

Strom vor 2000 Jahren

Autor(en): **Murer, Christian**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Pestalozzi-Kalender**

Band (Jahr): **74 (1981)**

PDF erstellt am: **20.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-990222>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

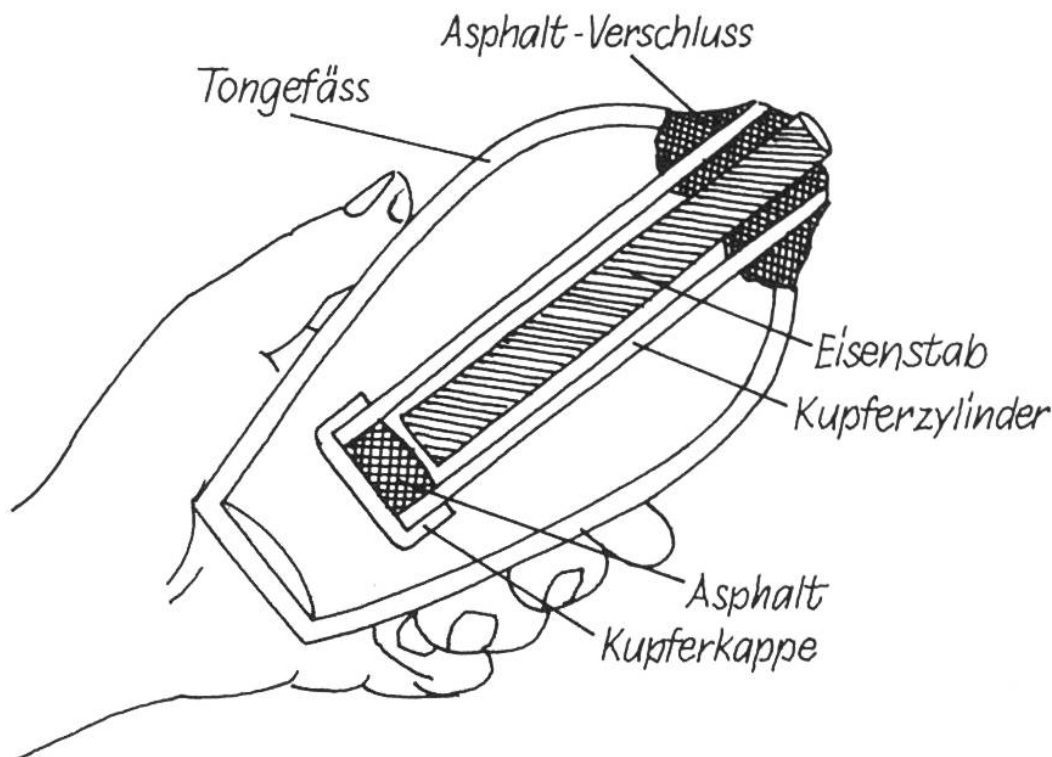
Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Strom vor 2000 Jahren

In der norditalienischen Stadt Bologna zählte man das Jahr 1789. Dort entdeckte der Arzt und Naturforscher Luigi Galvani (1737–1798) die nach ihm benannte Galvanisation. Mit Hilfe des elektrischen Stromes und der Elektrolyse ermöglichte der Italiener die Herstellung von metallischen Niederschlägen auf leitend gemachte Gegenstände. Das Prinzip ist im Grunde genommen einfach: Die zu überziehenden Dinge werden in ein Holz- oder Steingutgefäß gehängt. Dieses ist mit einer Salzlösung des gewünschten Metalles gefüllt.

Die Sachen werden mit dem negativen Pol (Kathode) zur Stromquelle verbunden; eine Platte aus dem niederzuschlagenden Metall dient als positiver Pol (Anode). Wenn nun der Strom eingeschaltet wird, wandert das Metall von der Anode zur Kathode und bildet dort einen Niederschlag. Die Dicke der Metallschicht hängt von der Stromstärke und von der Zeitdauer ab, mit welcher der Strom fließt. Mittels dieses Verfahrens kann man zum Beispiel vernickeln, verchromen, versilbern oder vergolden. Metallveredlungen sind allerdings weit älter, als dies vor rund 200 Jahren Galvani praktisch durchführte. Denn nach neuesten Erkenntnissen und Forschungen bauten nämlich bereits die Parther im alten Babylon über 1800



Jahre vor dem italienischen Forscher richtige Elektrobatterien, um offensichtlich Kultgegenstände nach demselben Vorgehen zu vergolden. Zahlreiche Ausgrabungswissenschaftler (Archäologen) fanden bei Bagdad im Jahre 1936 einen vorerst unscheinbaren Gegenstand. Dieser besteht aus einem 28 Zentimeter hohen Tongefäß, in dem ein etwas kürzerer Kupferzylinder steckt. Durch einen Asphaltstöpsel isoliert, hängt darin ein oxidiertes Eisenstäbchen. Und so unwahrscheinlich es klingt: Es muss lediglich eine saure oder laugenartige Flüssigkeit in die Kupferhülse gefüllt werden, dann funktioniert dieser rund 2000 Jahre alte Apparat wie eine moderne Batterie. Er liefert Strom!

Zahlreiche Experimente mit einer solchen nachgebauten Parther-Zelle erweisen sich denn bald als sehr erfolgreich. Als elektrisch leitende Flüssigkeit (Elektrolyt) verwendet werden selbstverständlich natürliche Flüssigkeiten, die auch in vorchristlichen Zeiten vorhanden waren: Wein, Essig, Meerwasser oder einfach Urin. Die neuzeitlichen Messinstrumente zeigen schliesslich, je nach Elektrolyt, Stromstärken zwischen 0,5 und 5 Milliampere und 0,25 bis 0,5 Volt Spannung an. Wird nun diese Stromquelle mit einer Galvanisierwanne verbunden, so reicht die geschätzte

Energiedichte von einer Watt-Stunde pro Kilogramm Batteriegewicht, um ein silbernes Figürchen zu vergolden. Zum Vergleich: Eine heutige Taschenlampenbatterie der Spitzenklasse hat eine Dichte von 100 Watt-Stunden pro Kilogramm. Die zum Vergolden erforderliche Metallsalzlösung (Goldzyanid) könnte durch Lagerung des Edelmetalls in verrottetem Leder gewonnen worden sein.

Dank dieser Ur-Batterie aus Tongefäß, Kupferzylinder und Eisenstab muss es den damaligen Menschen in Babylon möglich gewesen sein, Gegenstände galvanisch zu veredeln. Wahrscheinlich muss nun das Kapitel über die Entdeckung der Elektrizität neu geschrieben werden. Denn im Lexikon ist unter dem Stichwort «Elektrizität» zu lesen, dass erst im Jahre 1800 mit der Säule von Volta eine brauchbare Stromquelle zur Verfügung stand.

Eine dankbare Arbeit wartet jetzt ebenfalls den Kunst- und Geschichtsforschern. Sie wollen nämlich das spezifische Gewicht all der Goldstatuen sowie auch der möglicherweise vergoldeten Schmuckstücke aus der Antike genauestens untersuchen. Denn die vielen Nachprüfungen beweisen es allzu deutlich: Schon früher war nicht alles Gold, was glänzt.

Christian Murer