STEFFEN-PETER BALLSTAEDT

Interkulturelle technische Kommunikation mit Bildern

1. Bildanleitungen für den globalen Markt

Technische Dokumente wie Montage-, Bedienungs- Wartungs- und Reparaturanleitungen müssen für den globalen Markt in immer mehr Zielsprachen übersetzt werden und das kostet Geld für die *Lokalisierung*. Darunter wird nicht nur die Übersetzung verstanden, sondern die Anpassung einer Dokumentation aus Text und Bild an die jeweilige Zielkultur. Bei Bildern wird der Lokalisierungsbedarf eher gering eingeschätzt, man glaubt gern die Behauptung von Otto Neurath (1933): „Worte trennen, Bilder verbinden." Global operierende Firmen bieten zunehmend bildliche Anleitungen an, um Übersetzungskosten einzusparen. Pionier war hier eine schwedische Möbelfirma, die mit bildlichen Anleitungen zum Zusammenbau von Möbeln eine nicht durchweg rühmliche Bekanntheit erreicht hat. *Sprachfreie Anleitungen* enthalten nur noch alphanumerische Zeichen (Bezugszeichen, Bemaßungen, visuelle Konventionen), *spracharme Anleitungen* verwenden nur Überschriften, Benennungen oder sprachliche Warnhinweise. Beide Typen werden als *bildliche Anleitungen* zusammengefasst, da hier die Bilder eindeutig den Leitkode in der Kommunikation darstellen.

2. Fragen einer angewandten Bildwissenschaft

Bildliche Anleitungen eignen sich hervorragend als Untersuchungsmaterial, denn die Bilder haben hier ein eindeutiges kommunikatives Ziel, dessen Erreichen sich z.B. in Usability-Tests erheben lässt. Mit instruktionalen Bildern lassen sich wichtige Fragen einer angewandten Bildwissenschaft beantworten.

1. Inwieweit kann die Kommunikation mit Bildern die sprachliche Kommunikation ersetzen? Gibt es Grenzen der visuellen Kommunikation? Dazu findet man theoretische Gegenüberstellungen der Stärken und Schwächen beider Kodes (z. B. Stöckl, 2004) und Studien, die zeigen, dass Bilder vor allem abstrakte Konzepte und Argumentationen nur schwer vermitteln können (Grotstabel et al., 2003). Nur bei einfachen Produkten und Handlungen sind Bilder deshalb unproblematisch, bei komplexeren Inhalten sind Text und Bild das didaktische Traumpaar in der technischen Kommunikation, vorausgesetzt sie sind komplementär gestaltet (Ballstaedt, 2009).

2. Wie kann man die Verständlichkeit von Bildern erfassen? Bei der Textverständlichkeit hat man viele linguistische Indikatoren auf Wort-, Satz- und Textebene gefunden, die zur Verständlichkeit beitragen. Daraus wurden zusammenfassende Meßmethoden entwickelt wie verschiedene Verständlichkeitsformeln oder die Hamburger Verständlichkeitskonzeption. Bei Bildern ist die Lage komplizierter und die Forschung weniger überzeugend. Die verstehensrelevanten Gestaltungsmerkmale hat man in Checklisten zusammengefasst, mit denen instruktionale Bilder evaluiert werden können (Ballstaedt, 1999).

3. Sind Bilder wirklich interkulturell verständlich oder gibt es kulturelle Bedingungen des Verstehens von Bildern? Brauchen wir eine interkulturelle Kompetenz bei bildlicher Kommunikation? Unter Technischen Autoren kursieren immer wieder Anekdoten über Missverständnisse oder völliges Scheitern in der interkulturellen visueller Kommunikation (Ballstaedt, 2002). Seit den 60er Jahren liegen Erfahrungsberichte und Untersuchungen dazu vor, aber eine systematische theoretische und empirische Behandlung des Themas findet erst in den letzten Jahren unter dem Druck der Globalisierung statt. Die folgenden Ausführungen referieren den Stand der Erkenntnisse.

3. Interkulturelle Barrieren in der visuellen Kommunikation

Es gilt heute als sicher, dass das *Erkennen* von Gegenständen, Personen und Szenen auf Bildern in allen Kulturen keine grundsätzlichen Probleme bereitet, allerdings unter zwei Voraussetzungen: Zum einen muss das kulturelle Vorwissen vorhanden sein, d. h. es dürfen keine fremdartigen Inhalte gezeigt werden. Zum zweiten dürfen keine von der alltäglichen Wahrnehmung abweichen Darstellungen benutzt werden, z. B. ungewohnte Perspektiven, Farbgebungen oder Abbildungsstile (Spaulding, 1956; Twyman, 1985). Verständnisschwierigkeiten tauchen vor allem beim *Interpretieren* von Bildern auf, denn hier spielen kulturelle kognitive Stile, Konventionen und Mentalitäten eine wichtige Rolle. Personen mit geringer visueller Literalität in westlichen wie in bildfernen Kulturen haben zudem Probleme mit den kommunikativen Funktionen von Bildern wie Orientieren, Anleiten, Warnen, Beweisen, Berichten usw. Sie erkennen zwar die abgebildeten Objekte, aber verstehen nicht die Botschaft des Bildes (Goldsmith, 1984).

3.1 Kognitive Stile in der Wahrnehmung

Bereits der Wahrnehmungspsychologe Jan Deregowski (1972, 82) stellte zwei entscheidende Fragen: „Do pictures offer us a lingua franca for inter-cultural communication? Or in other words, do all cultures perceive pictures in the same way and therefore offer a universal means of communicating?“ Seine Antwort damals: Nein, es gibt Unterschiede in der Verarbeitung und dem Verstehen von Bildern, deshalb sind Bilder kein interkulturell selbstverständlicher Kode der Kommunikation. Seine Untersuchungen dazu werden heute als methodisch problematisch und seine Schlussfolgerungen als eurozentrisch kritisiert. Aber in den letzten Jahren häufen sich empirische Belege dafür, dass Wahrnehmen und Denken stark kulturell geprägt sind, eine Auffassung übrigens, die bereits Wilhelm Wundt in seiner Völkerpsychologie vertreten hat und die in der kulturhistorischen Schule (Wygotski, Luria, Leontjew) postuliert wurde. Die neueren Untersuchungen über interkulturelle Barrieren vergleichen meist Ost-Asiaten (Japaner, Chinesen, Koreaner) mit Europäern oder Amerikanern. Das hat sicher damit zu tun, dass hier die intensivsten Handelsbeziehungen und die zukunftsträchtigsten Märkte vorliegen.

Richard Nisbett (2003) unterscheidet zwei kognitive Stile, die sich in der Wahrnehmung, der Kategorisierung, dem Denken empirisch nachweisen lassen: Der *analytische Stil* fokussiert auf herausragende Objekte, analysiert deren Eigenschaften und die Regeln, die sein Verhalten regieren. Der *holistische Stil* wendet die Aufmerksamkeit dem Feld zu, in dem sich Objekte befinden und erfasst eher Beziehungen zwischen ihnen und dem Umfeld. Diese Stile lassen sich in zahlreichen Experimenten nachweisen, von denn wir hier nur drei zur Bildwahrnehmung referieren (ausführlich Nisbett & Masuda, 2003, Nisbett & Norenzayan, 2002).

In einer Untersuchung von Masuda & Nisbett (2001) wurden Amerikanern und Japanern zweimal 20sekündige animierte Unterwasserszenen gezeigt. Sie zeigten verschieden Fische, die vor einem Hintergrund aus Pflanzen und kleineren Tieren schwammen. Die Versuchpersonen sollten die Szene beschreiben, wobei die Amerikaner viel häufiger mit herausragenden Objekten starteten, während die Japaner wesentlich mehr über das Umfeld und über Beziehungen zwischen Objekten und Umfeld berichteten. In einem anschließenden Wiedererkennungstest wurden Objekte aus dem Film vor einem originalen Hintergrund, vor einem neuen Hintergrund und ohne Hintergrund gezeigt. Ergebnis: Die Japaner machten mehr Fehler in der Wiedererkennung bei neuen Hintergründen als die Amerikaner. Begründung: Die Amerikaner wenden sich mehr den herausragenden Objekten zu und sind deshalb durch die wechselnden Hintergründe weniger irritierbar.

Ein zweites interessantes Ergebnis zeigt eine Studie zur Change Blindness (Masuda & Nisbett, 2006). Wenn zwei Bilder mit geringfügigen Änderungen nebeneinander gestellt werden, so ist es nicht schwierig, die Veränderungen zu erkennen (eine Aufgabe, die man oft in Rätselheften findet). Sehr schwer sind aber Veränderungen zu erkennen, wenn die Bilder nacheinander gezeigt werden. Bei dieser Aufgabe erkennen Amerikaner eher Veränderungen an den herausragenden Objekten im Vordergrund, während Japaner eher Veränderungen im Umfeld oder in den Beziehungen entdecken.

Abb. 1: Bildvorlage aus dem Experiment von Masuda & Nisbett (2006). Die Straßenszene zeigt ein durch Farbe und Größe fokussiertes Objekt: das rote Auto. Veränderungen z. B. bei den Radkappen werden eher von Amerikanern als von Japanern entdeckt. Dafür sind Japaner sensibler für Veränderungen im Hintergrund. Quelle: http://www.pnas.org/content/100/19/11163/F8.large.jpg

Der Unterschied zwischen fokussierter und holistischer Wahrnehmung zeigte sich auch bei Aufzeichnungen von Blickbewegungen (Chua, Boland & Nisbett, 2005). Amerikanern und Chinesen wurden Bilder vorgelegt, die jeweils ein Objekt vor einem komplexen Hintergrund zeigten, z. B. einen Tiger vor einem Urwald. Die Analyse der Blickbewegungen ergab, dass die Amerikaner mehr und länger auf das Objekt schauten und die Asiaten mehr und länger auf den Hintergrund. Das hat zur Folge, dass Amerikaner Attribute von Objekten besser behalten, während Chinesen eher Hintergrundinformationen speichern.

Die Autoren leiten die unterschiedlichen kognitiven Stile aus sozialen Strukturen und Praktiken ab, die sie bei den westlichen Kulturen bis in die griechische Antike und bei den asiatischen Kulturen bis zu den Anfängen des Taoismus zurückführen. Auch die unterschiedlichen Kunststile zeigen diese Differenzen: So nehmen westliche Personen Portraits auf, die eine Person herausgelöst aus ihren Umgebung, z. B. als Brustbild, zeigt, Japaner portraitieren eine Person hingegen immer in ihrem Lebensumfeld.

So bemerkenswert diese Unterschiede in der Bildwahrnehmung sind, so schwer ist daraus eine Richtlinie zur Bildgestaltung für technische Anleitungen abzuleiten. Einerseits könnte man ableiten, für den asiatischen Raum wichtige Objekte eher freistellen, um die Wahrnehmung nicht durch überflüssige Hintergrundinformationen zu stören. Andererseits kommt das der holistischen Wahrnehmung nicht entgegen.

3.2 Konventionen der visuellen Darstellung

„Representation which depends upon specific graphic conventions, upon symbolism or upon serialisiation will increase the likelihood of misperception an reduce the probability of comprehension“, so resümiert William Hudson (1967, S. 106) die ersten Studien des

Bildeinsatzes vor allem in Ländern Afrikas. Auch Rebecca Jones & Margaret Hagen (1980, 220) schreiben in ihrem Sammelreferat zur cross-cultural Bildwahrnehmung: „Misunderstandings of pictures most frequently resulted from the use of Western conventions [...]“. Unter *Konventionen* versteht man visuelle Komponenten, die eingeführt wurden, um das Verstehen eines Bildes anzuleiten und abzusichern. Sie werden auch *visuelle Steuerungskodes* genannt. Dazu gehören einzelne Zeichen wie Bewegungslinien oder Pfeile, aber auch kompositorische Mittel wie Explosions- oder Schnittzeichnungen. Auch die verwendeten Farben haben in einer Kultur symbolische Bedeutungen. Grundsätzlich müssen Konventionen innerhalb einer Kultur gelernt werden, sie sind nicht selbstverständlich. Historische Beispiele zeigen, dass die in der Renaissance entstandenen Konventionen der Detail-, der Schnitt- und der Explosionszeichnung von chinesischen Kopisten nicht verstanden und falsch abgezeichnet wurden (Edgerton, 1980).

Leserichtung und Bildauswertung

Die Auswertung von Bildern und Bildfolgen in einer Sequenz von Blickbewegungen ist kulturell durch die Leserichtung mitgeprägt. So lesen wir Europäer ein Comic von links nach rechts und von oben nach unten. In Ländern mit anderer Leserichtung, z.B. in denen arabisch oder hebräisch geschrieben wird, liegen deshalb Missverständnisse bei der Auswertung von Bildern nahe. Ein Beispiel zeigt die Abbildung 2:

Abb. 2: Bildfolge zur Anleitung von südafrikanischen Minenarbeitern. Quelle: Dreyfuss, 1972, S. 79.

Die bildliche Anleitung soll südafrikanische Minenarbeiter in dazu veranlassen, herumliegende Gesteinsbrocken von den Schienen wegzunehmen. Die Bildfolge wurde jedoch von einigen analphabetischen Schwarzen von rechts nach links gelesen und hatte damit genau der gegenteiligen Effekt (Dreyfuss, 1972).

In diesem Zusammenhang sind japanische Anleitungen interessant (Kuroda, 2008; Mizutani & Schmeling, 2009). In Japan gehören Comics, die Mangas, zur populären Lektüre und deshalb vermutet man höhere Kompetenzen in der Bildverarbeitung. In technischen Anleitungen findet man entsprechend viele Bilder in Farben. Die Handlungen sind oft in eine narrative Sequenz mit comicartigen Figuren eingebettet, z. B. bewährt sich ein Vater, indem er für seine Tochter einen Drucker in Betrieb nimmt. Der Seitenaufbau stellt eine komplexe Komposition aus Text und Bild dar, er erinnert sehr an ein Magazin oder an eine Infografik. Die Auswertungsrichtung für die Seite und die Leserichtung für die Texte können verschieden sein. Manchmal ist der korrekte Start rechts oben wie in den Mangas, manchmal aber auch links oben. Japanisch liest man ursprünglich vertikal von oben nach unten, aber es gibt inzwischen auch die horizontalen Varianten von links nach rechts und von rechts nach links. Die Leserichtung kann sogar innerhalb eines Dokuments wechseln. Eine Dominanz der

Blickbewegungen durch eine Leserichtung ist eher unwahrscheinlich, aber es ist für die Verständlichkeit unverzichtbar, die Auswertungsfolge deutlich durch Nummerierung oder Pfeile zu kennzeichnen.

Speziell für technische Zeichnungen gibt es Konventionen, die in Europa anders sind als in Amerika. Sie betreffen die Anordnung der Projektionen eines Objekts. In Europa wird die rechte Ansicht links und die Untersicht oben angeordnet, in den USA umgekehrt Die Nichtbeachtung der Konventionen kann zu Irritationen beim Zusammenbau führen (Göpferich, 1998, 333).

Visuelle Symbole und figurative Zeichen

Symbole sind immer konventionell und müssen innerhalb einer Kultur und zwischen den Kulturen gelernt werden. Schöne Beispiele bieten Piktogramme, die mit den Anspruch auf internationale Verständlichkeit entwickelt werden (vgl. Schmaucks, 1998). Sie setzen sich oft aus symbolischen und ikonischen Zeichen zusammen: Die symbolische Komponente ist auf jeden Fall erst nach einem Lernprozess verständlich, aber auch die ikonische Komponente wird erst mit kulturellen Vorwissen verstehbar, da sie oft eine übertragene Bedeutung hat. Als Beispiel in Abb. 3 wählen wir den in vielen Sicherheitspiktogrammen verwendeten Totenschädel als Zeichen für Lebensgefahr. Die Bedeutung ist nicht völlig willkürlich, aber auch nicht selbstverständlich. Eine Studie in Kenia ergab, dass der Totenkopf mit gekreuzten Knochen von den meisten Personen (48%) richtig erkannt wird, aber die übertragene Bedeutung „Lebensgefahr“ nur von 18% (Holmes nach Goldsmith, 1984). Viele halten es für ein Zeichen für Friedhof.

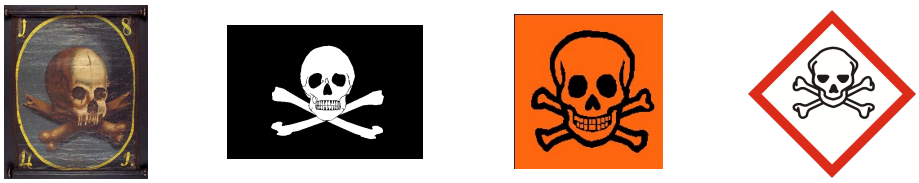

Abb. 3: Vier Piktogramme mit einem ikonischen Totenschädel und gekreuzten Knochen vor verschiedenen Hintergründen. Erläuterung im Text.

Die Abb. 3 zeigt zuerst ein Pestzeichen von 1841. Der Totenschädel ist in Details und Farben naturgetreu gemalt. Das Schild warnt hier vor der lebensgefährlichen Krankheit. - Das zweite Piktogramm ist der Jolly Roger, das Kennzeichen auf Flaggen der Piratenschiffe. Der Totenschädel ist hier schon etwas schematisiert. Die Bedeutung ist die Warnung „Wir fürchten den Tod nicht“. Das Schwarz hatte den schlichten Grund, dass Teer damals die einzige Farbe an Bord war, sie steht in diesem Zusammenhang für den Tod und das Böse. Das Piktogramm ist heute allen Kindern geläufig, die modernen Seeräuber z. B. vor den Küsten Somalias, benutzen das Zeichen nicht mehr. - Der dritte Totenschädel steht original vor einem orangem Hintergrund und warnte bisher in der Chemie vor sehr giftigen Stoffen. Orange wurde als Warnfarbe für die höchste Gefahrenstufe eingeführt. Das vierte Piktogramm hat dieselbe Bedeutung, aber eine andere Gestaltung. Es handelt sich um ein Piktogramm aus dem GHS-System (Global Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals), das unter der Schirmherrschaft der Vereinten Nationen entwickelt wurde und ab 21.1.2009 weltweit gilt. Das auf einer Ecke stehende rote Quadrat steht allgemein für eine Gefahr, die darin ikonisch dargestellt ist. Sonderbar ist hier das Abbild des Totenschädels, der eher an einen Affen erinnert.

Abb. 4: Sicherheitsposter aus Südafrika, das zu Missverständnissen führte. Quelle: Wyndham, 1975.

Die Abb. 4 zeigt ein Sicherheitsposter aus Südafrika, das Industriearbeiter vor den Folgen des unvorsichtigen Tragens von Balken warnen soll. Dabei wird eine visuelle Konvention aus dem Comic verwendet: Der Pain Star, der einen schmerzhaften Zusammenstoss symbolisiert. Bei einer Befragung von 270 Arbeitern aus dem Stamm der Bantu verstand keiner die Botschaft, einige meinten gar, das Kind werde durch einen Stern dafür ausgezeichnet, weil es beim Tragen helfe (Wyndham, 1975).

Farbsymbolik

Auf symbolische Bedeutungen der Farben haben wir bereits bei den Piktogrammen in Abb. 3 hingewiesen. Die unterschiedliche Bedeutung von Farben in verschiedenen Kulturen ist ein beliebtes Thema, dessen praktische Relevanz in der interkulturellen Kommunikation allerdings überschätzt wird. Ein Beispiel: Die Lieblingsfarbe der Deutschen ist das Blau. Diese Farbe symbolisiert verschiedene Begriffe, die aber alle positiv konnotiert sind: Sympathie, Harmonie, Vertrauen, Treue, Ferne, Unendlichkeit, Sehnsucht, Seriosität, High Tech. In China ist Blau keine geschätzte Farbe, ein blau geschminktes Gesicht in der Pecking-Oper steht für einen wilden, bösen Menschen. Muss man also Blau in der visuellen Kommunikation mit Chinesen meiden? Das wäre sicher eine vorschnelle Richtlinie, denn die kognitiven und emotionalen Reaktionen auf Farben sind von zahlreichen biologischen, persönlichen und kulturellen Variablen abhängig wie z.B. Geschlecht, Alter, Schicht- und Gruppenzugehörigkeit, ja sogar der geografisch bedingten Beleuchtung (Pettersson, 1982). Zudem legt der Kontext die konventionelle Bedeutung einer Farbe fest: Bei Rot an einer Ampel denken wir (hoffentlich) an etwas anderes als bei einer roten Lampe im Vergnügungsviertel. Die symbolischen Bedeutungen sind zudem von kulturelle Vorlieben überlagert: So ziehen Japaner in technischen Dokumenten wenig gesättigte Farben vor, sie gelten als beruhigend.

3.3 Akzeptanz und visuelle Tabus

In jeder Kultur gib es für bestimmte Bildinhalte Probleme der Akzeptanz oder sogar Abbildungsverbote, meist betreffen sie religiöse und sexuelle Inhalte, die für die technische Kommunikation nicht relevant sind. Bilder können aber auch Werte und Mentalitäten verletzen, in der Werbung haben das schon etliche Firmen zu spüren bekommen, aber es gibt auch einige Beispiele aus der technischen Kommunikation. So dürfen in japanischen Anleitungen für Medizingeräte keine Patienten abgebildet werden. Hier weitere Funde:

In den 80er Jahren entwickelte die damalige Daimler-Benz AG bildliche Anleitungen für Nutzfahrzeuge für afrikanische analphabetische Adressaten. Dazu wurde eine Comic-Figur eingeführt, die als Vermittler, Mahner oder Helfer mit Gesten zeigt, welche Handlung richtig und welche falsch war. Der Gnom mit einer dicken Knollennase wurde in der Zielkultur aber als unseriös und autoritär empfunden, die afrikanischen Lastwagenfahrer fühlten sich als Kinder behandelt. So wurde er schnell abgeschafft (Sedlacek & Seiß, 1988).

Die Abb. 5 zeigt ein Bild aus der Anleitung für einen Staubsauger. Es geht um die Benutzung eines Fußschalters, der den Kabeleinzug auslöst. In der deutschen Version ist ein Straßenschuh abgebildet, der in der japanischen Zielkultur aber in der Wohnung nicht geduldet wird. In der Lokalisierung der Anleitung musste er durch einen Hausschuh ersetzt werden.

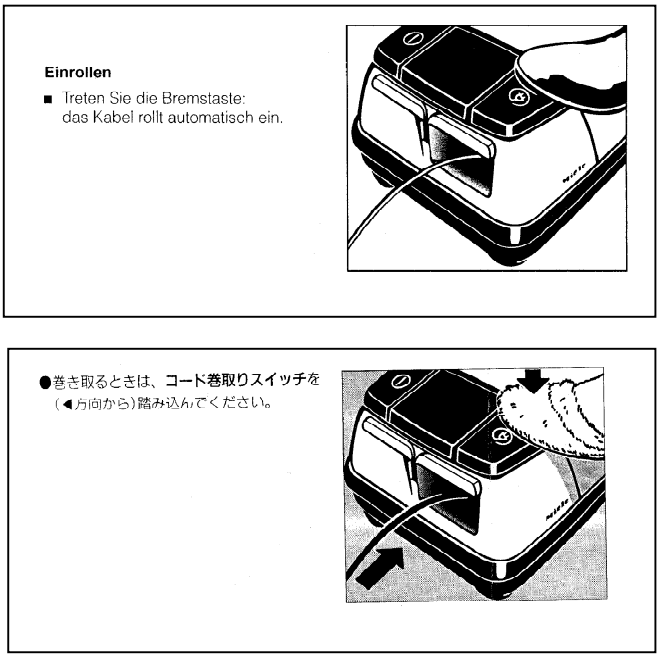

Abb. 5: Visuelle Anleitung für den Fuss-Schalter zum Einrollen des Elektrokabels an einem Staubsauger in europäischer und japanischer Variante. Quelle: Ballstaedt, 2002, S.202.

Martin Galbierz (2000) berichtet einen Fall, wo ein Hersteller von Verpackungsmaschinen bei seinen arabischen Kunden in Ungnade fiel, weil er Probemuster neu entwickelter Kunststoffbecher in eine Schachtel verpackte, die ein alkoholisches Getränk abbildete. Für die streng gläubigen moslemischen Empfänger war das nicht akzeptabel.

Bilder können in der Zielkultur mit Konnotationen und Bewertungen verbunden sein, die unerwünschte Emotionen auslösen.

4. Fazit: Lokalisierung ist notwendig

Bilder als kulturelle Artefakte sind nicht interkulturell problemlos verständlich. Es gibt unterschiedliche kognitive Stile und es gibt vor allem unterschiedliche visuelle Konventionen, die gelernt werden müssen. Deshalb besteht auch bei Bildern ein Lokalisierungsbedarf in der technischen Kommunikation. Zur interkulturellen Kompetenz als Schlüsselqualifikation gehört auch die Lokalisierung von Bildern, um Unterschieden in der kognitiven Verarbeitung (Wahrnehmung, Denken) und der Mentalität (Werte) gerecht zu werden. Wie bei der Übersetzung die Kontrolle durch einen native Speaker sinnvoll ist, muss bei der Lokalisierung von Bildern ein Vertreter der Zielkultur einbezogen werden, um Pannen in der Kommunikation zu vermeiden.

Literatur

Ballstaedt, Steffen-Peter (1999). Verständlichkeit von technischen Bildern. In Jörg Hennig & Marita Tjarks-Sobhani (Hg.), Verständlichkeit und Nutzungsfreundlichkeit von technischer Dokumentation (S. 89-100). Lübeck: Schmidt-Römhild.

Ballstaedt, Steffen-Peter (2002). Zur Lokalisierung von Bildern. In Jörg Hennig & Marita Tjarks-Sobhani (Hg.), Lokalisierung von Technischer Dokumentation. Lübeck: Schmidt-Römhild, S. 196-207.

Ballstaedt, Steffen-Peter (2009). Text und Bild: Ein didaktisches Traumpaar. In: Bildwelten des Wissens. Kunsthistorisches Jahrbuch für Bildkritik. Band 7.1.

Chua, Hannah F.; Boland, Julie E. & Nisbett, Richard E. (2005): Cultural variation in eye movements during scene perception. www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0506162102

Deregowski, J. B. (1972): Pictorial perception and culture. Scientific American, 227, 82-88.

Dreyfuss, Henry (1972). Symbol Sourcebook. An authoritative guide to international graphic symbols. New York: McGraw-Hill.

Edgerton, Samuel Y. (1980), The renaissance artist as quantifier. In Margret A. Hagen & (ed.): The perception ob pictures. Vol. II. New York: Academic Press, 179 – 212..

Galbierz, Martin (2000). Zeichensprache statt vieler Worte. Technische Kommunikation, 22, 10-

Göpferich, Susanne (1998). Interkulturelles Technical Writing. Fachliches adressatengerecht vermitteln. Tübingen: Gunter Narr.

Goldsmith, Evelyn (1984). Research into illustration. An approach and a review. Cambridge: Cambridge University Press.

Grotstabel, Nicole, Ballstaedt, Steffen-Peter, Czichon, Sabrina, Hölscher, Alexia & Schönbrunn, Steffen (2003). Probleme mit sprachfreien Anleitungen. In J. Hennig & M. Tjarks-Sobhani (Hg.), *Visualisierung in der Technischen Dokumentation*. Lübeck: Schmidt-Römhild, S. 101-113.

Hudson, William (1967): The study of the problem of pictorial perception among unacculturated groups. International Journal of Psychology, 2, 89 – 107.

Jones, Rebecca .K. & Hagen, Margret .A. (1980). A perspective on cross-cultural picture perception. In Margret A. Hagen & (ed.): The perception ob pictures. Vol. II. New York: Academic Press, 193 – 226.

Kuroda, Satoshi (2008): Japanese visual instructions – introducing the winners of the Japan Manual Award 2007. In tekom-Jahrstagung

Masuda, Takahiko & Nisbett, Richard (2001): Attending holisticaly vs. Analytically: Comparing the context sensititity of Japanese and Americans. Journal of Personality and Social Psychology, 81, 922 - 934.

Masuda, Takahiko & Nisbett, Richard (2006): Culture and Change Blindness, Cognitive Science: A Multidisciplinary Journal, 30, 381 – 399.

Mizutani, Mai & Schmeling, Roland (2009). Anleitungen aus dem Land der aufgehenden Sonne. Eine Herausforderung für Papa. Technische Kommunikation, 31, 17-22.

Neurath, Otto (1933): Bildstatistik nach Wiener Methode in der Schule. Wien: Deutscher Verlag für Jugend und Volk

Nisbett, Richard E. (2003). The geography of thought. How asiens an westerns think differently...and why. New York: Free Press

Nisbett, Richard E. & Norenzayan, Ara (2002). Culture and cogniton. In D. L. Medin (ed.): Steven's Handbook of experimental Psychology. John Wiley & Sons.

Nisbett, Richard & Masuda, Takahiko (2003). Culture and point of view. Proceedings of the National Academy of Sciences oft the United States of America, 100, 11163 – 11175. http://www.pnas.org/content/100/19/11163.full.pdf+html

Pettersson, Rune (1982). Cultural differences in the perception of image and color in pictures. Educational Communication Technology Journal, 30, 43-53.

Schmauks, Dagmar (1998). Die Rolle von Bildern in der internationalen Kommunikation. In Klaus Sachs-Hombach & Klaus Rehkämper (Hg.), Bild – Bildwahrnehmung – Bildverarbeitung. Interdisziplinäre Beiträge zur Bildwissenschaft. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, S. 81-88.

Sedlacek & Seiß (1988). Betriebsanleitungen ohne Worte. Tekom-Nachrichten 2, 24 – 27.

Spaulding, Seth (1956). Communication potential of pictorial illustrations. Audio-visual Communication Review, 1956, 31 – 46.

Stöckl, Hartmut (2004a): Die Sprache im Bild – Das Bild in der Sprache. Zur Verknüpfung von Sprache und Bild im massenmedialen Text. Berlin: Walter de Gruyter

Twyman, Michael (1985). Using pictorial language. A discission of the dimensions of the problem. In Thomas Duffy & Robert Waller (eds.), Designng usable texts. London: Academic Press, 245 – 312.

Wyndham, C.H. (1975). Ergonomic problems in the transition from peasant to industrial life in South Africa. In A. Chapanis (Ed.): Ethnic variables in human factors engineering. Baltimore/London: The John Hopkins University Press, 115 – 134.