Technische Dokumentation

erstellen übersetzen verbreiten

Inhalt:

Forum Dokumentation

Lesbarkeit und Verständlichkeit von Texten (Teil 1)

Unter der Lupe: Gebrauchsanweisung für Blechblasinstrumente

PentaQuest-Methode

Wie schreibt man Texte, die sich gut übersetzen lassen? (Teil 1)

Normen: Richtlinien ATEX 100a und ATEX 137

Sprache der Technik

Sprach-Labor: Die Abstraktionsebenen

Nachlese: Verständliche Textgestaltung (Hamburger Verständlichkeitskonzeption)

Buchbesprechung: Digitale Fotografie mit Paint Shop Pro

Buchbesprechung: Persönliche Firewalls

© ADOLPH Verlag GmbH - Letztes Update 16.04.2002

++ Forum Dokumentation ++++++++++++++

April, April!

Liebe Leser,

wir schicken sie in den April. Nicht mit einem der üblichen Scherze, sondern mit einem dicken Strauß neuer Artikel rund um die Themen Verständlichkeit, Übersetzbarkeit und Sprachverständnis. (Buch- und Normbesprechungen folgen zur Monatsmitte.)

Von Herzen wünschen wir ihnen ein frohes Osterfest.

Ihr

Forum
Dokumentation

Haben Sie Fragen, wir antworten umgehend. Dazu benötigen wir allerdings einige Angaben zu Ihrer Person.

*Name,Vorname**

Titel

Firma

Telefon

Fax

*E-Mail**

Abo-Id-Nr.

*obligatorisch

Inhalt:

- Autor
- Literatur

Lesbarkeit und Verständlichkeit von Texten (Teil 1)

Die Lesbarkeit und die Verständlichkeit von Texten hängt von einer Vielzahl von Merkmalen ab. Dazu gehören auch technische Eigenschaft wie Schriftart und Schriftfont, aber auch syntaktische Merkmale wie Wort- und Satzlänge. In diesem Beitrag geht darum, ob und diese Merkmale die Verständlichkeit von Texten beeinflussen, und wie man dies messen kann.

Schon seit den 30er Jahren des 20. Jahrhunderts gibt es Forschung auf diesem Gebiet, insbesondere in der Entwicklung von Lesbarkeitsformeln. Die Idee zur Entwicklung solcher Formeln, die einer Regressionsgleichung entspricht, ist einfach: die intuitiv gewählten Merkmaledes Textes werden mit Kriterien wie Behaltensleistung oder Lesegeschwindigkeit korreliert. Mittlerweile gibt es weit über 50 verschiedene Lesbarkeitsformeln. Selbst Microsoft Word hat einige eingebaut. Aber so einfach kann man die Lesbarkeitsformeln nicht nutzen, denn sie sind an bestimmte Voraussetzungen gebunden: Sprache und Textgenre. Während der Flesch-Index allgemein gültig für englische Texte ist, kommt es bei der Verwendung von deutschen Texten vor, dass die Werte über 100 liegen. Eine Formel für Spanisch gilt nur für Lehrbücher in der Primarstufe von Schulen (also 6-10 jährige). Sind diese Voraussetzungen nicht erfüllt, sind auch die Werte nicht interpretierbar.

Ein weiteres Problem ist die Textgröße. Oft erfordert die Verwendung bestimmte Stichprobengrößen, meist 100 Wörter. Ist der Text größer oder kleiner, muss standardisiert werden, zumindest bei den Formeln, die absolute Häufigkeitsangaben enthalten (also z.B. Anzahl der einsilbigen Wörter). Hat also ein Text 200 Wörter, müssen die einzelnen Werte durch 2 dividiert werden.

Die Verwendung von Lesbarkeitsformeln ist einfach: die Werte aus den Formeln im Text auszählen, meist sind es die durchschnittliche Satzlänge (in Wörtern, manchmal auch in Silben), und Wörter mit speziellen Eigenschaften (entweder Wörter mit nur einer Silbe, oder Wörter mit 6 und mehr Buchstaben). Welche Merkmale das sind und wie sie verrechnet werden, ist je nach Formel unterschiedlich.
Die Ergebnisse sind genauso unterschiedlich. Einige Formeln geben normierte Werte zwischen 0 und 100 aus, dabei bedeutet 0, dass der Text fast unverständlich ist, 100 bedeutet, er ist sehr leicht verständlich. Andere Formeln geben Lesealter oder Lesegrad (vergleichbar mit Schulklasse) aus.

Man könnte nun der Auffassung sein, dass Computerprogramme zur Bestimmung von Lesbarkeit unter Verwendung von Lesbarkeitsformeln einfach zu entwickeln seien. Jeder Unix/Linux User weiss dies, denn der Befehl style berechnet einige Formeln, auch eine deutsche (Wiener Sachtextformel) ist dabei.
Die Schwierigkeit liegt darin, dass die Programme Sätze erkennen müssen. Das ist nicht ganz einfach, weil ein Punkt kein eindeutiges Satzendezeichen ist, sondern genauso gut ein Dezimalpunkt oder Abkürzungspunkt sein kann. Zählt man jeden Punkt als Satzendezeichen, kann das Ergebnis erheblich verfälscht werden, weil die Satzlänge dementsprechend kleiner wird.

Ein weiteres Problem ist die Beschaffung der Literatur. Bei der Flesch-Formel beispielsweise ist festzustellen, dass sehr viele, teilweise sehr renommierte Autoren, die Originalliteratur nicht gelesen und falsch abgeschrieben haben. Andere Hindernisse sind fehlerhafte Formeln, manchmal gibt es eine Formel unter zwei verschiedenen Namen, und die Lix-Formel gibt es für drei verschiendene Sprachen (Englisch, Dänisch und Schwedisch).

Fazit: Lesbarkeitsformeln sind einfach anzuwenden, haben aber nur eine begrenzte Aussagekraft. Sie können als Vorabfilter jedoch sehr nützlich sein. Im nächsten Teil werden einige Formeln und ihre Anwendungsbereiche vorgestellt.

Dr. Harald Klein

Literatur:

Ballstaedt, Steffen-Peter; Heinz Mandl; Wolfgang Schnotz; Sigmar-Olaf Tergan (1981): Texte verstehen. Texte gestalten. München, Wien, Baltimore.

Seiten-anfang

Inhalt:

- Vorab-Überlegungen
- Der Inhalt
- Vier Sprachen, parallel
- Text und Bild
- Und das Flügelhorn?
- Autor

Unter der Lupe

Gebrauchsanweisung für Blechblasinstrumente

Wer die Gebrauchsanweisung für sein Musikinstrument verstanden hat und in jeder Hinsicht gewissenhaft befolgt, ist deshalb noch lange kein begnadeter Musiker. Unterricht und Talent haben da sicher mehr beizutragen. Dennoch ist die Gebrauchsanleitung für ein Musikinstrument nicht überflüssig, kann sie doch manches vermitteln, damit der Musiker sein Instrument optimal und möglichst lange nutzen kann.

Vorab-Überlegungen

Was ist von der Anleitung für ein Musikinstrument, egal welches, überhaupt zu erwarten? Sehen wir das Musikinstrument wie ein x-beliebiges Gerät an, so sollte der Besitzer erfahren, wie er es zum Spielen vorbereitet, also z. B. zusammensetzt oder stimmt, wie er es beim Spielen behandelt, damit es optimal klingt und damit dies auf Dauer so bleibt, wie er das Instrument pflegt, damit es keinen Schaden nimmt, ob und wie er Schäden gegebenenfalls reparieren kann, wie er eventuell vorhandene Verschleißteile, beispielsweise Saiten, ersetzen kann und was zu tun ist, wenn das Instrument wirklich einmal nicht mehr in Ordnung zu bringen ist. Dagegen sind in einer Gebrauchsanleitung für ein Musikinstrument keine Anleitungen zum Spielen, Etüden, Erläuterungen zu speziellen Spieltechniken oder, einfacher, zum Erzeugen bestimmter Töne, zu erwarten. Das wäre Gegenstand eines Lehrgangs, nicht einer Gebrauchsanleitung für ein Instrument.

So viel an grundsätzlichen Überlegungen vorab, denn diesmal hat eine Gebrauchsanweisung der Firma Yamaha für – so die Titelseite – Trumpet, Cornet und Fluegelhorn unter der Lupe gelegen.

Der Inhalt

Die Anleitung umfasst neun Kapitel:

- Hauptbezeichnungen
- Stimmen
- Pflege derVentile und Ventilgehäuse
- Pflege der Züge
- Pflege der Oberfläche
- Pflege der Innenseite
- Mundstück
- Zubehör
- Fingersatztabelle

Im Zentrum der Anleitung steht ganz offensichtlich die Pflege des Instruments, ein Punkt, der auch oben in den Vorab-Überlegungen angesprochen wurde. Auch das Stimmen hat seinen berechtigten Platz in der Anleitung gefunden. Aus einigen Kapitelüberschriften ist nicht ohne Weiteres erkennbar, was die Kapitel eigentlich behandeln. Bei näherem Hinsehen stellt sich heraus, dass man im Kapitel „Hauptbezeichnungen“ im Wesentlichen Gesamtabbildungen der drei Instrumente mit Legende findet und im Kapitel „Mundstück“ einen Überblick über verfügbare Mundstückmodelle. Ähnlich das Kapitel „Zubehör“, das Reinigungstücher, Politur, Bürsten u. Ä. präsentiert. Die Fingersatztabelle schließlich ist nützlich, um sich einen Überblick zu verschaffen, wie welcher Ton erzeugt wird. Dennoch kann sie den Musikunterricht wohl kaum ersetzen. In der Gebrauchsanleitung ist sie verzichtbar, wenn auch als „freundliche Geste“ nicht unwillkommen.

Vier Sprachen, parallel

Yamaha hat ein recht stabiles, rückstichgeheftetes Anleitungsheft im Format 10 cm x 23 cm (hoch) produziert. Es umfasst incl. Umschlag 32 Seiten, die Anleitungen in insgesamt vier Sprachen beinhalten (Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch). Die vier Sprachenteile werden weitgehend parallel geführt, was durch folgendes Layout gelöst wird (siehe Bild 1):

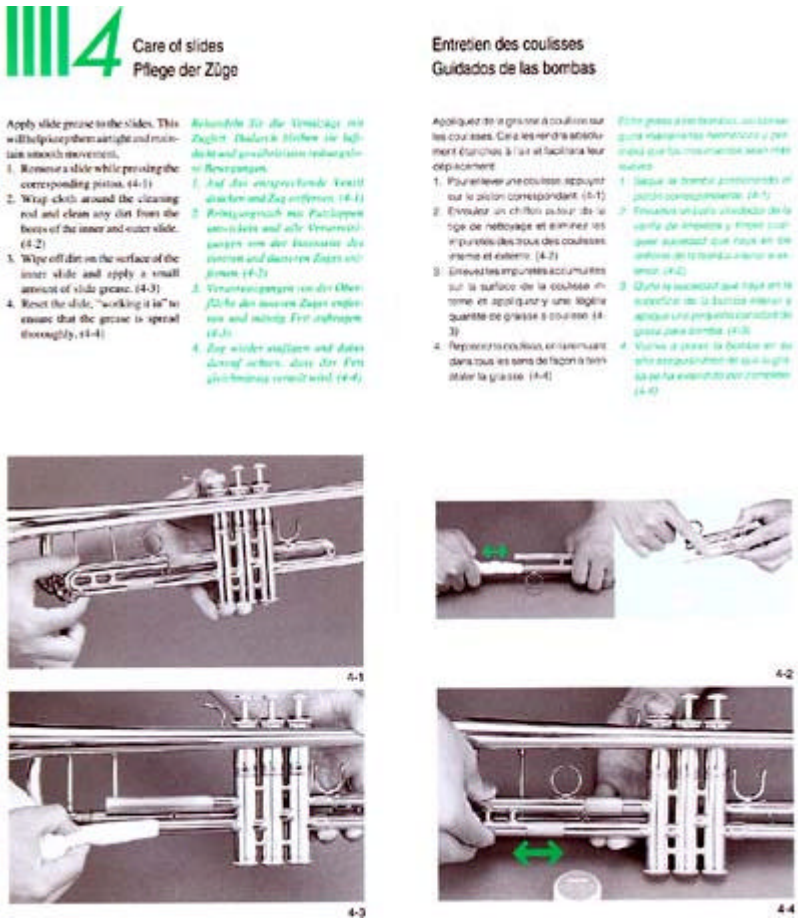


Bild 1: Vier Sprachen, vier Schriften, ein Satz Bilder für alle

Auf der linken Seite finden sich jeweils der englische und der deutsche Text, auf der rechten Seite der französische und der spanische. Entsprechend sind auch die Überschriften angeordnet. Die Sprachversionen sind zusätzlich noch dadurch voneinander abgehoben, dass die Farbe der Schrift wechselt (Englisch: schwarz, Deutsch: grün, Französisch: schwarz, Spanisch: grün). Außerdem wechseln zusätzlich Schriftfamilie und -schnitt (Englisch: Antiqua, normal; Deutsch: Antiqua, kursiv; Französisch: Grotesk, normal; Spanisch: Grotesk, kursiv). So ist sichergestellt, dass der Leser keine Probleme damit hat, „aus seiner Spalte zu fallen“. Konsequent wäre es gewesen, auch die Überschriften entsprechend zu unterscheiden, dies ist hier unterblieben.
Die Abbildungen sind, für alle vier Sprachenteile gleich, im unteren Teil der beiden Seiten untergebracht. Den Bezug zum Text stellt jeweils die Nummerierung der Bilder her.

Ein bedauerliches Manko weisen die Kapitel 7 und 8 auf. Abgesehen von der Überschrift („Mundstück“/„Zubehör“) wurde hier nicht übersetzt, die Kapitel liegen nur in Englisch vor. Dabei sind die enthaltenen Informationen für den anderssprachigen Leser nicht etwa uninteressant, erfährt er hier doch beispielsweise, welches Mundstück für welchen Einsatzzweck geeignet ist oder welche Reinigungsmittel er benötigt. Hinzu kommt, dass normales Schulenglisch nicht ganz ausreicht, um die fachsprachlichen Texte zu verstehen. Der Leser muss sich also ziemlich quälen.

Behandeln Sie die Ventilzüge mit Zugfett. Dadurch bleiben sie luftdicht und gewährleisten reibungslose Bewegungen.

1. *Auf das entsprechende Ventil drücken und Zug entfernen. (4-1)*
2. *Reinigungsstab mit Putzlappen umwickeln und alle Verunreinigungen von der Innenseite des inneren und äusseren Zuges entfernen. (4-2)*
3. *Verunreinigungen von der Oberfläche des inneren Zuges entfernen und mässig Fett auftragen. (4-3)*
4. *Zug wieder einfügen und dabei darauf achten, dass das Fett gleichmässig verteilt wird. (4-4)*

Bild 2: Die Pflege der Züge

Text und Bild

Als Beispiel mag wieder der kleine Textabschnitt aus Bild 2, zusammen mit den zugehörigen Abbildungen (siehe Bild 1), dienen.

Der einleitende Text ist klar formuliert und verständlich. Positiv fällt auf, dass nicht nur gesagt wird, was zu tun ist, sondern auch, welchen Zweck es hat. Sinnvoll wäre eine Angabe, wann bzw. wie oft die Züge so behandelt werden sollen (vor dem Spielen oder danach oder in festen Zeitabständen, unabhängig von der Nutzung des Instruments?). Für den Neuling wäre ferner an dieser Stelle ein Hinweis auf das Kapitel „Zubehör“ sinnvoll, um zu erfahren, was für Zugfett es gibt.

Es folgen die Handlungsschritte 1 bis 4, jeweils bezogen auf die Abbildungen 4-1 bis 4-4.

Die erste Anweisung „Auf das entsprechende Ventil drücken und Zug entfernen“ erscheint zunächst etwas ungenau: Welches ist jeweils das entsprechende Ventil? Wie entfernt man den Zug? Allerdings kann man wohl davon ausgehen, dass jemand, der Trompete/Kornett/Flügelhorn spielt, weiß, welches Ventil zu welchem Zug gehört. Zudem ist diese Information auch der Gesamtabbildung in Kapitel 1 zu entnehmen, wenn auch unter Schwierigkeiten (Auf die Gesamtabbildung wird hier nicht verwiesen, außerdem kommt der Begriff „Zug“ in der Legende zur Gesamtabbildung nicht vor.) Die zugehörige Abbildung 4-1 illustriert das Verfahren. Deutlich ist zu sehen, wie auf das Ventil gedrückt wird. Wie der Zug entfernt wird, ist der Abbildung dagegen kaum zu entnehmen. Falls es nicht reichen sollte, einfach daran zu ziehen, wäre der Spieler hilflos. Denn mehr Information gibt die Abbildung nicht her. (Wie hier leicht zu merken ist, spielt d. Verf. kein Blechblasinstrument. Vielleicht reicht es ja auch völlig, an dem Zug zu ziehen?)

Der zweite Handlungsschritt ist nicht ganz leicht nachzuvollziehen. Das beginnt mit dem Reinigungsstab, der auf der zugehörigen Abbildung nur zu erahnen ist (im Kapitel „Zubehör“ ist er zu finden). Das geht weiter damit, dass man den Reinigungsstab mit einem Putzlappen umwickeln soll: einfach irgendwie? Im Kapitel „Pflege der Ventile und Ventilgehäuse“ wurde sehr akribisch dazu angeleitet, wie der Putzlappen um den Reinigungsstab zu wickeln ist, also offenbar nicht einfach irgendwie. An dieser Stelle wäre also zumindest ein Rückverweis fällig. Irritierend (zumindest für den Laien) ist, dass hier plötzlich von einem inneren und einem äußeren Zug die Rede ist. In Schritt eins wurde der Zug, d. h. doch wohl: der ganze Zug, entfernt. Jetzt scheint es eher so, als habe man nur den inneren Zug entfernt.

Zu diesem, zweiten Handlungsschritt gehört eine Abbildung,

die aus zwei Teilen besteht. Im linken Bild ist zu sehen, wie mit dem Reinigungsstab ein Zug gereinigt wird. Was auf dem rechten Bild zu sehen sein soll, ist fraglich. Deutlich zu sehen sind zwei Hände, halbwegs deutlich zu sehen ist auch noch der Zug. Aber was macht der ausgestreckte Finger der einen Hand? Was steht – ganz blass – noch im Bild? Es ist zu befürchten, dass der Leser von dieser Abbildung kaum profitieren wird.

Zu Schritt drei: Womit die Oberfläche des inneren Zuges gereinigt wird, bleibt leider unklar – vermutlich aber einfach mit einem Lappen. Ansonsten dürften in diesem Punkt kaum Unklarheiten auftreten.

Schritt vier erscheint im Wesentlichen verständlich, sofern man Text und Abbildung zusammen beachtet. „Zug wieder einfügen und dabei darauf achten, dass das Fett gleichmäßig verteilt wird.“ Diese Anweisung wäre für sich genommen nicht hinreichend. Wie fügt man den Zug ein? Wie kann man gewährleisten, dass das Fett gleichmäßig verteilt wird? Die Abbildung hilft weiter, denn hier ist zu sehen, dass wieder, wie in Schritt eins, das Ventil gedrückt wird (das hätte man aber auch noch einmal schreiben können!) und dass der Zug zum Verteilen hin- und herbewegt wird. Warum das Fettdöschen auf diesem Bild mit abgebildet ist, leuchtet allerdings nicht ein. Es stört aber weiter nicht.

Und das Flügelhorn?

Die Anleitung weist, wie an diesem Beispiel zu sehen war, Schwächen auf, dürfte aber trotzdem im Wesentlichen verstanden werden. Bisher wurde allerdings überhaupt nicht berücksichtigt, dass keine Anleitung für eine Trompete, sondern eine Anleitung für Trompete, Kornett, Flügelhorn unter der Lupe liegt. Abgebildet ist aber, außer im Kapitel „Hauptbezeichnungen“, immer nur die Trompete. Das Problem, die Abbildungen auf sein jeweiliges Instrument zu übertragen, muss der Kornett-/Flügelhornspieler selbst bewältigen. Das dürfte nicht immer ganz einfach sein.

Ulrike Grüne
Stuttgart

Seiten-anfang

Inhalt:

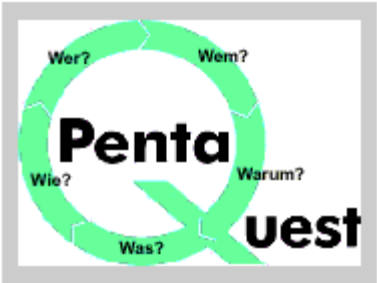
- Die PentaQuest-Methode im Überblick
- Wer? - Sender (Informationsübermittler)
- Wem? - Empfänger (Zielgruppe)
- Warum? - Zweck (Nutzungskategorien)
- Was? - Notwendige Informationen
- Wie? - Zielgruppengerecht aufbereitet
- Zusammenfassung
- Autor
- Literaturhinweise

PentaQuest-Methode

Schlüsselbegriffe

- Qualität von technischer Kommunikation
- Die 5 Frageworte: Wer? – Wem? – Warum? – Was? – Wie?
- Informationsübermittler (Sender, Produkthersteller)
- Informationsempfänger: Zielgruppe
- Zweck (Nutzungskategorien)
- Die 5 Sichtweisen Produkt, Anwendung, Benutzer, Erwartung, Sicherheit
- Verständlich Formulieren
- Benutzerfreundlich gestalten

Die PentaQuest-Methode im Überblick



»Gute technische Dokumentation vermittelt einer bestimmten Zielgruppe, für bestimmte Aufgabenstellungen genau die notwendigen Informationen zielgruppenorientiert aufbereitet.«

Wer teilt etwas mit?		**Produkthersteller**
	Sachaspekt	inhaltliche Vorgaben
	Beziehungsaspekt	Corporate Identity/ Corporate Design

Wem soll etwas mitgeteilt werden?		**Zielgruppe**
Unterscheidung: Einsteiger / Experten	Sprachliche Kompetenz	Schulbildung, Terminologiewissen
	Vorwissen	Fachliche Kompetenz
	Handlungszusammenhang	Aufgaben- und Gefahrenanalyse
	Erwartungshaltung	Lesegewohnheit, Gefahrenbewußtsein

Warum soll kommuniziert werden?		**Zweck, Nutzungskategorien**
	Zielgruppenorientierte Nutzungskategorien	Nachschlagen Sich anweisen lassen Sich informieren Lernen durch Lesen Lernen durch Üben
	Senderorientierte Nutzungskategorien	Werben, Motivieren (Marketing) Sich absichern (Produkthaftung)
Was muß mitgeteilt werden?		**Notwendige Informationen**
	Sichtweisen	Anwendungslogik / Aufgabenlogik, Produktlogik / Funktionen, Benutzerlogik / Handlungsfolgen Sicherheit
	Vollständigkeit der Information	nur bezogen auf Zielgruppe und Zweck
	Fachliche Richtigkeit der Information	!
	Einheitlichkeit der Information	Gleich Wichtiges, gleich ausführlich
Wie muß kommuniziert werden?		**zielgruppengerecht**
	Verständlich formuliert	sprach- und lesegerecht, produkt- und zielgruppenorientiert
	Benutzerfreundlich gestaltet	nutzungs- und mediengerecht
	Interessant aufbereitet	ansprechend, motivierend

Wer? - Sender (Informationsübermittler)

Der Informationsübermittler (z.B. Produkthersteller) muß sich in jeder Kommuni-kationssituation
bewußt sein, daß jede Information einen Sach- und einen Bezie-hungsaspekt
besitzt und sich daraus folgende Anforderungen an ihn ergeben:

Zielvorgaben

- Was will ich erreichen?
- Welches Interesse habe ich an der Informationsvermittlung?

Sachaspekt

- inhaltliche Kompetenz

- methodische Kompetenz

Beziehungsaspekt

- Selbstdarstellung
- emotionale Kompetenz

Im Sinne des TQM (Total Quality Management) ist es wichtig zu klären, inwieweit der Informationsübermittler sich der speziellen Kommunikationssituation bewußt ist und Qualitätsanforderungen erfüllen will und kann.

Im Zuge der weltweit eingeführten Normen ISO 9000-9004 für die Einführung und Definition von Qualitätssicherungssystemen kann und muß der Stellenwert von technischer Dokumentation unter zwei Gesichtspunkten klar festgelegt sein:

- Technische Dokumentation als Kontroll- und Prüfinstrument bei der Qualitätssicherung eines technischen Produkts,
- Technische Dokumentation als Objekt der Qualitätssicherung, weil sie ein Produktbestandteil ist.

Bezogen auf die Beurteilung von technischer Dokumentation stellt sich vor allem die Frage, ob der Produkthersteller explizit Interessen an der technischen Dokumentation definiert hat.

Wem? - Empfänger (Zielgruppe)

Sprachliche Kompetenz

- Kenntnisse der Produktbezeichnungen, Abkürzungen und Fachbegriffe

Vorwissen der Zielgruppe

- allgemein fachliches Vorwissen der Zielgruppe
- produktbezogenes Vorwissen der Zielgruppe
- sicherheits- und gefahrenbezogenes Vorwissen

Handlungszusammenhang

- Handlungen der Zielgruppe, die zum Informationsbedarf führen
- Handlungen der Zielgruppe, die sich aus der Informationsaufnahme ergeben

Erwartungshaltung

- Prioritätensetzung der Zielgruppe bezogen auf die angebotenen Informationen

- Emotionale Einstellung der Zielgruppe bei der Informationsaufnahme
- Sicherheitserwartung

Einsteiger/Experten

- Einteilung der Zielgruppe und Unterschiede innerhalb der Zielgruppe bezogen auf die obigen Merkmale

Warum? - Zweck (Nutzungskategorien)

Gute technische Informationen sind zweckgerichtet. Dieser Zweck läßt sich in der technischen Dokumentation durch Nutzungskategorien beschreiben, die senderorientiert (z.B. Interessen des Produktherstellers definieren) oder zielgruppenorientiert sind. 7 Methoden des Dokumentations-Designs lassen sich nach PentaQuest" differenzieren.

Zielgruppenorientierte Nutzungskategorien:

- *Nachschlagen*
- *Sich anweisen lassen*
- *Sich informieren*
- *Lernen durch Lesen*
- *Lernen durch Üben*

Senderorientierte Nutzungskategorien:

- *Werben, Motivieren (Marketing)*
- *Sich absichern*

Nachschlagen

Die Nutzungskategorie »Nachschlagen« wird unterstützt durch:

- für die Zielgruppe sofort nachvollziehbare Strukturierung, insbesondere durch eine alphabetische Strukturierung
- Such- und Orientierungshilfen (z.B. Inhalts- und Stichwortverzeichnis, lebende Kolumnentitel, also Kopf- und Fußzeilen, die einen Bezug zum Inhalt der entsprechenden Seite bzw. des entsprechenden Abschnitts haben, eine beim schnellen Blättern sichtbare Seitennumerierung, usw.)
- Aufbereiten der Informationen in Einheiten, die auf den ersten Blick erfaßbar sind, insbesondere in Tabellen und Bildern
- mehrspaltiges Layout

Für einen Textteil der Nutzungskategorie »Nachschlagen« gelten zusätzlich Gesichtspunkte der Nutzungskategorie Informieren bzw. Lernen durch Lesen (umgekehrt gilt dies

nicht unbedingt).

Stichwort: Lexikon

Sich anweisen lassen

Aufbereitung der Informationen nach dem Prinzip der vollständigen Handlungsstruktur:

1. Zweck der Handlung
2. Voraussetzung
3. Folge der Handlungsschritte
4. Konsequenz

Der Dokumentationsbenutzer soll eine bestimmte Information nur soweit lesen, bis er den nächsten Handlungsschritt ausführen kann. Nachdem er den Handlungsschritt ausgeführt hat, muß er ohne Schwierigkeiten zur zuletzt gelesenen Textstelle zurückfinden.

Stichwort: »Kochbuch-Prinzip«

Sich informieren

Die Nutzungskategorie »Informieren« verlangt kurze, maximal 10seitige Texte, die in einem Durchgang gelesen werden. Sie wird unterstützt durch:

- eine deduktive Textstrukturierung, d.h. neue Fakten sind so aufbereitet, daß diese der Leser sofort in die vorhandene Wissenstruktur (Langzeitgedächtnis) einordnen kann
  oder
  durch eine erwartungslogische Strukturierung, d.h. prioritäten und problemorientierte Aufbereitung der Informationen entsprechend der besonderen Erwartungen der Zielgruppe an den Text.
- ein oder zweispaltiges Layout, das eine schnelle Informationsaufnahme und auch ein »überfliegendes Lesen ermöglicht.
- sowohl direkte optische Zuordnung von Text und Bild/Tabelle als auch textliche Bezugnahme auf Bild/Tabelle.

Diese Nutzungskategorie ist nur für Texte geeignet, die bei der Zielgruppe keine neuen Wissensstrukturen aufbauen sollen, sondern neue Einzelfakten für eine Entscheidungsfindung zur Verfügung stellen.

Stichwort: Bericht

Lernen durch Lesen

Aufbereitung der Informationen nach einem didaktischen Konzept, z.B. nach den Formalstufen der Didaktik oder durch Berücksichtigung von speziellen Lesestrategien wie z.B. der SQ3R-Methode.

Formalstufen der Didaktik

1. Einstieg
2. Darbietung
3. Verknüpfung
4. Zusammenfassung
5. Anwendung (Übung)

Lesestrategie		Berücksichtigung bei der Informationsaufbereitung
SQ3R-Methode		
1.	Überblick verschaffen (Survey)	Überblick (Text/Bild)
2.	Fragen zum Thema stellen (Question)	Einführendes Beispiel und Fragen
3.	Den Text lesen (Read)	Großzügiger Weißraum, Marginalien, 1spaltiges Layout
4.	Unmittelbar nach dem Lesen den Text wiederholen (Recite)	Zusammenfassung (Text/Bild) Frageliste
5.	Den gelesenen Text überprüfen und mit Bekanntem verknüpfen (Review)	Übungen, weiteres Beispiel

Stichwort: Lehrbuch

Lernen durch Üben

Beim »Lernen durch Üben« will sich der Benutzer neues Wissen aneignen, indem er bestimmte Handlungen am und mit dem Produkt einübt. Die technische Dokumentation ist dabei Hilfsmittel, um die Handlungen am Produkt ausführen zu können und dient zur Lernzielkontrolle.

Im Gegensatz zur Nutzungskategorie »Sich anweisen lassen«, die lediglich auf das Tun selbst abzielt, ist das Ziel der Nutzungskategorie »Lernen durch Üben« die Aneignung von neuem Wissen. »Lernen durch Üben« wird unterstützt durch:

- beispielorientierte Strukturierung (induktives Prinzip)
- Auswahl und Reihenfolge der Aufgabenbeispiele unter dem Gesichtspunkt »vom Einfachen zum Schwierigen«
- Einteilung der Dokumentation in Übungsabschnitte (Lektionen)
- Wiederholungen, Benennung von Lernzielen und -ergebnissen (Feedback)

- verzweigte Aufbereitung des Lernstoffs, d.h. der Leser kann sowohl »zurückspringen«, als auch Lektionen überspringen.

Stichwort: Programmierte Unterweisung, Computer Based Training (CBT)

Werben, Motivieren (Marketing)

Diese Nutzungskategorie steht in einem besonderen Spannungsverhältnis zu den Nutzungskategorien »Sich informieren«, »Nachschlagen« und »Lernen durch Lesen« und beschreibt vor allem die Sicht des Informationsübermittlers. Das Ziel: Motivation der Zielgruppe, d.h. Aufbau von positiven Gefühlen für eine Firma, ein Produkt (insbesondere für den Kauf eines Produkts). Die Frage »Wer?« der PentaQuest-Methode spielt hier eine besondere Rolle. Aufbereitung der Informationen nach folgenden Gesichtspunkten:

- Strukturierung nach dem AIDA-Prinzip
- Berücksichtigung der CI (Corporate Identity), d.h. des Erscheinungsbildes der Firma
- Produktdarstellung nach dem USP-Prinzip (Unique Selling Proposition), d.h. Betonung der herausragenden Produkteigenschaften

AIDA-Prinzip:

1. Attention (Aufmerksamkeit erreichen)
2. Interest (Interesse wecken)
3. Desire (Verlangen entwickeln)
4. Action (Handlungen auslösen, z.B. Kaufhandlungen, Anforderung von weiterer Information)

Stichwort: Prospekt

Sich absichern

»Sich absichern« hat aus der Sicht des Informationsübermittlers (Produktherstellers) besondere Bedeutung, weil die Dokumentation in einem Produkthaftungsfall als Beweismittel eingesetzt werden kann (Instruktionspflicht des Produktherstellers). Außerdem kann die Dokumentation patent- und urheberrechtliche Bedeutung haben. »Sich absichern« wird erreicht durch:

- Für die Zielgruppe verständliche, schnell erfaßbare und eindeutige Sicherheits- und Warnhinweise
- Aufnehmen eines eigenen Abschnitts zum Thema Sicherheit (Bestimmungsgemäßer Gebrauch, Sicherheitseinrichtungen, Sicherheits bewußtes Arbeiten) in Betriebsanleitungen

- Erfüllung aller Anforderungen, die sich aus Gesetzen, Richtlinien und Normen ergeben, wie z.B. dem Produkthaftungsgesetz
- Archivieren aller firmeninternen und an Kunden ausgelieferten Unterlagen
- laufende Überprüfung der Dokumente auf Konsistenz insbesondere bei Sicherheitsaspekten
- laufende Anpassung der Dokumente entsprechend neuer Ergebnisse aus der Produktbeobachtung (Produktbeobachtungspflicht)
- Copyright-Hinweis (in Deutschland allerdings ohne rechtliche Bedeutung)
- Rechtsvorbehalt für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmustereintragung

Die 7 Elemente eines Sicherheitshinweises nach ANSI Standard Z535

Beispiel für ein Piktogramm in Verbindung mit einem Sicherheitshinweis !
Bildtext: "WARNING: MOVING PARTS can cut off hand"

1.	ein Symbol für die Gefährdung **!**
2.	das Signalwort für die Schwere der Gefahr (Vorsicht, Warnung, Gefahr)
3.	die richtige Farbe für die Schwere der Gefahr (gelb, orange, rot)
4.	ein Piktogramm, das die Gefahr repräsentiert oder die Methode zur Vermeidung der Gefahr aufzeigt
5.	eine kurze Benennung der Gefahr
6.	die Konsequenzen, falls die Warnung ignoriert wird
7.	die Anweisung/Beschreibung, wie die Gefahr vermieden werden kann

Quelle: Charels Kemnitz, How to write effective Hazard Alert Messages, in: Technical Communication, First Quarter 1991

Was? - Notwendige Informationen

Welche Informationen nötig sind, kann nur ermittelt werden, wenn dabei bestimmte Sichtweisen, die in der technischen Dokumentation üblich sind, berücksichtigt werden. Die Sichtweisen lassen sich durch bestimmte Leitfragen voneinander abgrenzen.

Sichtweise »Produkt«
Aus welchen Komponenten und Funktionen besteht das Produkt?

Sichtweise »Anwendung/Aufgaben«
Wozu wird das Produkt benötigt?

Sichtweise »Benutzer/Handlungen«
Was müssen Benutzer in welcher Reihenfolge tun, um das Produkt einzusetzen?

Sichtweise »Erwartung«
Welche Erwartung hat die Zielgruppe bezogen auf die Informationen, dievermittelt werden sollen?

Sichtweise »Sicherheit«
Welche Angaben sind nach den einschlägigen Gesetzen, Richtlinien und Normen nötig, um der Zielgruppe ein sicheres Arbeiten am und mit dem Produkt zu ermöglichen und dem Informationsübermittler (Produkthersteller) patent- und urheberrechtliche Ansprüche zu sichern?

Bezogen auf die zu berücksichtigenden Sichtweisen gilt für die Informationen folgendes:

Vollständigkeit der Information
Vollständigkeit kann nur in Bezug auf Zielgruppe und Zweck der Informationen erreicht werden. Außerdem gilt der Grundsatz: Nur soviel wie in Bezug auf Zielgruppe und Zweck nötig erscheint.

Fachliche Richtigkeit der Information
Werbliche Informationen und Betriebsanleitungen dürfen z. B. bei Hinweisen zum Thema Gefahren nicht von einander abweichen

Einheitlichkeit der Information
Gleich wichtige Informationen müssen gleich ausführlich dargestellt werden.

Wie? - Zielgruppengerecht aufbereitet

Die drei grundlegenden Techniken der zielgruppengerechten Aufbereitung von
technischen Informationen:

- Benutzerfreundlich Gestalten
- Verständlich Formulieren
- Interessant Aufbereiten

»Interessant aufbereiten« ist als eigenständiger Aspekt bei technischer Dokumentation außer bei überwiegend

werblichen Informationen weniger relevant. Je nach Zielgruppe könnte es allerdings empfehlenswert sein, Sicherheitshinweise nicht nur verständlich und benutzerfreundlich, sondern auch »interessant« aufzubereiten. Technische Präsentationen sollten immer auch »interessant« aufbereitet sein.

Benutzerfreundlich Gestalten

Benutzerfreundlichkeit resultiert aus der Antwort auf die Frage: Welche Mittel der äußeren Gestaltung erleichtern einer bestimmten Zielgruppe eine ganz bestimmte Nutzung der Information? Gestaltungsmittel sind:

Äußere Form/Ausführung

- Art des Mediums (Papier, On-line-Dokumentation, CBT)
- Papierqualität, Qualität der Reproduktion, Bindung, Gewicht, Handlichkeit
- Formaler Aufbau der Druckschrift (Nutzungsgerechte Reihenfolge der Seiten, die vor und nach dem eigentlichen Textteil kommen, wie z.B. Deckblatt, Inhaltsverzeichnis, Lesehinweise, Abkürzungsverzeichnis, Anhang, Stichwortregister (Index), Fachwortverzeichnis (Glossar)

Papierformat

- Ist das gewählte Format nutzungsgerecht (z. B. handlich)?

Layoutstruktur des Textteils, des Inhaltsverzeichnisses, des Stichwortverzeichnisses, des Glossars

- Satzspiegel/Ränder
- Spalten
- Text-Bild-Anordnung
- Gestaltung und Anordnung der Kolumnentitel (Kopf- und Fußzeilen, Seitennumerierung)

Typografische Parameter

- Charakter und Größe der Grundschrift, Zeilen- und Absatzabstand, Satzart
- Charakter und Größen der Schriften im Inhaltsverzeichnis, im Glossar, im Index
- Gestaltung von Überschriften, Anweisungen und Sicherheitshinweisen

Textliche Gestaltungsmittel

- Deckblatt, Umschlag, Rücken

- Inhaltsverzeichnis, Lesehinweise, Textteile, Fachwortverzeichnis (Glossar), Stichwortverzeichnis
- Kolumnentitel als Such- und Orientierungshilfen verwenden. Schlimmer aber üblicher Fehler: Firmenlogo oben außen plazieren!
- Marginalien

Verständlich Formulieren

Verständlichkeit bezieht sich auf Text und Bild und richtet sich nach formalen sowie zielgruppen- und produktorientierten Kriterien.

Formale Kriterien

Formale Kriterien gelten unabhängig von einem bestimmten Produkt und einer bestimmten Zielgruppe:

- einheitliche Begriffsverwendung (»Wien bleibt Wien«), unterschiedliche Sachverhalte unterschiedlich benannt.
- Regeln der Grammatik
- Sprachlogische Bezüge und Reihenfolge einzelner Informationseinheiten (Satzfolgen, Absätze, Abschnitte)
- Satz- und Bildstrukturen entsprechend menschlicher Informationsverarbeitung (Kurz- und Langzeitgedächtnis), z. B. nicht mehr als zwei Präpositionen in einem Teilsatz verwenden

Inhaltsbezogene Kriterien

- zielgruppenorientierter Wortschatz (Berücksichtigung des Anwendungs- und Produktwissens der Zielgruppe)
- Beispiele und Visualisierungen, die für die Zielgruppe geeignet sind
- Berücksichtigung von Begriffen und Bildern, die das Produkt vorschreibt (z.B. weil sie auf dem Produkt aufgedruckt sind)
- Zweckorientierte (nutzungsorientierte) Strukturierung/Gliederung, Strukturierung entsprechend bestimmter Sichtweisen: Produkt-, Anwendungs-, Benutzer-, Erwartungslogik

Interessant aufbereiten

- Direkte Ansprache in beschreibenden Textteilen (nur in Ausnahmefällen auch in Anweisungen)
- Besonderer Einstieg in das Thema (Verwendung eines umfassenden Beispiels
- Verwendung interaktiver Medien
- Verwendung von Schmuckfarben

Zusammenfassung

PentaQuest ist ein Methode zur Konzeption und zur qualitativen Beurteilung von technischer Kommunikation, insbesondere von technischer Dokumentation und technischen Präsentationen. PentaQuest beruht auf folgendem Grundsatz:

»Gute technische Dokumentation vermittelt einer bestimmten Zielgruppe für bestimmte Aufgabenstellungen genau die notwendigen Informationen zielgruppengerecht aufbereitet.«

Dieter Gust
itl Institut für technische Literatur AG
Moosacher Straße 14, 80809 München
Telefon 089/ 892623-0
Telefax 089/ 892623-11
E-Mail: dgust@itl.de
Web http://www.itl.de

Literaturhinweise

- Technische Dokumentation beurteilen, tekom-Richtlinie, tekom Gesellschaft für technische Kommunikation e.V., Stuttgart
- Schneider, Wolf, Deutsch für Profis, Hamburg 3 1987
- Riedel, Walter, Wallin-Felkner, Praxishandbuch Technische Dokumentation, WEKA Verlag, Augsburg, Februar 1995
- Publik+Methode, Dieter Gust, itl Institut für technsiche Literatur

Seiten-anfang

Inhalt:

- Terminologie – Grundsätze, die Technische Redakteure beachten sollten
- Übersetzungsfeindliche Satzstrukturen
- Autor

Wie schreibt man Texte, die sich leicht übersetzen lassen? (Teil 1)

Terminologie – Grundsätze, die Technische Redakteure beachten sollten

Allzuoft ist die Wortverwendung in technischen Dokumenten ein beredtes Beispiel für den leichtfertigen Umgang unserer Gesellschaft mit Sprache an sich. Texte werden oft absichtlich mit bildungssprachlichen Fremdwörtern versehen, die dem Leser signalisieren sollen: Ich (der Schreiber) bin gebildet (und du?). „Imponiergehabe mit Sprache“ nennt man das. In Zeitschriftenartikeln und vielleicht in der Werbung mag das angebracht sein. In der Gebrauchstexten geht es daneben.

In Wirklichkeit ist es ein Zeichen von Intelligenz, wenn man es versteht, eine Sprache zu wählen, die dem Gegenüber gerecht wird. Sich bewußt im Wortschatz einzuschränken, ist keine leichte Übung.

Wir müssen grundlegend verstehen, dass wir zur Kommunikation nur den gemeinsamen Wortschatz von Schreiber und Leser verwenden können.

Die Probleme liegen dabei auf vier Gebieten:

- inkonsequente Wortverwendung
- Fremdwörter
- Firmenjargon
- übermäßig lange zusammengesetzte Wörter

Wenden wir uns diesen Problemfeldern im Einzelnen zu.

Inkonsequente Wortverwendung

In technischen Texten wollen wir in der Regel keine Vielseitigkeit und Abwechslung bei der Wortwahl. Vielmehr gelten zwei Grundregeln:

- Nenne ein Ding immer gleich.
  Die Bezeichnung von Bauteilen, Vorgängen usw. sollte im Text nicht variiert werden.
  Schreiben Sie für Bedienpult nicht auch: Bedienfeld, Bedienkonsole, Steuerpult, Steuerfeld, usw.
- Verwende nie die gleiche Benennung für zwei verschiedene Dinge!
  Solche sog. „Teekesselchen“ (fachsprachlich: „Homonyme“ = gleichlautend, aber mit unterschiedlicher Bedeutung) können Verwirrung stiften und Übersetzungsfehler verursachen.
  Schreiben Sie also nicht „Scheibe“ für die Plexiglasscheibe und die Unterlegscheibe, sonst könnte es einmal einen Satz wie den folgenden geben:
  „Befestigen Sie die Scheibe an der Vorderseite der Maschine mit

vier Innensechskantschrauben M6 und Scheiben.“

Wie hält man sich an diese Grundregeln? Meistens lautet die Antwort: „Eine Terminologieliste (oder gar –datenbank) muss her!“ Erfahrungsgemäß ändert sich durch eine Wortliste jedoch gar nichts, weil die Redakteure sie schon nach kurzer Zeit (unter dem ständigen Zeitdruck) nicht mehr verwenden. Terminologiedatenbanken lösen das Problem nur dann, wenn sie zum automatischen Überprüfen der Texte eingesetzt werden können. Doch dazu muss man sehr weit springen:

- erlaubte und verbotene alternative Benennungen erfassen
- Benennungen in allen Konjugierungen und Deklinationen erfassen (beim Hauptwort sind das bis zu acht Formen: vier Fälle plus jeweils Einzahl und Mehrzahl)
- Datenbank akribisch pflegen

Einfacher geht es mit „Hausmitteln“. Erstellen Sie sich von dem Produkt, das Sie beschreiben eine Zeichnung oder einige Bilder. Ziehen Sie Linien in die Zeichnungen und Bilder und schreiben Sie die jeweilige Benennung dazu, die Sie verwenden wollen. Bei umfangreichen Produkten kommt vielleicht ein kleines „Bilderbuch“ zusammen.

Einzelne Zeichnungen können Sie an Ihrem Arbeitsplatz aufhängen, ein Bilderbuch auf dem Tisch liegen lassen. So haben Sie die verwendeten Benennnungen sofort vor Augen.

Diese einfache Lösung beseitigt das Problem und ist gleichzeitig eine wertvolle Informationsquelle für die Übersetzer. Die sollten dann auf jeden Fall die Terminologie auch erfassen, und zwar am besten gleich mit einer professionellen Terminologiedatenbank.

Fremdwörter

Unsere Sprache, besonders die Bildungssprache, ist durchsetzt von zahllosen Wörtern aus anderen Sprachen, vor allem aus dem Lateinischen und Griechischen, neuerdings aus dem Englischen. Tendentiell gilt: je höher die Bildung, desto mehr Fremdwörter werden verwendet.

Solange wir innerhalb einer Gruppe von Personen mit gleicher/ähnlicher Ausbildung kommunizieren, wird das selten zum Problem. Zwei Diplom-Ingenieure für Informatik können sich ohne weiteres nicht nur „Bits und Bytes“ um die Ohren hauen, sondern auch über „Konfiguration“, „Applikation“, „Syntax“ und ähnliches Zeugs reden.

Technische Beschreibungen und vor allem Anleitungstexte sind jedoch oft für Personen gedacht, die ein ganz anderes (oft geringeres) Bildungsniveau haben als der Schreiber. Hier verbieten sich möglicherweise sogar einfache Fremdwörter wie „definieren“ und „modifizieren“. Die Antwort auf die Frage, welcher Wortschatz passend ist, kann dabei nur eine sog. „Zielgruppenanalyse“ liefern. Dabei wird ermittelt, welche Personen die Texte/Anleitungen verwenden werden,

welche Ausbildung sie haben und welche Konsequenzen daraus für den Text gezogen werden müssen.

Grundsätzlich gilt daher die Empfehlung:

- Verzichten Sie auf Fremdwörter, wenn es geläufige deutsche Entsprechungen gibt.

Sprachprofis halten die Sprachen außerdem sauber voneinander getrennt und schreiben kein „Deunglisch“ wie z. B.: „Die Konfiguration muss nach der Installation der Software gefiled und die Dateien müssen deletiert werden.“

Firmenjargon

Firmenjargon beinhaltet Benennungen, für die es in der Fachsprache eingeführte Benennungen gibt, die jedoch (manchmal bewusst) nicht benutzt werden. Wenn dies absichtlich geschieht, besteht das Ziel zumeist darin, das Produkt von denen der Mitbewerber abzuheben. Dies kann beim Übersetzen zu erheblichen Schwierigkeiten führen und auch den Leser des Originaltextes verwirren. Dazu ein Beispiel.

In der Werbeabteilung eines Spritzgießmaschinenherstellers wurde für die eingeführte Benennung „Schließeinheit“ der Spritzgießmaschine die Benennung „Formschluss“ erfunden und in Werbebroschüren und Pressetexten verwendet. Beim Übersetzen kam es zu Rückfragen. Die Übersetzer wollten wissen, was denn der „Formschluss“ ist. Sie kannten (wie die Leser der deutschen Originaltexte) nur die „Schließeinheit“.

Solche Differenzen zwischen der Fachsprache und der Praxis im Unternehmen können zu Hunderten in den Texten vorkommen und wirken sich dann äußerst negativ aus.

Wie löst man dieses Problem? Technische Redakteure sollten sich den Luxus eines technischen Wörterbuches und eines Fachwörterbuches für die jeweilige Branche leisten (soweit verfügbar). Achten Sie besonders bei Neuschöpfungen von Benennungen und Begriffserweiterungen darauf, bereits in Wörterbüchern verwendetes Wortmaterial zu verwenden.

Übermäßig lange zusammengesetzte Wörter

Wohl jeder hat schon einmal über die „Donaudampfschiffahrtsgesellschaftskapitänspatentanwärterschaftsfeier“ gelacht. Doch in technischen Texten kommen häufig zu lange Zusammensetzungen vor. Und das ist eher zum heulen. Solche Zusammensetzungen behindern das Verständnis und sind tendentiell schwer zu übersetzen oder verursachen sogar Übersetzungsfehler.

Deshalb sollten Sie zwei Regeln beim Schaffen neuer Zusammensetzungen unbedingt beachten:

- Ein zusammengesetztes Hauptwort darf (nach Duden) nicht mehr

als drei Glieder haben.

- Halten Sie Zusammensetzungen sprechbar!
  Sprache kommt von sprechen (oder umgekehrt). Wenn Wörter zu Zungenbrechern ausarten oder Atemlosigkeit verursachen, sind sie definitiv zu lang.

Übermäßig lange Zusammensetzungen dürfen nach Duden mit Trennstrichen gegliedert werden, also z. B.

Spritzgießprozessregelung -> Spritzgiessprozess-Regelung.

Achten Sie darauf, den Trennstrich an die richtige Stelle zu setzen, sonst kommt es zu Missverständnissen, z. B.

Impulsbreitenmodulation -> Impuls-Breitenmodulation
(= Modulation der Breite mit Hilfe von Impulsen = Unsinn)

Impulsbreitenmodulation ->Impulsbreiten-Modulation
(= Modulation der Impulsbreite = korrekt)

Wenig hilfreich ist die Angewohnheit einiger Zeitgenossen, zwischen allen Bestandteilen des Wortes Trennstriche zu setzen oder die Wortbestandteile einfach getrennt zu schreiben, obwohl sie gemeinsam ein Hauptwort bilden. Das sieht dann so aus:

Impuls-Breiten-Modulation
Impuls Breiten Modulation

Diese Lösung verwirrt vor allem im Satzzusammenhang noch mehr, weil man die Bedeutung nur durch Raten oder Fragen ermitteln kann.

Beim Setzen von Bindestrichen wird auch in Verbindung mit Zahlen oft etwas falsch gemacht. Wenn die Zahl zum Wort gehört, muss sie mit einem Bindestrich an das Wort angebunden werden, z. B.

Zwölfbitanalogdigitalwandler = 12-Bit-A/D-Wandler
nicht: **12 Bit A/D-Wandler**

Übersetzungsfeindliche Satzstrukturen

Der Philosoph Immanuel Kant definierte bereits vor über 200 Jahren Qualitätskriterien für die Vermittlung von Informationen:

Wahrheit: Alles, was gesagt wird, sollte wahr sein. Fakten Sollten faktisch sein. Vermutungen sollten als solche gekennzeichnet werden. Keine absichtlichen Abweichungen von der Wahrheit.

Notwendigkeit: Alles, was gesagt wird, sollte relevant sein. Keine überflüssige Information.

Vollständigkeit: Was gesagt wird, sollte alles enthalten, was erforderlich ist, um das Thema zu verstehen. Keine wesentliche Information sollte

unterdrückt werden.

Klarheit: Was gesagt wird, sollte so dargelegt werden, dass es so leicht wie möglich verstanden werden kann. Die Fähigkeiten des Empfängers sollten berücksichtigt werden. Nichts sollte unnötig kompliziert sein.

Denken Sie einmal über die Bedienungsanleitungen nach, die Sie in Ihrem Leben bereits gelesen haben. Hallt Kants Qualitätsmerkmal „Klarheit“ da nicht lange nach?

Was macht einen Text unnötig kompliziert? Aus der großen Vielfalt der Möglichkeiten, Übersetzern das Leben schwer zu machen, habe ich die drei wichtigsten ausgewählt:

- ungeeignetes Passiv
- unnötige Substantivierung (sog. „Nominalstil“)
- Aussageanhäufung und Verschachtelung

Ungeeignetes Passiv

Das Passiv, die sog. „Leideform“ eignet sich vorzüglich dazu, einen sachlich distanzierten Text zu schreiben. Es ermöglicht uns, den eigentlichen Akteur in einem Text ungenannt zu lassen. Beispiel:

Die Wartungstür muss geöffnet werden.

Die Tür muss das Öffnen „erleiden“. Wer sie öffnen soll, wird in dem Satz allerdings nicht gesagt. Warum nennt der Schreiber nicht einfach den Akteur?

Vielleicht will er es einfach nicht, oder er weiß nicht, wer der Akteur ist, oder er will nicht von der Hauptsache des Satzes ablenken. Das alles sind berechtigte Gründe für den Einsatz von Passivkonstruktionen. Wir benötigen das Passiv deshalb auch in technischen Texten, besonders in Beschreibungen und Erklärungen.
Allerdings wird das Passiv oft auch für Handlungsanweisungen wie die obige verwendet. Und dafür eignet es sich nicht. Wieso nicht? Das Passiv nicht vermittelt nicht die gewünschte Absicht des Schreibers oder Sprechers.

Nehmen wir an, in Ihrem Büro litten Sie unter stickiger Luft. Würden Sie dann zu Ihrem Kollegen am Fenster sagen: „Wenn das Fenster geöffnet würde, könnte frische Luft hereinkommen“? Wohl kaum; denn das ist einfach nur eine Feststellung. Deren Absicht ist nicht ohne weiteres erkennbar, schon gar nicht aus der grammatischen Konstruktion.

Passender wäre es, durch die gewählte Formulierung auch die Absicht der Äußerung zu übermitteln, z. B.: „Herr Maier, machen Sie doch bitte das Fenster auf!“ Jetzt ist der Zweck klar: Die Äußerung soll den anderen zur Handlung bewegen.

Sie könnten es auch so versuchen:

Befehl: Machen Sie sofort das Fenster auf!
Verlockung: Wenn das Fenster geöffnet wäre, könnte sauerstoffreiche Luft hereinkommen, was uns allen gut täte.
Warnung: Wenn nicht sofort jemand das Fenster öffnet, werden wir alle an Sauerstoffmangel sterben!

Sprache in Gebrauchstexten sollte möglichst effizient sein. Das macht es erforderlich, die richtige Konstruktion zu verwenden, damit die Absicht klar wird. Passiv signalisiert: Bitte zurücklehnen und Information aufnehmen! Imperativ sagt: Tu was!

Deshalb zwei Grundregeln:

- Verwenden Sie in Handlungsanweisungen niemals das Passiv!
- Drängen Sie das Passiv in Beschreibungstexten soweit wie möglich zurück!

Passivkonstruktionen sind schwerfälliger und fast immer länger als ihre aktiven Schwestern. Das ist ein weiterer Grund sie einzusparen, wo immer es geht; denn Übersetzen wird in der Regel nach Textmenge bezahlt.

Unnötige Substantivierung (Nominalstil)

Die Seuche der „Hauptwörterei“ beklagten schon viele Stillehrer. Nicht immer zu Recht. Doch in der Dokumentation richtet sich die Kritik vor allem gegen das Substantivieren von Verben. Dazu stehen uns grundsätzlich zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

- Ableitung: Rechnung von rechnen.
- Substantivieren des Infinitivs: das Rechnen

Dabei grassiert vor allem die scheußliche Untugend, Substantivierungen mit bedeutungsarmen Streckverben zu paaren, z. B.

Ein Datenaustausch findet zwischen Steuerung und Überwachungseinheit statt.

Das ist sehr unökonomisch und macht die Sprache schwerfällig. Bei genauem Hinsehen erweist sich diese Form der Substantivierung als aufwändiger Unfug. Statt der bedeutungsvollen Substantiv-Verb-Kombination „Daten austauschen“ wird hier der viel abstraktere „Datenaustausch“ verwendet. Damit dieses Hauptwort in den Satz eingebaut werden kann, muss ein neues Verb hinzukommen: stattfinden.

Diese Art der Substantivierung ist somit gekennzeichnet durch:

- abstrakte Hauptwörter
- bedeutungsschwache Verben wie stattfinden, dienen, durchführen, ausführen, vornehmen usw.

Das ist typisches „Technikerdeutsch“. Wenn man es auf die Spitze treiben wollte, könnte man sagen: „Techniker nehmen die Fahrung der

Ski vor“ statt ganz einfach Ski zu fahren.

Zusätzlich werden Substantivierungen häufig eingesetzt, um Nebensätze einzusparen, z. B.

Durch die Verstellung des Anschlages kann es zur Produktion von Ausschussteilen kommen.

Dieser Satz lautet in gutem Deutsch:

Wenn Sie den Anschlag verstellen, kann Ausschuss die Folge sein.

Technische Texte wimmeln von unnötigen Substantivierungen, die den Text zäh und ungelenk wirken lassen. Darum lautet ein guter Rat, praktisch aller Stillehrer:

- Verwende keine bedeutungsschwachen Verben!
- Nutze die Möglichkeit, Nebensätze zu bilden!
  (Es müssen ja nicht gleich Satzgirlanden mit vier Kommata sein.)

Aussageanhäufung und Verschachtelung

Eine der schlimmsten Sprachuntugenden in technischen Texten, ist der Versuch, möglichst viele Aussagen in einen Satz zu pressen, z. B. so:

Nach dem Aufruf des Menüs „Rüsten“ erscheint eine Bildschirmmaske, die sowohl die direkte Eingabe grundsätzlicher Rüstdaten ermöglicht, als auch den Aufruf zweier zusätzlicher Untermenüs zur Eingabe von Rüstdaten für das Lackierwerk und den Trockner zuläßt.

Haben Sie mitgezählt? Der Satz enthält nicht weniger als vier Aussagen, die zudem so ineinander verschachtelt sind, dass der Sinn unklar wird. Stellen Sie sich vor, sie müssten das übersetzen!

Wie passiert so etwas? Ganz einfach: Nur wer klar denkt, kann auch klar schreiben. Wir müssen uns in anleitenden Texten angewöhnen, erst fertig zu denken, was wir sagen wollen, und dann eins nach dem anderen zu erklären. Auffällig oft sind in technischen Beschreibungen typische Aussagepaare jeweils in einen Satz gepresst:

- Ursache und Wirkung (oder umgekehrt)
- Aktion und Reaktion
- Tatsache und Begründung
- Merkmal und Zweck des Merkmals

Als Verständnishilfe für Leser und Übersetzer empfehlen Schreibprofis daher folgendes:

- Ein Satz eine Aussage!
- Eine Handlungsanweisung pro Satz!
- Denkpausen durch Satzenden schaffen!

Das obige Beispiel könnte derart verbessert wie folgt lauten:

Nach dem Aufruf des Menüs „Rüsten“ erscheint eine Bildschirmmaske. In dieser Bildschirmmaske können Sie:

- **grundsätzliche Rüstdaten eingeben,**
- **die beiden Untermenüs „Rüstdaten für Lackierwerk“ und „Rüstdaten für Trockner“ aufrufen und dort Daten eingeben.**

An dieser Lösung läßt sich noch eine weitere Regeln gut veranschaulichen. Oft kann man aus einem unnötig komplizierten Satz eine Liste machen. Doch dann müssen Sie unbedingt folgendes beachten:

- Bei Listen muss entweder der Einleitungssatz ein grammatisch vollständiger Satz sein, oder der Einleitungssatz muss mit jedem Punkt der Liste zusammen einen vollständigen Satz bilden.
- Einer Liste darf kein Satzteil nachgestellt werden.

Zum besseren Verständnis illustriere ich diese Regel an einem weiteren Beispielsatz, der eine sog. „Umklammerung“ enthält:

Die Hubkraft des Kranes hängt von dem maximal zulässigen Seilzug des Hubwerkes, der Anzahl der möglichen Hubseileinscherungen und der Haltekraft der Seilzugbremse ab.

Zwischen Vorsilbe und Stamm des Verbs „abhängen“ sind hier mehrere Aufzählungspunkte eingebettet. Sie werden von dem Verb gleichsam „umklammert“. Statt der Vorsilbe kann auch ein Hilfsverb die Klammer bilden, z. B. im Passiv: „wird... geöffnet“, oder im Perfekt: „hat...geschaltet“.

Die heute häufig verwendete schlechte Lösung besteht darin, die Auflistung einfach typografisch kenntlich zu machen. Vermeintlich schafft das Textverständlichkeit:

Die Hubkraft des Kranes

- **hängt von dem maximal zulässigen Seilzug des Hubwerkes,**
- **der Anzahl der möglichen Hubseileinscherungen**
- **und der Haltekraft der Seilzugbremse**

ab.

Das ist in Wirklichkeit eine „Verschlimmbesserung“. Denn in vielen Sprachen kann man das so nicht machen. Deshalb muss diese Lösung nicht nur anders übersetzt, sondern auch anders formatiert werden. Für ein „Translation-Memory“ sind solche Gebilde unbrauchbar.

Die richtige Lösung besteht darin, einen vollständigen Einleitungssatz zu schreiben und dann die Aufzählung sauber nachzustellen, z. B. so:

Die Hubkraft des Kranes hängt von folgenden Faktoren ab:

- **dem maximal zulässigen Seilzug des Hubwerkes,**
- **der Anzahl der möglichen Hubseileinscherungen,**
- **der Haltekraft der Seilzugbremse.**

Ich habe hier mehrere Wörter zur Verdeutlichung eingefügt (von folgenden Faktoren). Die Umklammerung ist bestehengeblieben, aber viel weniger gespreizt. Einige Schreibschulen empfehlen eher folgende Lösung:

Die Hubkraft des Kranes hängt ab von:

- **dem maximal zulässigen Seilzug des Hubwerkes,**
- **der Anzahl der möglichen Hubseileinscherungen,**
- **der Haltekraft der Seilzugbremse.**

Ist das Deutsch? Urteilen Sie selbst. Ich finde es grauslig.

Matthias Schulz
ProfiServices GmbH
Kreuzhalde 4
73453 Abtsgmünd
Fon: (0 73 66)/91 91 80
Fax: (0 73 66)/91 91 82
eMail: mas@profiservices.de

Seiten-anfang

Richtlinien ATEX 100a und ATEX 137

Neue Regelungen für Geräte und Schutzsysteme in explosionsgefährdeten Bereichen

Für alle Betriebe, in denen durch Gase oder Stäube explosionsfähige Atmosphäre entstehen kann, tritt am 1. Juli 2003 eine grundlegend neue rechtliche Situation ein. Das deutsche Recht wird von den europäischen Richtlinien ATEX 100a und ATEX 137 abgelöst.

Die Produktrichtlinie ATEX 100 a

"Diese Richtlinie legt die Regeln für das Inverkehrbringen von Produkten fest, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden oder explosionsgefährdete Bereiche enthalten...
Die ATEX 100 a wendet sich ähnlich wie die EG-Maschinen-Richtlinie an den Hersteller bzw. Inverkehrbringer von Geräten, Komponenten, Schutzsystemen sowie Sicherheits-, Kontroll- und Regelvorrichtungen in explosionsgefährdeten Bereichen..."

Informationen zu beiden Richtlinien und den Veränderungen, die durch sie entstehen.

Seiten-anfang

Inhalt:

Autor

Sprache der Technik

"Alle technischen Sprachnormungsbestrebungen sind auf sogenannte 'Eindeutigkeit' aus."

Alle Schriftsprachen sind Kunstsprachen durch Vereinbarung und Konvention. Allzu leicht wird über der Dunkelheit der Sprachanfänge und der geheimnisvollen, überindividuellen Weisheit, die in der Sprache sich als der leibhaftige objektive Geist offenbart, übersehen, daß Sprache auch ein logisch rationales Gebilde ist. Die Sprache raunt nicht nur, sie denkt auch, und die sie sprechen, denken in ihr. Sie ist ein Begriffssystem. Man könnte paradox sagen, in der Sprache sei das Entscheidende nicht das einzelne Wort, sondern das, was zwischen den Wörtern ist. Selbst wenn man von der Geschichte der Wörter absieht, die nicht nur Entwicklung ihrer Lautgestalt, sondern auch ihrer Bedeutung ist, wenn man also die Sprache in einem gegebenen geschichtlichen Moment als etwas Fertiges nimmt, ergibt sich die jedem Laien bekannte, beim Erlernen von Fremdsprachen besonders schwierige Tatsache, daß dieselbe Lautgestalt dies und das und ganz Verschiedenes heißen kann.

Zu der Vieldeutigkeit der Bedeutungen, die in einem Wort beschlossen sind, trägt der begriffliche Zusammenhang bei, in dem das Wort verwendet wird. Die Isolierung des einzelnen Stichworts der Lexika und des Worts als Gegenstandes der philologischen Untersuchung ist ein Notbehelf. Das Wort ist als Sinnträger nicht isoliert. Im Bedeutungsfeld des Satzes gibt und empfängt es Sinn. Wie dies geschieht, durch welche Art von Verknüpfungen, dies unterscheidet mindestens ebenso stark die verschiedenen Nationalsprachen voneinander wie die Verschiedenheit der Lautgestalt. Die innere Logik einer Sprache hängt auf komplizierte Weise mit ihren Wortbildungs-, Beugungs- und Satzbildungsgesetzen (Syntax) zusammen.

Der jeweilige sprachliche Gesamtzustand, der das Ergebnis überaus komplizierter sprachgeschichtlicher Entwicklungen ist, trifft nun auf die allgemeinen Tendenzen der modernen Zeit, als deren eine uns "die verwaltete Welt" gilt. Merkwürdigerweise ist die Sprache der verwalteten Welt nicht etwa eindeutiger, genauer und rationaler geworden. Die Kapitel dieses Buches haben diesen Tatbestand von verschiedenen Ansatzpunkten aus zu erhellen und zu verstehen versucht. Die verwaltete Welt bringt vielfach eine Aufschwellung und zugleich eine Entleerung der Sprache mit sich.

Der allgemeinste Grund dafür ist darin zu sehen, daß in der verwalteten Welt jedes Einzelne in künstliche Organisations-

und Kommunikationszusammenhänge gestellt wird. Dinge, Vorgänge und Personen werden Fälle der Statistik und Anwendungsfälle von Verwaltung im allgemeinsten Sinne. Wörter und Wortverbindungen nehmen die Bedeutung des Stellenwerts im riesigen Ganzen jener Apparatur an, die wir als verwaltete Welt begreifen. Da die Sprache von Menschen gesprochen wird, kommen in den Sprachprägungen der Epoche all jene offenen und geheimen Machttendenzen zum Ausdruck, die in der verwalteten Welt wirksam sind. Dies aber ist der Grund, weshalb die Sprache unserer Epoche vielfach nicht nur weniger konkret, sondern auch oft weniger rational ist, als sie einmal war.

Danach wäre also das Ergebnis der Rationalisierung, die ein Grundzug des Verwaltens im umfassenden Sinne ist, neue Irrationalität? In gewissem Sinne ist es so. Aber es ist nicht die ganze Wirklichkeit. Die Welt wird verwaltbar durch technische Mittel. Von der Technik nimmt man gemeinhin mit Recht an, daß sie als Maschinen- und Kunststofftechnik die Welt, die Jahrhunderte und Jahrtausende lang nur theologisch oder philosophisch-spekulativ oder allenfalls astronomisch eine Welt war, in unsrer Epoche die One World habe entstehen Lassen. One World, inzwischen schon wieder ein fragwürdiger Begriff, weil er politisch unwirklich ist, bezeichnet doch eine moderne Wirklichkeit, verschieden von allem, was an Weltzuständen geschichtlich vorausgegangen ist. Da wir Sprachuntersuchungen treiben, sei ein kleines One-World-Vokabular in Erinnerung gebracht, das zugleich die zugehörigen Realitäten der Reflexion gegenwärtig werden läßt. Industrie, Maschine, Konstruktion, Radio, Kino (Cinema), Phono, Auto, Optik, Mechanik, Manager, Technik, Elektrizität, Energie, Atom, Nylon sind einige Beispiele. Ihnen in ihrer sprachlichen Übernationalität gleichzusetzen sind andere, obwohl es den Anschein hat, als seien sie dank der nationalen technischen Sprachnormung, die das internationale Fremdwort zu vermeiden versucht, auf die Nationalsprache beschränkt.

Wenn es deutsch statt International Television Fernsehen und Spannung statt Tension (englisch und französisch), Kernspaltung, Rakete, Hochfrequenztechnik, Rundfunk, Fernspruch, Kunstfaser, Zellwolle, Kunststoffe (statt englisch Plastics) heißt, so besteht nicht minder auch sprachlich dadurch eine weltumspannende Internationalität, daß diese Worte ihre genaue Entsprechung in allen Weltsprachen haben. Die industrielle Zivilisation ist international, und wenn auch die Sprachnormung der nationalen technischen Ausschüsse aus Prinzip auf gemeinsame Bezeichnungen verzichtet, ja sogar eher die Fremdworte langsam und mühsam ersetzt, so gibt es doch eine gemeinsame Begrifflichkeit der modernen technischen Zivilisation. Ob wir deutsch Rundfunk sagen oder Fernmeldetechnik, die englischen oder russischen Entsprechungen decken sich so genau, wie sich die

Denkmodelle und die Sachen der internationalen Einheitszivilisation decken. So entsteht innerhalb der weiterlebenden nationalen Sprachen ein immer größer werdender gemeinsamer Begriffs- und Bildvorrat, dessen zugehörige sprachliche Bezeichnungen zum großen Teil nicht mehr aus dem geschlossenen nationalen Sprachsystem stammen, sondern aus der internationalen Vereinbarung - und dies trotz Rückübersetzung in nationale Sprachformen.

Nun ergeben sich hier Probleme, über die noch kaum Literatur besteht, die auch noch kaum durchdacht sind. Während nämlich die zünftige Sprachwissenschaft (WEISERBER) mit guten Argumenten darauf aufmerksam gemacht hat, daß die Technik, an deren Anfang ja auch heute Ideen, Begriffe, Entwürfe stehen, ihre Sachen gleichsam erst nach den Namen, die Maschinen also erst nach den Wörtern und Begriffen gefunden habe und sie nicht anders habe finden können, da ja Technik Geist und also Sprache ist (Nomina ante res), dürfte auf der anderen Seite der Tatbestand unbestreitbar sein, daß die vorhandene und benutzte technische Superstruktur auf der Erde durch die Sachen auch die Denkvorstellungen und Wörter genormt hat. Mögen die Teile des Automobils auch durch die Sprachnormung der nationalen technischen Ausschüsse nationalsprachlich fixiert und nur durch ein Codesystem über Grenzen vermittelbar sein, das Auto mit seinen sämtlichen Motor- und sonstigen Konstruktionsteilen normt das Denken und Sprechen der breiten Massen unseres Globus. Kühler, Vergaser, Stoßdämpfer, Differentialgetriebe, Schaltung, Ganggetriebe, Zündung, Zylinderblock, Anlasser, Schaltung -, ein fast rein deutsches Vokabular und doch ein ohne Rest übersetzbares, auf dem gesamten Globus von den Sachen her bekanntes Vokabular.

Vermutlich ist die Sprache der industriell angewandten und anwendbaren Naturwissenschaften im weitesten Sinne trotz nationalen Wortmaterials internationaler als die der theoretischen Naturwissenschaften, deren spekulative Elemente heute ja bekanntlich immer wieder an jene Grenze führen, wo aus Naturtheorie Philosophie wird. Verwaltete Welt ist nicht nur technisch organisierte Welt. Aber die technische Organisation ist eine Seite der verwalteten Welt. Und die internationale Technik hat sich längst über die Normung nicht nur der Sachen, sondern auch der Sprache verständigt. Norm heißt technisch Festsetzung. Die Technik unterscheidet zwischen Maßnormen, die alle Arten von Abmessungen zum Inhalt haben, und Qualitätsnormen. Zu den letzteren zählen die Techniker auch die Begriffs- und im engeren Sinne die Sprachnormen. Als Begriffsnormen gelten nicht nur Wörter, sondern auch Zeichen. In der technischen Zwecksprache sind Wörter und Zeichen prinzipiell gleichrangig. Als Beispiel für den Definitionsstil der technischen Worterläuterung entnehmen wir dem Band von

WÜSTER den Satz "Generator ist eine umlaufende Maschine, die mechanische in elektrische Leistung verwandelt".

Die technisch-industrielle Sprachnormung wird seit dem Jahrhundertbeginn von großen Normenvereinigungen bzw. Ausschüssen, deren Namen bekannte Abkürzungsworte sind, durchgeführt. Die ASA ist die American Standards Association, die BESA die entsprechende britische Vereinigung, und DIN heißt Deutsche Industrienorm (der deutsche Normenausschuß DNA). Das definitorische Verfahren dieser Normungsträger ist dem der Juristen verwandt. Die Normen sollen die Sprache so eindeutig machen, daß die ausschließliche Zuordnung eines Begriffs zu einem Lautträger gewährleistet und keine Schwankung möglich sei. Da das Sprachmaterial der Technik zum überwiegenden Teil den herkömmlichen Sprachen entnommen ist, soll durch die Definition jene Vieldeutigkeit der Sprache ausgeschaltet werden, die geradezu das Charakteristikum von Sprache überhaupt ist.

WÜSTER führt als ein eindrucksvolles Beispiel die Geschichte des physikalischen Begriffs Spannung an, die in vier Phasen von Volta über Ohm und Helmholtz zur nunmehr endgültigen vierten Phase, da Spannung Potentialunterschied bedeutet, führt. Besonders interessant ist dabei die Feststellung, daß vor der endgültigen Konvention für die verschiedenen Begriffe Spannung auch noch eine ganze Reihe von Synonymen in Umlauf waren. Das Synonym aber ist der Todfeind der technischen Sprache. Daß dieselben oder eng verwandten Dinge durch mehrere lautlich voneinander verschiedene Wörter bezeichnet werden können, widerstreitet dem Präzisionscharakter der technischen Apparatur. Daher sind alle technischen Sprachnormungsbestrebungen auf sogenannte "Eindeutigkeit" aus.

Die Technik ist ihrem Wesen nach mathematisch eindeutig, durch Rechengrößen geschaffen und beliebig reproduzierbar. Die Serie und die Exaktheit sind Wesensgesetze der technischen Produktion. Alle technischen Verfahren und Anwendungen beruhen auf Exaktheit. Daher die definitorische Kahlheit und "Eindeutigkeit" der Gebrauchsanweisungen, Lehrbücher, Funktionsbeschreibungen.

Nun muß freilich zugegeben werden, daß alle Wissenschaft die sinnenfälligen Alltagsbegriffe seit eh und je revidiert, sie in kritisch geprüfte Begriffsgruppen einbringt und sie in gewissem Sinne reicher macht, indem sie sie in größere Zusammenhänge einordnet. Die Sprache befindet sich toto coelo in einem ständigen Prozeß vermehrter Verwissenschaftlichung. Technik und administrative Steuerung bedeuten jedoch einen neuen Einschnitt in der Sprachentwicklung, weil plötzlich nicht nur

Lebenszusammenhänge, sondern auch die mannigfaltigsten Dinge der Umwelt seriell, mengenhaft und austauschbar werden. Was die Technik heute anstrebt, ist der rationelle Sprachausbau im großen. Daß man dabei das übernationale Fremdwort ausschaltet, dessen sich die technischen Amateure gern bemächtigen, zum Beispiel die Radioamateure zu Beginn des Rundfunks, geschieht aus Zweckmäßigkeit, weil man erkannt hat, daß das zweckmäßigste Wort dasjenige ist, das durch seinen Wortstamm Merkhilfen bietet, und weil man weiß, daß internationale Wortübertragung nicht automatisch Bedeutungsübertragung bewirkt, da Worte allein nicht die Sprache sind. So sind die Techniker prinzipielle Gegner der Sprachänderung, da diese Energieverlust bedeute, es sei denn, die Begriffe änderten sich und mit ihnen notwendig auch die Bezeichnungen.

Es entbehrt nicht einer gewissen Komik, wenn sich durch Normung und trotz Normung gewisse Konkurrenzworte in verschiedenen technischen Anwendungsbereichen halten, so daß der Ruf nach dem Diktat einer obersten Normungsbehörde laut wird. So hat die Normung der Lokomotivteile die Pleuel- oder Schubstange verworfen, während in den Normblättern über die Kraftwageneinzelteile die Pleuelstange über die Treibstange gesiegt hat. Das Beispiel ist insofern instruktiv, als der alte Wortstamm bleuen d. i. schlagen kaum mehr in seiner ursprünglichen Bedeutung bekannt ist (man bringt das Verb mit "blau" zusammen, womit es etymologisch nichts zu tun hat). Seit die Wortherkunft dem Sprachbewußtsein verlorenging, hat Pleuel in der Verbindung Pleuelstange einen leicht altertümlich echten, sozusagen einen Klang von romantisiertem Handwerk. Die Treibstange ist begrifflich klarer und durchsichtiger, aber auch nüchterner, ein reines Funktionswort.

Sprache ist einer jener Geistesbezirke, in denen Sinn früher da ist als Definition. Solche Sätze klingen wie prinzipieller Irrationalismus und Magie. Solange die empirisch und historisch festzustellenden Tatsachen unleugbar sind, ist es töricht, sie zu bestreiten. Erst die Dogmatisierung ergibt unbrauchbare Theorien und Anschauungen. Es unterliegt keinem Zweifel, daß der Fortschritt und die Verbreitung wissenschaftlichen Denkens die Sprache und die Sprachen mehr und mehr mit rationalen Zweckprägungen durchsetzen und sie insgesamt rationaler machen, das einzelne Wort seiner magischen Kraft entkleiden und es stärker mit Begrifflichkeit aufladen. Aber auch die rationalste und begrifflich geklärteste Bezeichnung bleibt an das überkommene Sprachmaterial gebunden. Das Spracherbe ist nicht einmal im Esperanto auszuschalten, wenn auch in dieser erfundenen Zwecksprache die Strukturgesetze nach technischer Rationalität und Zweckmäßigkeit ausgedacht sein mögen.

Am deutlichsten wird diese Sachlage in den zahlreichen Fällen, wo die Normung neue Bezeichnungen erfindet. Ein Paradebeispiel ist die Normung der Keile, die für den modernen Maschinenbau unumgänglich geworden war, seit man aus Stahl die mannigfaltigsten Keile fertigen kann. Der Wirrwarr ungeregelter Synonyme, die natürlich Verwirrung in der Weitergabe von Maschinen bedeutete, wurde durch Normung, verbunden mit genauer Definition, ausgeschaltet. Von jeweils fünf nicht genau unterschiedenen Keilbenennungen blieb eine übrig. Die Technikerphilologen sind stolz, daß sie drei von vier genormten Keilnamen durch neue Zusammensetzungen neu gebildet haben. Die Sprachproduktion der Normer geht sogar weiter. Sie haben ein Reihe guter, sofort verständlicher neuer Wörter aus alten Wurzeln erfunden, so den Lüfter (für Ventilator) und den Erder. Das Wort Wichte ist analog zu Dichte gebildet und soll das spezifische Gewicht bedeuten.

Mag diese Kühnheit problematisch erscheinen, so sind Bildungen mit Suffixen wie der Regler, Schalter, Anlasser, Starter, Umformer Wörter aus dem Geist der Sprache, das heißt dem Geist der Ursprache. Die Neubildungen technischer Herkunft aus altem Sprachgut und -geist sind noch nicht gesammelt und gedeutet. Es ließe sich vor allem der Rundfunk samt seinem Spezialwörterbuch als Anwendungsfall nennen. Auch die Luftfahrt hat viele sprachliche Neuschöpfungen zu verzeichnen. Worte wie Raster, einrasten, Reißverschluß, -Lunker (Glasblasen in gegossenen Kunststoffen), koppeln, kuppeln, einschnappen, schallen mögen als eine zufällig zusammengeraffte Auslese dessen hier stehen, was systematisch zu sammeln und zu sichten wäre.

Aber diese Neuerwerbungen sind nicht die einzigen. Die Technik und die industrielle Produktion schaffen ein gewaltiges Arsenal sogenannten Materials, von den Rohstoffen über die Zwischenstadien der Fertigung bis zu den Endprodukten. Die industriellen Prozesse sind so vielfältig, daß es heute nicht einmal mehr den universalen Ingenieur gibt, der einen annähernden Überblick hätte. In dieser Vielfalt stecken zahllose einzelne Momente von fast absoluter Neuheit. Die Molekularstruktur der Kunststoffe ist so neu wie die physikalischen Elemente der Hochfrequenztechnik. Wenn die technischen Naturwissenschaften auch nicht Schöpfung aus dem Nichts treiben, so sind sie doch die großen Magier, die binnen hundert Jahren mehr neue Wirklichkeiten entdeckt haben als Jahrtausende zuvor. Ein neues, nämlich das technische Universum will auch benannt sein. Die Mittel der traditionellen Sprachwissenschaften reichen nicht aus, die Sprache der Technik zu durchforschen. Wir können einzelne Bildegesetze an Zipfeln zu fassen bekommen. Das ist vorläufig alles. Aber es kann dazu helfen, daß uns auch das

sprachliche Phänomen deutlicher wird, das mit der Technik nicht nur in die Natur und in die Seelen, sondern auch in die Sprache eingebrochen ist und der geistigen Eroberung harrt, es sei denn, wir hätten bereits resigniert und ließen uns von der unverstandenen Technik überwältigen.

Der Ingenieur WÜSTER, den wir bereits mehrfach zitierten, hat unter den Stichworten Wortgruppenbildung, Wortzusammensetzung Materialien zusammengetragen, die einige Bildgesetze erkennen lassen. Es ist da unter anderem von den sogenannten Passungen die Rede. Der Begriff, dem Techniker geläufig, ist trotz des verwandten und deutlich herauszuhörenden Grund- und Allerweltsworts passen nicht allgemein geworden. Also ist zunächst der Begriff selbst zu erklären. Er bedeutet die durch die International Federation of the National Standardising Association festgelegten minimalen Spielräume (technisch Toleranzen genannt) an Verbindungsstellen von Maschinenteilen, zum Beispiel die auf tausendstel Millimeter festgelegte Einpassung einer Welle in die Nabe eines Rades. Von der Sache her ist hier jedem Laien einleuchtend, weshalb Paßgenauigkeit von Einzelteilen auch sprachlich genau benannt werden muß. Die Ersatzteile im weitesten Sinne des Wortes müssen genau aufeinanderpassen, soll das komplizierte Gebilde der modernen technischen Apparatur funktionieren.

Es gibt nun durch Normung festgelegte verschiedene Gütegrade und Sitze von Passung. Die Toleranz nennt man dabei die zugelassene kleine Ungenauigkeit. Für die verschiedenen genormten Gütegrade unterscheidet die Technik, geordnet nach abnehmender Toleranz, das heißt also nach zunehmender Qualität, folgende Passungen: Grob-, Schlicht-, Fein- und Edelpassung. Für die Sitze das heißt also, wie ein Teil am oder im andern sitzt - folgende nach dem abnehmenden Spiel, das heißt also nach zunehmender Passendheit geordnete Grade: Lauf- und Gleitsitz (gemeint sind Bewegungssitze) und Schiebe-, Haft-, Treib-, Fest- und Preßsitz. Beide Passungen können vereinigt sein, also Dichte und Spiel. Dann ergeben sich Benennungen wie Schlichtlaufsitz, Edelgleitsitz, Edelschiebesitz usw. Abwandlungen wie "weiter Schlichtlaufsitz" sind zugelassen. Als Grundbegriffe der Passungslehre werden genannt: Ab-, Grenz-, Größt-, Kleiner-, Nenn-, Ist, Über-, Größtüber-, Kleinstübermaß, Größt-, Kleinstspiel-, Paßeinheit, Paßtoleranz, oberes Abmaß, unteres Abmaß usf.

Diese Vokabulatur gibt mancherlei Aufschlüsse über die für technisch exakte Messungen gewonnenen sprachlichen Unterscheidungen. Von diesen technischen Meßgrößen ist es nicht weit zu den Einheiten der Verwaltung, als da sind die Sollstärken, die Nennziffern, die Kleinstkinder und die Übersollerfüllung.

Sprache der Technik und Sprache der durch Verbände gesteuerten verwalteten Welt überschneiden oder nähern sich auch in der sogenannten Akü-Sprache. Akü heißt Abkürzung. In dem Kapitel "Die Namen der Anonymität" wird die Chiffrierung als ein Moment dargestellt, das zur Ausbreitung der Abkürzungen geführt hat. Die Erscheinung hat eine zweite nicht minder kräftige Wurzel. Technische Sprache ist Zwecksprache zur möglichst eindeutigen Übermittlung von Funktionen und Funktionsträgern. Die Techniker suchen sowohl die Vieldeutigkeit der Sprachbegriffe wie auch die Vielfalt mehrerer Wörter für eine Sache (Synonyme) zu beseitigen. Sie eliminieren durch gemeinsame Anstrengung alle Bedeutungen von Spannung, bis die eine allgemein gültige von Potentialunterschied übrigbleibt.

Die Begriffsfülle, die das Wort Spannung nicht nur in der Umgangssprache, sondern etwa auch in der Psychologie oder der Ästhetik (etwa des Dramas und der Novelle) hat, bleibt, da den Techniker störend, vollends außer Betracht. Worte wie Bildung, Geist, Gnade, Erfahrung, Idee, Humor, Seele, Sinn und Sinne sind im technischen Verstande unscharfe Begriffe, weil sie eine Bedeutungsaura um sich haben und ihre begriffliche Präzision der jeweils mitgegebenen ausdrücklichen oder unausdrücklichen Interpretation, also einem subjektiven Moment, verdanken. Wo immer Sprache durch intuitives Verständnis weitergegeben wird, herrscht für die Auffassung der Techniker und wohl auch der Juristen die bare Willkür und Unsicherheit. Die Technik drängt die Sprache zur festen Konvention, zur Eindeutigkeit und zum Zeichen, also auch zum künstlichen Zeichenwort, zur Abkürzung.

Nicht eigentlich Sprache sind die zahllosen Buchstabenzeichen, deren sich die Technik bedient. Da gibt es kleine Anfangsbuchstaben für Gütegrade, die in anderen Ländern durch Ziffern bezeichnet werden. Zeichen für Begriffe wie Frequenz, Arbeit, Stromstärke, Leistung, Potential, Widerstand, Spannung, Erdbeschleunigung, Windungszahl, Kapazität stehen, mögen sie nun international genormt sein oder nicht, mögen sie Anfangsbuchstaben sein oder auf andere Weise zustande gekommene, wissenschaftlich-technische Konventionen, auf einer Stufe mit Bildzeichen, wie sie etwa die Biologie für männlich und weiblich verwendet. Die Anstrengungen der internationalen Normung haben dazu geführt, daß zum Beispiel in der Elektrotechnik eine Anzahl Buchstabenzeichen für elektromotorische Kraft, dielektrische Flußdichte, Dielektrizitätskonstante, Frequenz, Phasenverschiebung, Maße, Permeabilität, Temperatur in Celsius und absolute Temperatur einheitlich angewandt werden, obwohl die benutzten, zum Teil griechischen Buchstabenzeichen den zugehörigen nationalen Sprachbegriffen fremd sind.

Reine Zeichen sind nicht Worte. Das Wort ist auf geheimnisvolle Weise noch etwas mehr als nur ein Anschauungszeichen. Die Tendenz der Technik ist, die Sprache nur als Zeichen zu verstehen. Grundsätzlich gelten dem Techniker abstrakte Zeichen, Wörter und Zeichnungen gleich. Und doch ist es sogar innerhalb der Technik ein wesentlicher Unterschied, ob ich die Masse Masse nenne oder ob ich dafür das kleine m als Zeichen setze. Und so ist es auch nicht dasselbe, ob Abkürzungen durch reine Schrift- oder Zahlzeichen geschrieben oder gedruckt werden oder ob visuelle Abkürzungselemente durch Sprechen in Sprache zurückverwandelt werden. Nicht nur, daß die Abkürzungsworte unter die Beugungsgesetze der Sprache geraten, der bloße Umstand der Hörbarkeit eines Lautleibs macht aus den Abkürzungen, wenn nicht Sprache, so doch sprachähnliche Zwittergebilde.

Karl Korn

Seiten-anfang

Inhalt:

Autor

Sprachlabor

Die Abstraktionsebenen

> *Anekdote vom Afrikaner:*
> *"Leiter? Ich sehe keine Leiter. Ich sehe nur Stangen und Löcher."*

Die logischen Probleme mit der Sprache sind Probleme der Klassifizierung. Deshalb gilt es, die Abstraktionsebenen bewußt zu machen. Durch unsere Sinne erhalten wir Kenntnisse über die Welt. Indessen geben uns unsere Sinne nur lückenhafte Informationen über die physikalische Wirklichkeit. Was wir als einen Gegenstand wahrnehmen, ist in Wirklichkeit ein schrecklich kompliziertes Zusammentreffen von Vorgängen, die sich unmöglich in ihrer Vollständigkeit beschreiben lassen. Aber unser Nervensystem verarbeitet unsere Sinneseindrücke derart, daß wir einen Gegenstand als etwas wahrnehmen. Dieser wahrgenommene Gegenstand ist die erste Abstraktionsebene. Namen von Klassen von Gegenständen, Eigenschaften, die Klassen definieren, Verallgemeinerungen, Theorien und so weiter stehen auf zunehmend höheren Abstraktionsebenen.

Wie wir die Dinge benennen und wo wir die Unterscheidungslinie zwischen einer Klasse von Dingen und einer anderen ziehen, hängt von unserem Interesse ab. Zum Beispiel werden Tiere auf die eine Weise von der Fleischindustrie, auf eine andere Weise von den Lederfabrikanten, auf wieder eine andere Weise von einem Pelzhändler und auf eine noch andere Weise von den Biologen klassifiziert. Keine dieser Klassifikationen ist irgendwie endgültiger, als eine andere; jede von ihnen ist für ihren Zweck nützlich.

Der Begriff *"Baum*" ist eine auch Abstraktion (eine Verallgemeinerung) durch die gewöhnlich ein Holzgewächs mit Wurzeln, Stamm und Verzweigungen, Nadeln oder Blättern bezeichnet wird. Es gibt aber immer eine Differenz zwischen der allgemeinen Begriffsbildung, wie sie zum Beispiel in einem Lexikon steht, und der jeweiligen Vorstellung, die ein ganz bestimmter Mensch von einem Baum hat. Das kann eine freistehende Kiefer an einem Berghang sein oder eine knorrige Eiche an einem Waldstück. Es gibt keine identischen Bäume. Streng genommen gibt es weder zwei Farben, die gleich sind, noch zwei Töne, die gleich klingen. Wir müssen immer kategorisieren, wenn wir etwas aussagen.

Zwei Eier sind gleich in Form und Farbe, weil sie von derselben Henne stammen, sie sind aber verschieden, wenn

das eine gestern und das andere vor sechs Wochen gelegt wurde. Eine Feldmaus und ein Elefant sind in verschiedenen Beziehungen verschieden, sind aber gleich als Lebewesen und als Säugetiere.

Begriffe haben auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen verschiedene Bedeutungen und keine allgemeine Bedeutung. Der Ausdruck *"Meer"* bedeutet für einen Fischer etwas anderes, als für einen Urlauber. Gewöhnlich reicht es für unser Verstehen aus, wenn aus dem Kontext heraus, eine Situation richtig deuten. Der Begriff *"Kohle"* hat in einem Gespräch über Bergbau eine andere Bedeutung, als in einem Gespräch über Taschengeld.

Dies gilt natürlich für alles, was wir wahrnehmen. Ein Tisch ist ein Tisch für uns, weil wir seine Beziehung zu unserem Verhalten und Interesse verstehen können. Wir essen an ihm, arbeiten auf ihm, legen Gegenstände auf ihn. Aber für eine Person, die in einer anderen Kultur lebt, in der keine Tische gebraucht werden, mag er ein sehr großer Stuhl, eine kleine Plattform oder ein bedeutungsloses Gebilde sein.

An dieser Stelle wäre die Anekdote vom Afrikaner anzuführen, der gesagt haben soll: *"Leiter? Ich sehe keine Leiter. Ich sehe nur Stangen und Löcher."*

Wenn unsere Kultur und Erziehung eine andere wäre, so würde das heißen, daß unsere Welt auch eine andere wäre. Die Kriterien, nach denen es Gleichheit und Verschiedenheit gibt, werden von einem urteilenden Menschen geschaffen und können nicht einer unabhängigen Welt zugeschrieben werden.

Dies gilt natürlich für alles, was wir wahrnehmen. Ein Tisch ist ein Tisch für uns, weil wir seine Beziehung zu unserem Verhalten und Interesse verstehen können. Wir essen an ihm, arbeiten auf ihm, legen Gegenstände auf ihn. Aber für eine Person, die in einer anderen Kultur lebt, in der keine Tische gebraucht werden, mag er ein sehr großer Stuhl, eine kleine Plattform oder ein bedeutungsloses Gebilde sein. Wenn unsere Kultur und Erziehung eine andere wäre, so würde das heißen, daß unsere Welt auch eine andere wäre. Die Sprache gibt nicht die *"eine"* Wirklichkeit wieder - das ist ein Vorurteil.

Wie unterschiedlich Wirklichkeiten durch Sprache erzeugt werden, zeigt BENJAMIN LEE WHORF in seinem Buch "Sprache-Denken-Wirklichkeit":

"Die Hopis nennen Insekten, Flugzeuge und Flieger alle mit dem gleichen Wort und sehen darin keine Schwierigkeit. Uns erscheint diese Klasse zu groß und umfassend, aber nicht anders erscheint den Eskimos unsere Klasse "Schnee". Wir haben nur ein Wort für fallenden Schnee, Schnee auf dem

Boden, Schnee, der zu eisartiger Masse zusammengedrückt ist, wässrigen Schnee, windgetriebenen, fliegenden Schnee usw. Für einen Eskimo wäre dieses allumfassende Wort nahezu undenkbar. Er würde sagen, fallender Schnee, wässriger Schnee etc. sind wahrnehmungsmäßig und verhaltensmäßig verschieden, d.h. sie stellen verschiedene Anforderungen an unser Umgehen mit ihnen. Er benützt daher für sie und andere Arten von Schnee verschiedene Wörter."

Betrachten wir den nächtlichen Sternenhimmel. Wer relativ unvorbelastet zu ihm aufblickt, wird viele blinkende, glitzernde, strahlende Dinge sehen. Wer ihn in romantischer Stimmung betrachtet, begreift ihn poetisierend als *"Himmelszelt"* und benutzt ihn als Projektionsfläche seiner Wünsche, Hoffnungen und Sehnsüchte. Ein Kapitän auf hoher See dagegen, geschult in Astronomie und Nautik, liest den Himmel als Karte. Der Astronom schließlich, der sich jahrelang mit Kosmologie und Astrophysik beschäftigt hat, sieht auf Grund seines Wissens Sternbilder, Planeten, und Fixsterne und dergleichen mehr. Mit anderen Worten: das jeweilige Interesse läßt den Betrachter einen jeweils anderen nächtlichen Sternenhimmel sehen.

Das Interesse schafft eigene, andere Welten, mit denen zugleich die jeweilige Perspektive des Betrachters zum Ausdruck gebracht ist. Je nach Interesse und Perspektive gegenüber Gegenständen und Sachverhalten fühlen, denken und handeln wir unterschiedlich. Das Interesse und der Zweck, den wir mit einer Sache verbinden, schaffen eine ganz bestimmte eigene Wirklichkeit. Wo aber das Interesse und der Zweck einer Sache nicht klar ist, kann es leicht zu Mißverständnissen kommen.

Ein einfaches Beispiel für solche Mißverständnisse gibt der englische Ethnologe JOHN WEEKS. Er schreibt da über seine Erlebnisse mit Kongo-Kannibalen:

"Ich erinnere mich, daß ich einmal das Wort für Tisch herausfinden wollte. Fünf oder sechs Jungen standen um uns herum, und ich klopfte mit dem Zeigefinger auf den Tisch und fragte: Was ist das? Der eine Junge sagte, es sei ein dodela, ein anderer, es sei ein etanda, ein dritter antwortete, es sei bokali, ein vierter, es sei elamba, und der fünfte sagte, es sei meza. Diese verschiedenen Worte schrieben wir in unser Notizbuch und waren hochbefriedigt darüber, daß wir unter einem Volk arbeiteten, das eine so reiche Sprache besaß, daß es fünf Wörter für einen einzigen Gegenstand hatte."

WEEKS ging von der Annahme aus, er habe eine präzise Frage gestellt und sei darum auch berechtigt, eine präzise Antwort zu erwarten. Hätte er sich auch nur ein wenig

Gedanken über seine eigenen Vorstellungen gemacht, als er den angeblichen Tisch sah, bzw. beklopfte, so wäre es ihm erspart geblieben, später Folgendes entdecken zu müssen.

"Der eine Junge hatte gedacht, wir wollten das Wort für Klopfen wissen; der andere verstand, wir suchten nach dem Wort für das Material, aus dem der Tisch gemacht war; wieder ein anderer hatte die Idee, wir wollten das Wort für Härte; ein weiterer dachte, wir suchten nach einem Namen für das, was den Tisch bedeckte; und der letzte, dem vielleicht einfach nichts anderes einfiel, gab uns das Wort meza, Tisch - eben das Wort, das wir suchten."

Das Beispiel zeigt deutlich, wie sehr Fragestellung und Problemlösung miteinander verknüpft sind. Wenn wir schon in der Fragestellung an der Wirklichkeit vorbeireden, dann brauchen wir uns nicht über schlechte Ergebnisse wundern. Jeder, der spricht, konstruiert seine eigene Wirklichkeit - sowie jeder der versteht, auch wieder nur seine eigene Wirklichkeit versteht. Was wir verstehen ist der Bedeutungsinhalt, den Wörter für uns haben. Was wir nicht verstehen hat für uns keine oder eine andere Bedeutung. Sprache bestimmt nicht nur unsere Wahrnehmung von Gegenständen und Sachverhalten, sondern strukturiert auch die Art und Weise, wie wir denkend die Welt begreifen.

Viele von uns können zum Beispiel nicht unterscheiden zwischen jungen Hechten, Lachs, Heilbutt, Barsch und Makrelen; wir nennen sie einfach Fisch. Für einen Fischliebhaber indessen sind diese Unterscheidungen wichtig, da sie für ihn den Unterschied zwischen einer guten Mahlzeit oder einer schlechten bedeuten. Für einen Zoologen werden selbst feinere Unterscheidungen von großer Wichtigkeit, da er andere Ziele verfolgt. Wenn wir dann die Aussage hören *"Dieser Fisch ist ein Exemplar von Pompano, Trachinotus Carolinus"*, so nehmen wir dies als wahr hin, selbst wenn es uns gleichgültig ist, nicht weil dies sein richtiger Name ist, sondern weil er so in dem vollständigsten und allgemeinsten System der Klassifizierung klassifiziert wird, das Leute entwickelt haben, die an Fischen das größte Interesse haben.

Es gibt keine zwei Menschen, die sich bei einem Wort das gleiche denken; Welche Vorstellungen sich jemand von einem Begriff macht wird von mehreren Faktoren beeinflußt. Zum Beispiel:

a) von der persönlichen Erfahrung und dem Leben des Denkenden; jeder stellt sich das ihm am nächsten liegende Ding einer Gattung vor,

z.B.: wenn ein Kutscher den Namen *"Pferd"* ausspricht oder hört, so wird er an sein eigenes Pferd denken; ebenso beim Namen *"Tier"*; und ein Kaufmann, der von *"Tüchtigkeit"*

redet, stellt sich wohl meistens einen tüchtigen Mann mit kaufmännischen Eigenschaften vor.

b) von dem Zusammenhange der ganzen Rede und den sich in derselben bietenden konkreten Bildern, welche die Assoziationen beeinflussen:

z.B. lese ich in einem Aufsatze über Afrika von *"Bäumen"*, so stelle ich mir *"Palmen"* vor. Die Bedeutung vieler Wendungen und übertragener Ausdrücke ist oft nur in größeren Satzzusammenhängen, welche eine bestimmte Art der Assoziationen angeben, verständlich: z.B. höre ich in einer längeren Rede über Gebirge von einem *"Kamm"*, so denke ich an einen *"Gebirgskamm"*.

c) von der jedesmal umgebenden Außenwelt; denn beim Denken nimmt man sofort die in der Umgebung sich bietenden Bilder als konkrete Unterlage für das eigene Denken.

Wenn ich z.B. denke: *"Alles Ausgedehnte ist teilbar"*, so stelle ich mir als Ausgedehntes eine ausgedehnte Figur, die ich zufällig wahrnehme, vor, z.B. einen langen Weg, eine große Mauer oder ein Stück des Horizontes.

Nehmen wir noch einmal den Apfel als Beispiel:

Das Wort Apfel hat nicht einfach eine abbildende Funktion. Apfel erweckt nicht einfach eine bestimmte Vorstellung einer bestimmten Frucht: vielmehr abstrahiert er von allen möglichen Äpfeln.

Eine bestimmte Fruchtsorte wird als Apfel bezeichnet. Dieses Wort Apfel ist aber nur ein sichtbares Zeichen für das gesprochene Wort Apfel, das nur ein hörbares Erinnerungszeichen für einen Begriff ist, in dem hunderte von mehr oder weniger ähnlichen Arten großer und kleiner, süßer und saurer Äpfel zusammengefaßt sind.

Auch der konkrete Apfel in meiner Hand, den ich als glatt und rund empfinde, den meine Nase riecht und mein Gaumen schmeckt, ist mir als Ding vollkommen unbekannt. Ich weiß von diesem Apfel nichts als die gleichzeitigen Empfindungen in der Hand, im Auge, am Gaumen und an der Nasenschleimhaut.

Was die Sinnesorgane uns von der Welt bieten, das ist auch kein Apfel. Was wir wahrnehmen sind Eigenschaften. Nehmen wir die Eigenschaften weg, ist auch der Apfel nicht mehr da. - Die Eigenschaften sind aber nicht dem Apfel eigen, sondern ergeben sich aus der Wechselwirkung mit unseren Sinnesorganen.

Ein scheinbar unwiderstehlicher Instinkt zwingt uns aber, an das Symbol dieser Wirkung als an einen Gegenstand zu glauben, einen Apfel zu sehen, - also was man so Sehen nennt.

Die Konstellation unserer Sinneseindrücke läßt uns einen Träger annehmen, der als Ursache unserer Sinneseindrücke fungiert. Darin besteht die Täuschung.

Apfel ist nichts anderes als die Summe des Eindrucks, den er auf unsere Empfindungen ausübt: rund, rot, süß usw.; er ist nicht zum zweiten Male da neben den Empfindungen. In diesem Sinne sind Dinge wie Apfel, Stuhl oder Hammer nur Gedankendinge, nur Vorstellungen.

Jedes Wort verallgemeinert. Dieser Behauptung stimmen die verschiedenen Richtungen der Sprachtheorie zu. Das gilt sowohl für die Namen der Dinge und Eigenschaften, wie *"der Mensch", "der Tisch", "die Tugend", "das Rot"* usw., wie auch für Namen von Tätigkeiten wie *"gehen", "essen"* usw., aber auch für alle anderen Wörter wie *"ist", "oder", "und"* etc.

Denkökonomie Bezeichnen heißt einen Namen geben. Wir können aber nicht jedem Sandkorn auf der Welt einen eigenen Namen geben. Wir fassen darum Dinge in einem gemeinsamen Namen zusammen, weil für unser Interesse die möglichen Unterschiede nicht wichtig sind. Wer mehrere Dinge gemeinsam benennt, tut das nach zweckbedingten Gesichtspunkten. Wir haben Interesse an Gemeinsamkeit, Allgemeinheit, Vereinheitlichung, an Quantifizierung, ein Interesse an Ordnung.

Sprache ist das Prinzip der Klassifikation. Der weite Allgemeinname *"Tier"* beinhaltet die Namen: *"Säugetiere, Fische, Vögel"* u.a., unter diese fallen wieder andere Namen je nach den Klassen der Tiere, und selbst der untersten Stufe der Gattung entsprechen noch mehrere untereinander verschiedene Einzelwesen. Es baut sich also über der zahllosen Menge der Einzeldinge stockwerkartig ein Gefüge verschiedener Zusammenfassungen, d.h. Namen von Arten, Klassen, Gattungen auf - wie der Name *"Pferd"* die Namen *"Schimmel, Stute, Hengst u.a."* zusammenfaßt.

Der Zweck aller Begriffe ist Denkökonomie, d.h. Vorstellungsersparnis durch Zusammenfassung *"gleicher"* Erfahrungen. Die allgemeinen Begriffe entheben uns der zeitraubenden Mühe, uns mit unzähligen Einzelfällen beschäftigen zu müssen. In diesem Sinne sind sie praktisch. Die Fingerbewegungen beim Stricken sind z.B. zu kompliziert, als daß sie ohne das Zweckwort *"stricken"* aufgefaßt werden könnten. Es ist auch ein äußerst

komplizierter logischer Vorgang, der beispielsweise durch das Wörtchen *"obwohl"* symbolisiert wird. In einer Abstraktion können ganze Sätze in einem Wort zusammengefaßt werden. Begriffe repräsentieren so in sprachlicher Form ganze Theorien, wo wir naiv annehmen, daß es sich um Tatsachen handelt.

Nicht nur Abstraktionen wie *"Staat"*, *"Gesellschaft"*, *"Frieden"* oder *"Politik"*, sondern jedes Wort, ist eine Zusammenfassung und in diesem Sinne eine Konstruktion.

Wortrealismus kann die Neigung verstanden werden, überall dort, wo jemand ein Wort in Umlauf gebracht hat, einen Wirklichkeitssachverhalt anzunehmen, der diesem Wort entsprechen soll. Die Möglichkeiten der Sprache verleiten uns darum auch, Namen für gar nicht existierende Gegenstände zu erfinden und diesen Erfindungen dann Realität zuzuschreiben. So werden zum Beispiel immer dann, wenn man sich etwas nicht erklären kann, irgendwelche *"Kräfte"* ins Spiel gebracht.

Wir dürfen aber nicht glauben, daß es einen *"richtigen"* Wortinhalt gibt. Die Wörter haben keine *"wahre"* Bedeutung. Das wäre ein Zeichen von sprachlicher Ahnungslosigkeit. Wörter *"bedeuten"* als solche nichts, obwohl der Glaube, sie täten es, immer noch allgemein akzeptiert wird. Erst wenn ein Denkender sich ihrer bedient, stehen sie für etwas und haben - in einem bestimmten Sinn - eine *"Bedeutung"*. Sie sind Instrumente - praktisch für den Umgang mit der Wirklichkeit - wir dürfen sie nur nicht mit der Wirklichkeit verwechseln.

Redaktionskollektiv
Mauthner-Gesellschaft

Internet: http://www.sprachkritik.de
http://www.mauthner-gesellschaft.de

Seiten-anfang

Inhalt:

- Die vier Dimensionen der Verständlichkeit
- Optimal verständliche Texte
- Beurteilungen von Texten an Hand der Hamburger Verständlichkeitskonzeption
- Fazit zur Hamburger Verständlichkeitskonzeption
- Checkliste "Verständlichkeit"
- Fazit
- Autor
- Literatur

Texte verständlicher gestalten

Einleitung

Aus eigener Erfahrung weiß jeder, daß es gut verständliche und schwer verständliche Texte gibt. Es gibt eine Reihe von Faktoren, von denen die Verständlichkeit eines Textes abhängt. Zunächst kann man sich Merkmale des Lesers betrachten. Liest ein Leser beispielsweise einen Text über ein physikalisches Phänomen, so ist der Text um so leichter zu verstehen, um so mehr bereichsspezifisches Vorwissen (Physikkenntnisse) der Leser hat. Aber nicht nur das bereichsspezifische Vorwissen eines Lesers ist relevant, auch sein Wortschatz sowie seine Erfahrung mit naturwissenschaftlichen Texten beeinflussen, wie verständlich ihm der Text erscheint.

Neben den oben skizzierten Lesermerkmalen spielen jedoch auch eine Reihe von Textmerkmalen eine Rolle. Texte sind einfacher zu verstehen, wenn sie klar gegliedert sind und eine einfache Sprache aufweisen. Auch der Satzbau sowie die Argumentationsreihenfolge beeinflussen die Verständlichkeit eines Textes. Im folgenden stelle ich eine Konzeption zur Beurteilung der Textverständlichkeit vor, die sich als praktikabel und hilfreich erwiesen hat: Die Hamburger Verständlichkeitskonzeption.

Die Hamburger Verständlichkeitskonzeption

Die vier Dimensionen der Verständlichkeit

Langer, Schulz von Thun & Tausch (1974) haben eine Konzeption zur Beurteilung der Textverständlichkeit entwickelt, die vier Dimensionen der Verständlichkeit unterscheidet:

- Einfachheit
- Gliederung und Ordnung
- Kürze und Prägnanz
- Zusätzliche Stimulanz

Um die Verständlichkeit eines Textes zu beurteilen, soll der Text hinsichtlich dieser vier Dimensionen beurteilt werden. Dazu steht jeweils eine Skala von +2 bis –2 zur Verfügung. Die vier Skalen werden im folgenden vorgestellt.

Einfachheit	+2	+1	0	-1	-2	Kompliziertheit
einfache Darstellung						komplizierte Darstellung
kurze, einfache Sätze						lange, verschachtelte Sätze
geläufige Wörter						ungeläufige Wörter
Fachwörter erklärt						Fachwörter nicht erklärt
konkret						abstrakt
anschaulich						unanschaulich

Gliederung – Ordnung	+2	+1	0	-1	-2	Ungegliedertheit – Zusammenhangslosigkeit
gegliedert						zusammenhangslos, wirr
übersichtlich						unübersichtlich
gute Unterscheidung von Wesentlichem und Unwesentlichem						schlechte Unterscheidung von Wesentlichem und Unwesentlichem
der rote Faden bleibt sichtbar						man verliert oft den roten Faden
alles kommt schön der Reihe nach						alles geht durcheinander

Kürze-Prägnanz	+2	+1	0	-1	-2	Weitschweifigkeit
zu kurz						zu lang
aufs Wesentliche beschränkt						viel Unwesentliches
gedrängt						breit
aufs Lehrziel konzentriert						abschweifend
knapp						ausführlich
jedes Wort ist notwendig						vieles hätte man weglassen können

Zusätzliche Stimulanz	+2	+1	0	-1	-2	Keine zusätzliche Stimulanz
anregend						nüchtern
interessant						farblos
abwechslungsreich						gleichbleibend neutral
persönlich						unpersönlich

Optimal verständliche Texte

Nach Langer et al. (1981) lassen sich optimal verständliche Texte wie folgt charakterisieren. Die wichtigste Dimension ist die Einfachheit, da ein komplizierter Text immer schwer zu verstehen ist. Deshalb sollte bei der Einfachheit möglichst ein Wert von +2 erzielt werden. Das gleiche gilt für die Gliederung und Ordnung. Kurze und prägnante Texte sind nicht immer leicht zu verstehen, häufig unterstützen Wiederholungen und ergänzende Bemerkungen das Verstehen. Deshalb empfehlen Langer et al. einen Wert von 0 oder +1 hinsichtlich der Dimension Kürze-Prägnanz. Derselbe Wert sollt auch in der Dimension Anregende Zusätze erzielt werden. Zuviel anregende Zusätze sind mit einer prägnanten Textgestaltung schwer zu vereinbaren. Nach Langer et al. zeichnet sich somit ein optimal verständicher Text durch folgende Beurteilung aus:

Einfachheit +2	Gliederung-Ordnung +2
Kürze-Prägnanz 0 oder +1	Anregende Zusätze 0 oder +1

Beurteilungen von Texten an Hand der Hamburger Verständlichkeitskonzeption

Im folgenden gebe ich ein Beispiel für schwer und leicht verständliche Texte und ihre Beurteilung aus Langer et al. (1981, S. 113 – 114):

Schwer verständlicher Text: Winkelhalbierung
Der Scheitelpunkt des Winkels sei S. Schlage um S einen Kreis mit einem Radius, der etwa halb so groß ist wie die gezeichneten Schenkel des Winkels (natürlich sind die Schenkel unbegrenzt zu denken). Die Schnittpunkte des Kreises mit den Schenkeln des

Winkels nenne A und B.

Schlage um A und B je einen Kreis mit einem Radius, der zweckmäßigerweise ungefähr so groß ist wie der Radius des zuerst gezeichneten Kreises.

Wichtig ist, daß die Kreise um A und b denselben Radius besitzen und daß dieser Radius so groß ist, daß sich diese beiden Kreise in zwei Schnittpunkten U und V schneiden.

Wähle von den beiden Punkten U und V denjenigen, der am weitesten von S entfernt ist, und zeichne durch ihn einen Strahl, dessen Anfangspunkt in S liegt. Dieser Strahl halbiert den Winkel.

Einfachheit -1	Gliederung-Ordnung +1
Kürze-Prägnanz +2	Anregende Zusätze -2

Leicht verständlicher Text: Winkelhalbierung

1. Dieser Winkel soll halbiert werden.
2. Dazu nimm deinen Zirkel und setze die Spitze in den Scheitelpunkt des Winkels.
3. Jetzt schlage einen Kreis um diesen Scheitelpunkt, so daß auf den beiden Schenkeln Schnittpunkte entstehen.
4. Setze die Zirkelspitze in einen dieser Schnittpunkte und schlage um diesen Punkt einen Kreis. Behalte den gleichen Radius im Zirkel.
5. Setze die Zirkelspitze in den 2. Schnittpunkt und schlage einen Kreis.
6. Verbinde die Schnittpunkte dieser beiden Kreise mit dem Scheitelpunkt.
7. Die entstandene Linie ist die Winklehalbierende.

Einfachheit +1	Gliederung-Ordnung +2
Kürze-Prägnanz +2	Anregende Zusätze -2

Fazit zur Hamburger Verständlichkeitskonzeption

Die Hamburger Verständlichkeitskonzeption hat mindestens zwei Vorteile:

- Sie kann mit etwas Übung gut angewendet werden (unbedingt das Programm von Langer et al. genau studieren und das Beurteilen von Texten einüben!).
- Die Beurteilung liefert gleichzeitig auch Hinweise zur Verbesserung

Ein Nachteil der Hamburger Verständlichkeitskonzeption besteht darin, daß sie die Verständlichkeit als reines Textmerkmal begreift. Die Verständlichkeit eines Textes hängt jedoch auch vom Vorwissen des Lesers ab. Wenn man bei der Beurteilung eines Textes auch den Leserkreis im Auge behält (wie sind die Vorkenntnisse), so ist die Hamburger Verständlichkeitskonzeption gut geeignet, die Verständlichkeit von Texten zu verbessern.

Checkliste "Verständlichkeit"

Abschließend stelle ich eine Checkliste mit Fragen zur Textverständlichkeit vor, die meines Erachtens gut geeignet ist, selbst verfaßte Texte kritisch zu prüfen. Sie stammt von Ballstaedt (1991):

1. Hat der Text eine nachvollziehbare, folgerichtige und nicht zu detaillierte Sequenzierung und Gliederung?
2. Wird die Gliederung durch prägnante Überschriften, Strukturmarkierungen und das Inhaltsverzeichnis sichtbar gemacht?
3. Bei langen Texten: Enthält die Zusammenfassung als Vor- und Rückblick die wichtigsten Begriffe und Aussagen in der dargebotenen Reihenfolge?
4. Bei schweren Texten mit unvertrautem Thema: Wird durch einen vorangestellten Vortext an das Wissen der Lernenden angeknüpft und werden diese damit kognitiv vorstrukturiert?
5. Ist die Angabe von Lern- und Lehrzielen sinnvoll oder überflüssig?
6. Wird auf exotische, ungebräuchliche und inhaltsleere

Wörter verzichtet?
7. Sind Fachtermini, Abkürzungen und ungeläufige Wörter definiert und erläutert?
8. Bleiben die Satzkonstruktionen übersichtlich, d.h. werden Umklammerungen, Schachtelsätze und Nominalisierungen vermieden?
9. Sind die inhaltlichen Bezüge eindeutig, d.h. reißt der rote Faden an keiner Stelle ab?
10. Wird die notwendige Redundanz hin und wieder durch einprägsame und komprimierte Formulierungen ergänzt? (vgl. Ballstaedt, 1991, S. 56 bis 57).

Fazit

Die Hamburger Verständlichkeitskonzeption sowie die Checkliste von Ballstaedt geben eine Reihe von Tips zur besseren Gestaltung von Texten. Diese Tips kann man sowohl für das Schreiben von Referaten oder Hausarbeiten an der Universität gebrauchen wie auch für die Gestaltung von Unterrichtsmaterialien.

Ulrich Glowalla

Literatur

Ballstaedt, S.-P. (1991). Lerntexte und Teilnehmerunterlagen (Seminareinheit 2). In. H. Will (Hrsg.), Mit den Augen lernen. Weinheim: Beltz Verlag.

Langer, I., Schulz von Thun, F., & Tausch, R. (1974). Verständlichkeit. München: Ernst Reinhard.

Langer, I., Schulz von Thun, F., & Tausch, R. (1981). Sich verständlich ausdrücken (2. Aufl.). München: Ernst Reinhard.

Seiten-anfang

Digitale Fotografie mit Paint Shop Pro

12 Workshops
von Bernd Held, Andrea Fingberg

Markt + Technik Verlag 2002
ISBN 3-8272-6309-3
€ 19,95 (D)

Themen Dieses Werk stellt den Anspruch, seinen Lesern zu zeigen, was diese mit ihren digital aufgenommenen Fotos anstellen können, bevor die Fotos auf dem Tintenstrahldrucker ausgegeben werden. In insgesamt 12 Workshops werden entsprechend viele Themen behandelt.

Themen Das Buch startet mit einer Einführung in die Arbeitsoberfläche von Paint Shop Pro.

Im zweiten Workshop geht es dann schon zur Sache. Fotos morphen mit Paint Shop Pro. Darunter verstehen die Autoren die Möglichkeit, z. B. Charakterzüge zu verändern, Körperformen anzupassen, Gesichter entfremden usw.

Es folgenden Lektionen, wie Effekte in Fotos einzusetzen sind. Also malerische Kunst-Effekte oder utopische Effekte, ganz nach Lust und Laune des Lesers.

Fotos wollen auch Rahmen haben. Workshops 4 erläutert, wie eigene Rahmen erstellt werden.

Wie kann man Störendes in einem Foto entfernen? Die Antwort gibt Workshops 7.

Auch rote Augen zu eliminieren aus selbst gemachten Bewerbungsfotos: kein Problem! Nachzulesen im Workshop 8.

Es folgen dann die klassische Fotomontage, Darstellung von Fotos im Internet und das Erstellen der eigenen Bildschirmschoner mit Urlaubfotos.

Zum Schluss widmet sich der letzte Workshop der Ordnung im eigenen Fotolabor. Es geht darum, Fotoalben anzulegen bzw. weitere Fotos einzufügen, die Fotoalben auszudrucken oder sie ins Internetformat zu überführen.

Fazit Das Buch ist lebendig aufgebaut, gespickt mit sehr vielen Bildbeispielen, die sowohl den Umgang mit der Software als auch die Technik der Fotonachbereitung anschaulich illustrieren.

Seiten-anfang

Persönliche Firewalls

10 Workshops
von Mick Tobor

Markt + Technik Verlag 2002
ISBN 3-8272-6289-5
€ 19,95 (D)

Dem sicherheitsbewussten Anwender beantwortet dieses Buch die Frage, wie er sich gegen Angriffe aus dem Internet sichern kann.

Firewall aufbauen

Und das geht so: zuerst muss das eigene System optimiert werden (Workshop 1), dann wird ZoneAlarm installiert, ein Programm, dass die Netzadapter des Rechners überwacht (Workshop 2). Alternativ stellt das Werk auch andere Programme vor. Nun müssen Filter konfiguriert, Logbücher gelesen und interpretiert werden (Workshop 5 + 6) und dann kommt der Ernstfall. Ein Angriff auf Ihren Rechner (Workshop 7).

Rundumschutz

Wenn sie selbst im Internet Surfen, stellt ihre eigene IP-Adresse einen ziemlichen Unsicherheitsfaktor dar. Unter anderem kann anhand dieser Adresse ihr Rechner identifiziert werden. Das zu verhindern lernen sie im Workshop 8. Wer denn ganz auf Nummer sicher gehen möchte, dem sei der Rundumschutz für seine Daten empfohlen (Workshop 9). Das letzte Kapitel stellt eine Software vor, in der alle Sicherheitselemente, die in den vorhergehenden Workshops vorgestellt wurden, vereint sind.

Fazit

Wer das Buch durchgearbeitet hat ist fit rund um das Thema Sicherheit im Internet.

Seiten-anfang