

In Holz geschnitten

Die Technische Kommunikation ist historisch in eine breite kulturelle Tradition eingebettet mit Bezügen zu Philosophie, Handwerk, Kunst und Wissenschaft. Heute: *De re metallica libri XII* – ein Lehrbuch, dessen Umsetzung als Geburtsstunde des Technischen Illustrators bezeichnet werden kann.

TEXT *Steffen-Peter Ballstaedt*

Wenn einmal eine Geschichte der Technischen Kommunikation geschrieben wird – leider gibt es sie noch nicht –, dann gehört dem Werk „*De re metallica*“ von Georgius Agricola (1494–1555) ein eigenes Kapitel, vor allem wegen seiner Bebilderung mit Holzschnitten. Georgius Agricola war ein typischer, vielseitig gebildeter Renaissance-Gelehrter: Er studierte alte Sprachen, Medizin und Naturwissenschaften, wirkte als Schulrektor und ließ sich als Stadtarzt und Apotheker nieder. Außerdem schrieb er Bücher über Pädagogik, Metrologie, Geologie, Mineralogie, Zoologie, Geschichte und Politik [1]. Sein Hauptwerk „*De re metallica*“ fasst das damalige Wissen über Bergbautechnik zusammen. Zwei Jahrhunderte lang war es das gültige Lehr- und Handbuch.

Schreiben und Illustrieren sind getrennt

An dem Buch arbeitete Agricola über 30 Jahre. 1556 erschien es, ein Jahr nach seinem Tod. Es umfasst zwölf Bücher – wir würden heute von Kapiteln sprechen –, in denen die Suche nach Lagerstätten beschrieben wird, die Überprüfung von Erzen, der Bau von Gruben bis zur Gewinnung vom Metall in Schmelzöfen. Alle notwendigen Werkzeuge, Geräte und Maschinen werden ausführlich

erklärt und abgebildet. Das Buch enthält 291 Holzschnitte, eine für die damalige Zeit ungewöhnlich üppige Ausstattung.

Während bisher die Handzeichnungen von den Konstrukteuren selbst stammten, machte es die schwierige Handhabung der Reproduktionstechniken wie Holzschnitt und später Kupferstich erforderlich, die Abbildungen in Auftrag zu geben. Georgius Agricola ließ zuerst nach seinen Beschreibungen Zeichnungen anfertigen, die er korrigierte und dann Künstlern als Vorlagen gab. Nur wenige der Holzschnitler haben ihre Bilder signiert, sie waren nur handwerkliche Zulieferer ohne namentliche Nennung. Das Schreiben des Textes und das Herstellen der Bilder laufen getrennt ab. Diese Arbeitsteilung kann als Geburtsstunde des Technischen Illustrators gelten.

Der Autor beauftragt und bezahlt

Ein Holzschnitt aus dem 6. Buch „Von den Werkzeugen, Geräten und Maschinen“ zeigt eine Doppelkolben-Pumpe zur Entwässerung einer Grube. Rechts auf dem Boden ausgebreitet die einzelnen Bestandteile wie Wellen, Saugrohre, Kolbenstangen und Kurbeln, links in einem Aufschnitt oder Ausbruch die zusammengebaute Pumpe in Aktion. Diese aufgeschnittene Darstellung wird auch als „modern cutaway view“ bezeichnet.

Wie in fast allen technischen Dokumenten der Renaissance sind handelnde Personen abgebildet, hier sechs Grubenarbeiter, von denen zwei gerade auf ihre Bergeisen gestützt in ein anregendes Gespräch vertieft sind. Die gedrängte Darstellung, die man durchgängig in dem Buch findet, hat wahrscheinlich ökonomische Gründe. Schließlich musste der Autor die in Auftrag gegebenen Holzschnitte aus eigener Tasche bezahlen.

Das Bild erhöht das Verständnis

In dem Holzschnitt wird eine ganze Reihe von Darstellungskonventionen eingesetzt: der Aufschnitt des Berges, Perspektiven, Transparentdarstellung und Bezugszeichen.



ABB. 01 Der Holzschnitt zeigt mit vielen Darstellungskonventionen eine Doppelkolben-Pumpe zum Entwässern der Grube [3].

Diese Konventionen wurden in der Renaissance erfunden und verfeinert, um Wissen verständlich weiterzugeben. Das Bild gewinnt mit der Verbreitung von Drucktechniken in vielen Bereichen wie Medizin, Architektur, Botanik und Technik an Bedeutung für die Wissensvermittlung. Agricola setzt die vielen Bilder ein, „damit die mit Worten beschriebenen Dinge, die den gegenwärtigen oder zukünftigen Menschen unbekannt sind, ihnen keine Schwierigkeiten für das Verständnis bereiten“ [2]. Kulturhistoriker sehen in der Entstehung einer Bilddidaktik in der Renaissance eine notwendige Voraussetzung der wissenschaftlichen Revolution im 17. Jahrhundert. ☞

ZUM WEITERLESEN

- [1] Naumann, Friedrich: *Georgius Agricola – Berggelehrter, Naturforscher, Humanist*. Erfurt: Verlag Sutton.
- [2] Agricola, Georg: *De Re Metallica Libri XII*. Zwölf Bücher vom Berg- und Hüttenwesen. Wiesbaden: Fourier Verlag. Vollständig digitalisierte Fassung in englischer Sprache: <https://archive.org/details/dermetallica50agri>
- [3] http://la.wikisource.org/wiki/Pagina:Agricola_De_re_metallica.djvu/159

STEFFEN-PETER BALLSTAEDT

Steffen-Peter Ballstaedt ist Professor für angewandte Kommunikationswissenschaft. Nach dem Studium der Psychologie hat er sich mit Fragen der sprachlichen und visuellen Kommunikation befasst und dabei einen Schwerpunkt auf Technische Kommunikation gelegt. In Vorträgen, Seminaren und Publikationen behandelt er Themen der Gestaltung von Text und Bild in wissenschaftlichen Dokumenten. steffen.ballstaedt@w-hs.de
www.ballstaedt-kommunikation.de

