

# Mit Händen begreifen

Die Technische Kommunikation ist historisch in eine breite kulturelle Tradition eingebettet mit Bezügen zu Philosophie, Handwerk, Kunst und Wissenschaft. Heute: Hände in technischen Abbildungen.

TEXT *Steffen-Peter Ballstaedt*

Der amerikanische Neurologe Frank Wilson hat die menschliche Hand als „Geniestreich der Evolution“ gefeiert [1]. Nicht der aufrechte Gang, die Sprache oder das Denken unterscheidet uns vom Affen, sondern vor allem die Hände. Sie waren maßgeblich für die Entwicklung unserer Intelligenz verantwortlich.

## Ein anatomisches Meisterwerk

Fünf Finger, vier davon dreigliedrig und der opponierende Daumen mit zwei Gliedern, bestehend aus insgesamt 27 Handknochen und 33 Muskeln, deren Großteil im Unterarm liegen und über Sehnen die Bewegung verursachen. Die Haut der Hand, vor allem die Fingerkuppen sind mit verschiedenen Rezeptoren ausgestattet, die eine hohe Sensibilität für Druck, Vibration und Spannung gewährleisten. Für die Grob- und Feinmotorik ist zudem eine komplizierte neuronale Steuerung im Gehirn erforderlich, die Hände sind dort gegenüber anderen Körperteilen überrepräsentiert.

Mit zwei Händen kann sich ein Mensch mit Gesten verständigen, Klavier spielen oder jonglieren, einen Schnürsenkel binden oder eine Maschine bauen. Mit den Händen sind zahlreiche Griffe unterschiedlicher Funktionalität möglich. Mit Kontaktgriffen, zum Beispiel durch Streichen und Tasten, wird Ma-

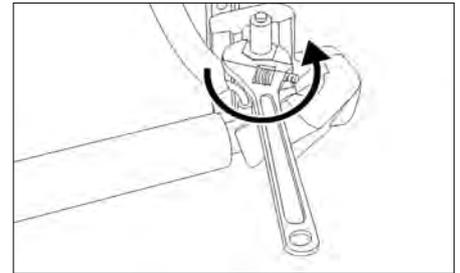
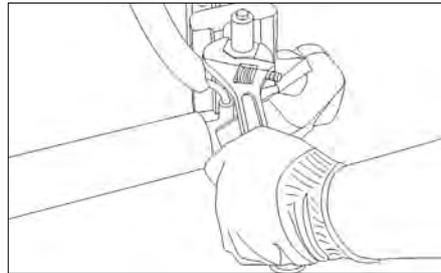


ABB. 01 Ein Kraftgriff, einmal mit Hand abgebildet und einmal mit Pfeil visualisiert. Die Darstellung mit dem Pfeil wird von Technikern bevorzugt. QUELLE *Mario Fiebrich*

terial geprüft oder ein Smartphone bedient. Mit Kraftgriffen halten und bewegen wir Gegenstände, zum Beispiel einen Stein oder ein Werkstück. An Präzisionsgriffen sind nur Zeige- und Mittelfinger sowie der Daumen beteiligt, ein Beispiel ist der Pinzettengriff. Und schließlich kann man auch eine Faust ballen und die Hand als Schlagwerkzeug einsetzen. Die Hand steckt im Wort „handeln“ und auch im „Handwerker“.

## Hände in Abbildungen

Die Entwicklung der Technik wäre ohne die Biomechanik der Hände nicht möglich gewesen. Fingerfertigkeit ist die Voraussetzung für die Manipulation von Gegenständen und den Werkzeuggebrauch. Bei der Weitergabe von Kulturtechniken, zum Beispiel der Herstellung einer Pfeilspitze, schaut der Lehrling auf die Hände des Meisters und ahmt dann die Griffe und Bewegungen nach. Diese personale Kommunikation wurde mit dem Aufkommen von handschriftlichen und später gedruckten Anleitungen durch mediale Kommunikation abgelöst. Jetzt beschreibt ein Experte die Handgriffe. Da diese sprachlich schwer vermittelbar sind, wurde die Detaildarstellung mit Abbildung der Hand eingeführt.

Die Abbildung einer Hand kann drei Informationen kommunizieren: Einmal zeigt sie den Handgriff, also die Stellung der Finger und Fingerglieder. Zum Handgriff kommt aber noch die Bewegung und damit die eigentliche Handlung. Und schließlich noch der Kraftaufwand, der für die Durchführung der Handlung notwendig ist. Während der Handgriff bildlich gut verständlich ist, wenn ein repräsentativer Moment abgebildet wird,

lassen sich Bewegung und Kraftaufwand schlecht visualisieren, sie bleiben ohne symbolische Zusätze oft mehrdeutig: Soll man Ziehen oder Drücken? Das zeigt nur ein Pfeil.

Die Abbildung von Händen ist seit dem 18. Jahrhundert in technischen Anleitungen üblich. Später wird die Hand zunehmend durch Pfeile abgelöst, die nur noch indirekt elementare Handlungen wie Drehen, Drücken oder Ziehen zeigen. Das Zeichnen oder Fotografieren von Händen war schlicht kostspielig und oft verdeckt die Hand auch wichtige Details.

## Hände oder Pfeile?

In einer Untersuchung mit Servicetechnikern wurde dieselbe Handlung in Strichzeichnungen mit Händen und ohne Hände eingeschätzt [2]. Die Hypothese: Abbildungen mit Händen werden besser bewertet als Abbildungen ohne Hände. Die erhobenen Daten bestätigen das Gegenteil. Die Techniker bevorzugten handlose Abbildungen (ABB. 01). In Kriterien wie Nützlichkeit, Verständlichkeit, Anschaulichkeit, Komplexität fand sich kein bedeutsamer Unterschied zwischen Strichbildern mit und ohne Hände. Die Befunde unterstützen die Richtlinie, in technischen Anleitungen auf Hände eher zu verzichten und Handlungen mit Pfeilen darzustellen. ☞

## LITERATUR ZUM BEITRAG

- [1] Wilson, Frank R. (2002): *Die Hand – Geniestreich der Evolution. Ihr Einfluss auf Gehirn, Sprache und Kultur des Menschen*. Reinbek: Rowohlt.
- [2] Fiebrich, Mario (2016): *Die Bewertung der Abbildung von Händen bei der Darstellung von Handlungen in textarmen Service- und Installationsanleitungen*. Krams, unveröffentlichte Masterarbeit.

## 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](mailto:steffen.ballstaedt@w-hs.de)

[www.ballstaedt-kommunikation.de](http://www.ballstaedt-kommunikation.de)

