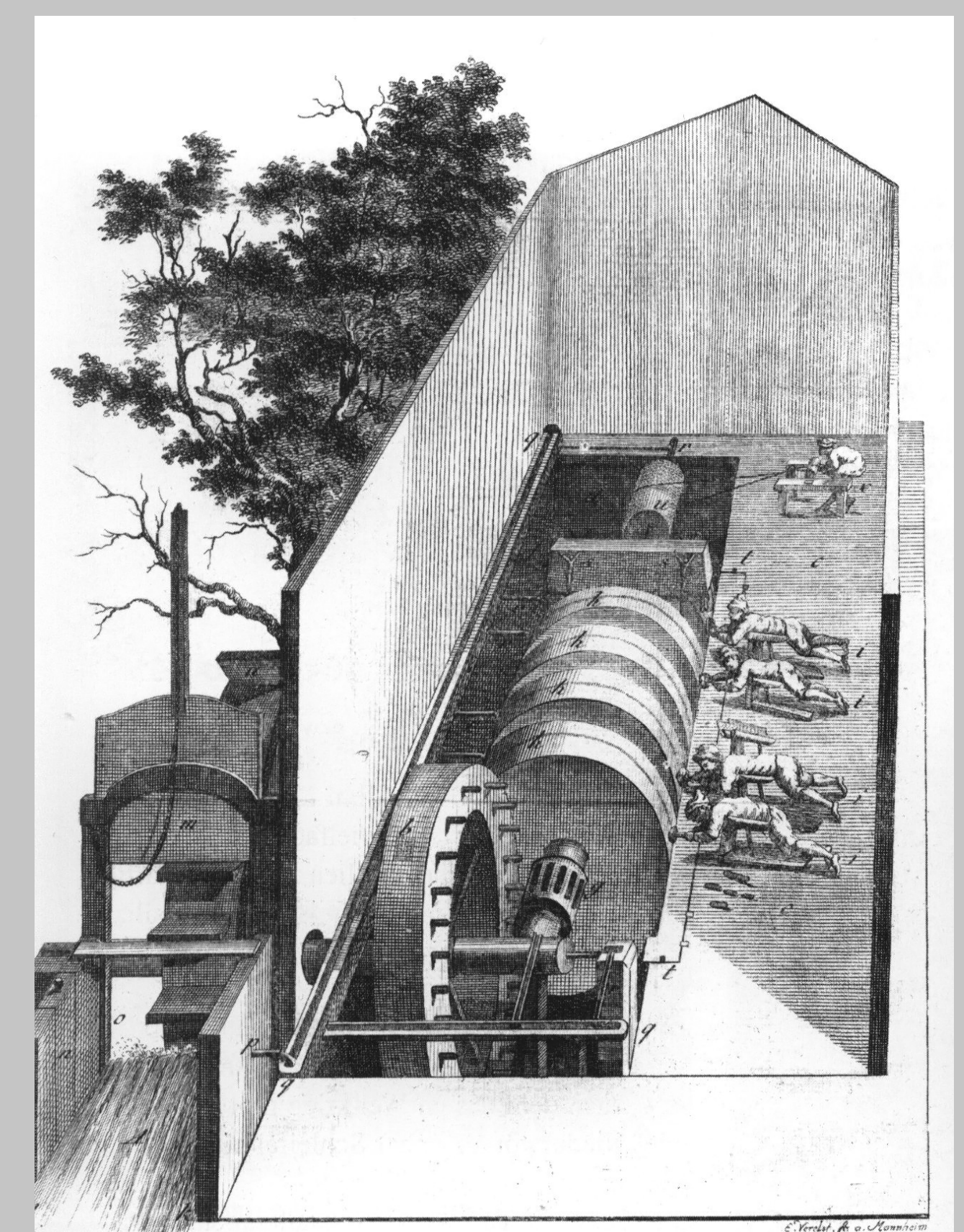


Bild 10 Innenansicht einer alten Idar-Obersteiner Schleiferei. Aus Collini, 1977 „Tagebuch einer Reise“.