

Schritt für Schritt

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

TEXT *Steffen-Peter Ballstaedt*

Der oder das Flowchart oder auch Prozesschart gehört zu den analytischen Bildern, die Strukturen hinter einer sichtbaren Oberfläche visualisieren. Beim Flowchart sind das Tätigkeiten, Abläufe und Prozesse verschiedenster Art, die in einer Abfolge von Schritten veranschaulicht werden. Flowcharts repräsentieren prozedurales Wissen.

Eine neue Art der Betriebsführung

Die Geburtsstunde dieser Visualisierung liegt im Jahr 1921, als der Bauingenieur Frank Gilbreth den Mitgliedern der American Society of Mechanical Engineers (ASME) ein Referat über „Process charts – First steps in finding the one best way“ hielt. In der schriftlichen Fassung des Referats wird auch die Ehefrau Lillian Evelyn Gilbreth als Autorin aufgeführt. Die Psychologin hatte sicherlich einen erheblichen Anteil an den Ideen ihres Mannes [1].

In seinen Ausführungen ging es um die Optimierung von Arbeitsprozessen im Übergang von der Manufaktur zur Fabrikarbeit. Planende und ausführende Arbeiten – Kopf- und Handarbeit – sollten exakt analysiert werden, um ihren Ablauf zu optimieren. Dazu führte man Bewegungsstudien und Zeitmessungen durch. Das Flowchart wurde also nicht in der Informatik erfunden, sondern im Kontext des Scientific Management, der wissenschaftlichen Betriebs-

führung. Entwickelt hat sie der Amerikaner Frederick Winslow Taylor, dessen Mitarbeiter Frank Gilbreth zeitweilig war.

Die ASME gab bereits 1947 Standards zur Gestaltung von Flowcharts heraus. Schon die Definition macht deutlich, dass es um eine akribische Analyse von Arbeitsabläufen geht: „A flow process chart is a graphic representation of the sequence of all operations, transportations, inspections, delays, and storages occurring during a process or procedure, and includes information considered desirable for analysis such as time required and distance moved“ [1, S. 3].

Siegeszug einer Idee

Taylor verfolgte das Ziel der Produktivitätssteigerung. Seiner Meinung nach sollte sie sowohl dem Management als auch den Arbeitern Vorteile bringen: hohe Leistung bei geringen Herstellungskosten, und das mit Arbeitsfreude ohne gesundheitliche Beeinträchtigung. Der scharf kritisierte Taylorismus hat sich später aber vor allem auf die straffe Durchrationalisierung der Arbeit konzentriert. Die Idee, Abläufe in Komponenten aufzusplitten und zu visualisieren, setzte sich hingegen in vielen anderen Bereichen durch: in der Mathematik als Darstellung von Rechenverfahren, in der Informatik zur Veranschaulichung von Programmabläufen aus wohldefinierten Einzelschritten (Algorithmen) oder in der Organisationspsychologie zur Darstellung eines Workflow.

Die inzwischen veraltete DIN 66001 definiert die Komponenten eines Flowchart, dort Datenflussplan genannt, und bietet sogar Schablonen zum Zeichnen der Komponenten an, hier Sinnbilder. Es handelt sich um visuelle Symbole, zum Beispiel für Beginn und Ende (Ellipse), Operation (Rechteck) oder Entscheidung und Verzweigung (Raute). Diese Symbole müssen gelernt werden, das Flowchart ist somit eine Visualisierung für Fachleute spezieller Disziplinen.

Sind Flowcharts effektiv?

Zur Effektivität von Flowcharts gegenüber sprachlicher Instruktion gibt es einige wissenschaftliche Untersuchungen, allerdings

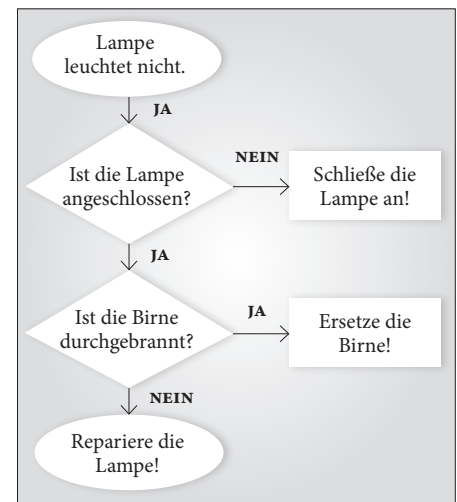


ABB. 01 Ein einfaches Beispiel für den Aufbau eines Flowcharts. QUELLE Ballstaedt

wieder einmal mit sehr unterschiedlichen Ergebnissen. Beim Vergleich verschiedener Aufgaben, die mit einem Text oder mit einem Flowchart gelöst werden mussten, fallen mit der Visualisierung weder die Fehlerrate noch die Geschwindigkeit durchgängig besser aus als mit einem Text [2]. Allerdings spielen das Alter und die Erfahrung eine entscheidende Rolle. Das bestätigt, dass diese Visualisierung eher Fachleuten nutzt, die damit vertraut sind.

In der Technischen Kommunikation werden Flowcharts zum Beispiel bei der Fehlersuche und der Instandsetzung beziehungsweise Reparatur eingesetzt. Gegenüber instruierenden Texten sind sie aber nur dann von Vorteil, wenn sie grafisch übersichtlich aufbereitet sind: eine eindeutige Leserichtung, Gruppierung von zusammengehörigen Schritten und Verwendung von Leitfarben [3].

LITERATUR ZUM BEITRAG

- [1] Gilbreth, Frank B.; Gilbreth, Lillian (1921): *Process Charts*. New York: American Society of Mechanical Engineers.
- [2] Hartley, David; Hartley James (1991): *Extracting information from flowcharts and contingency statements: the effects of age and practice*. *British Journal of Educational Technology*, 22, S. 84–98.
- [3] Laßen, Arne (2010): *Optimierung von Flowcharts zur Instandsetzung mit grafischen Mitteln*. Krems: 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
www.ballstaedt-kommunikation.de

