

Ein Blick ins Innere

Die Technische Kommunikation ist historisch in eine breite kulturelle Tradition eingebettet mit Bezügen zu Philosophie, Handwerk, Kunst und Wissenschaft. Heute: Transparent-, Aufschnitt- und Schnittbilder.

TEXT *Steffen-Peter Ballstaedt*

Bei vielen technischen Objekten ist nicht die Oberfläche interessant, sondern das Innenleben: ein Getriebe, eine Anordnung von Baugruppen oder unterschiedlichen Materialien. Um den Blick ins Innere eines Objektes freizugeben und Verdecktes zu zeigen, haben sich drei visuelle Konventionen herausgebildet, die nicht immer sauber auseinandergehalten werden: das Transparentbild, das Aufschnittbild und das Schnittbild. Alle drei findet man in Ansätzen bereits in antiken Zeichnungen, ihren großen Auftritt haben sie aber in der Renaissance.

Inneres wird durchschaubar

Sie werden auch Röntgenbilder oder Phantombilder genannt. Allerdings sind diese Bezeichnungen für bestimmte Bildtypen in der Medizin oder Kriminalistik reserviert, deshalb sprechen wir von transparenten (lat. = durchscheinenden) Bildern. Das Transparentbild wird gebraucht, um den Betrachtenden einen äußeren Gesamteindruck eines Objekts zu vermitteln und gleichzeitig das Innere sichtbar zu machen. Das Innenleben wird so dargestellt, als ob die äußere Hülle geisterhaft durchsichtig sei. Ein Beispiel für ein Auto aus dem Jahr 1943 stellt Abbildung 1 dar.

In der Moderne werden farbige Transparentbilder gern in Präsentationen in PR und Werbung benutzt, um mit Komplexität zu beeindrucken. Didaktisch sind sie

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

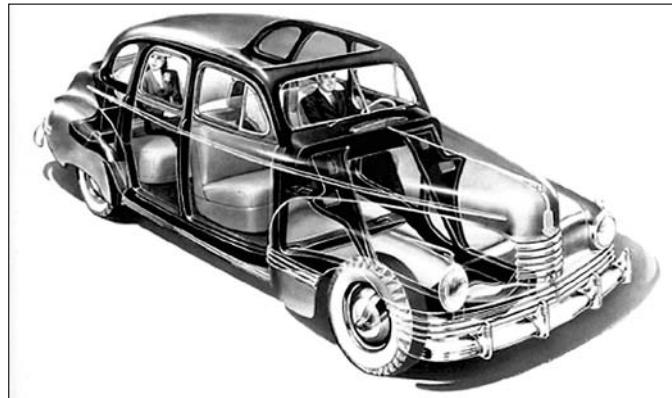


ABB. 01 Transparentbild des Nash Ambassador.
QUELLE *Wikimedia Commons*

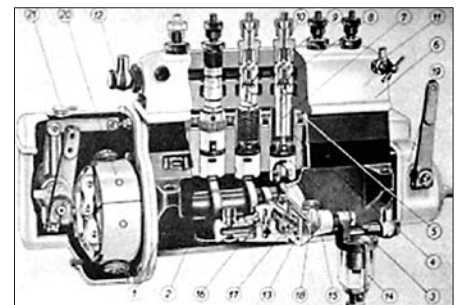
ABB. 02 Aufschnittbild einer LKW-Einspritzpumpe von Bosch aus dem Jahr 1937.
QUELLE *Archiv Steffen-Peter Ballstaedt*

wenig nützlich, da der Betrachter Details meist kaum erkennen kann. Mit Bildbearbeitungsprogrammen lassen sich aus CAD-Daten Transparentbilder generieren, allerdings ist die Erstellung recht aufwendig.

Gewaltsam sichtbar gemacht

Das Aufschnittbild oder auch der „cutaway view“ zeigt, was Blicken verborgen bleibt, indem Wände oder Böden aufgeschnitten abgebildet sind. Sehr wahrscheinlich liegt ihr Ursprung in der Medizin der Renaissance: In den damals angefertigten anatomischen Skizzen wird diese Konvention benutzt, um die Beobachtungen bei Sektionen zu dokumentieren, zum Beispiel bei Leonardo da Vinci. Eine Bauchdecke wird herausgeschnitten, um die Anordnung der inneren Organe zu zeigen. Im technischen Bereich spricht man von Ausbrüchen, wenn ein Stück aus einer Wand entfernt ist, zum Beispiel eine Abdeckung. Dabei ist wichtig, dass die Schnitt- oder Bruchkante deutlich als solche erkennbar ist. Dies geschieht durch fette, gezackte Linien, Freihandlinien oder ein Einfärben der Schnittflächen [1]. Abbildung 2 zeigt eine aufgeschnittene Einspritzpumpe eines LKW.

Auf der Grundlage von CAD-Bildern lassen sich recht einfach Aufschnittbilder erzeugen. Oft ist sogar Interaktion möglich, und der Betrachter kann virtuell bei einem Objekt Abdeckungen oder Wände entfernen. Beim Cutout wird nur ein kleiner Ausschnitt mit wenigen Komponenten gezeigt, beim Breakaway ein großer Ausbruch mit vielen Komponenten [2].



Für das Auge des Fachmanns

Beim Schnittbild oder auch „sectional view“ ist der Gegenstand wie mit einem scharfen Messer oder einem Laser durchgeschnitten abgebildet, um verdeckte innere Strukturen zu zeigen. Je nach Schnittebene unterscheidet man Querschnitte und Längsschnitte. Schnittbilder sind zum Beispiel in der Geologie, Biologie, Medizin und Technik üblich. Für den Laien sind sie meist schwer zu verstehen, da sie visuelle Vorstellungsfähigkeit und eine gewisse Kenntnis der Komponenten voraussetzen. In jeder Wissensdomäne wie zum Beispiel im Maschinenbau oder Bauwesen existieren unterschiedliche Konventionen für die Gestaltung von Schnittbildern. Für technische Zeichnungen wurden zahlreiche DIN-Normen für Schnittdarstellungen formuliert [1].

LINKS UND LITERATUR ZUM BEITRAG

- [1] Hoischen, Hans; Hessler, Wilfried (2014): *Technisches Zeichnen. Grundlagen, Normen, Beispiele, Darstellende Geometrie*. Berlin: Cornelsen.
- [2] Diepstraten, Joachim; Weiskopf, Daniel; Ertl, Thomas (2003): *Interactive cutaway illustrations*. www.vis.uni-stuttgart.de/~weiskopf/publications/eg2003.pdf.