

Hinweise für wissenschaftliche Texte, Vorträge usw.

*Dies soll weder ein Buch noch eine systematische Abhandlung zum o.g. Thema sein. Es ist lediglich eine lose und zunächst ungeordnete Zusammenstellung, die besonders auf Erfahrungen und Erlebnissen im Umgang mit Studenten und Dozenten eingeht. Die Themen werden ständig ergänzt. Das aktuelle Datum steht in der Fußzeile. Zu mehreren dieser Aussagen gibt es in der Literatur recht unterschiedliche Auffassungen. Auf sie wird hier kaum eingegangen. Das Material spiegelt meine Auffassung und Erfahrung wider. Daher sollten auch immer die von den Einrichtungen gegebenen Richtlinien beachtet werden. Für jegliche Hinweise, Wünsche usw. bin ich dankbar. Die Formulierungen sind meist noch nicht endgültig. Die Aussagen sind vor allem auf gut zu nutzende Hinweise und weniger auf theoretische Begründungen (sie sind teilweise in [Völ01] enthalten) ausgelegt. **Rot** ausgezeichnete Stellen weisen auf noch durchzuführende Vorhaben hin.*

Inhalt

Silbentrennung	2
Wahl des Artikels für Substantive.....	2
Substantiv - Adjektiv – Verb.....	2
Trennung bei Komposita.....	3
Etymologie	3
Satzlänge, Verständlichkeit, Lesbarkeitsindex.....	3
Definition	5
Ich, man, wir – passiv, aktiv – Silbe „bar“.....	6
Exzerpt – Annotation – Paraphrase.....	6
Danksagung – Selbstständigkeitserklärung.....	9
Thesen und Thesenpapier.....	10
Vortrag, Verteidigung, Diskussion.....	10
Text, Aufzählzeilen, Tabelle und Bild	13
Seminar	15
Tafel, Poster, Folien und Beamer.....	17
Rezension – Gutachten – Laudatio – Nachruf.....	18
Prüfungen.....	21
Klausuren	23
Paradigma, neue Ideen und Gedanken.....	23
Kommentierte Textwiedergabe – Literaturübersicht – Essay	25
Vorläufige Begriffe und Inhalte	25
Literatur.....	26

Silbentrennung

Die Silbentrennung ist bei Word leider tief im Menü versteckt. Das führt dazu, dass häufig Arbeiten ohne Silbentrennung gedruckt werden. Wenn dann auch noch Blocksatz benutzt wird, entsteht ein sehr unschönes Layout. Prinzipiell sind drei Varianten möglich:

- **Rein manuell** ist die Trennung an jeder notwendigen Stelle mit >Strg< + >-< möglich. Dies kann recht aufwändig sein.
- **Vollständig automatisch** erfolgt sie mit >Extras - Sprache - Silbentrennung<. Es muss dann >Automatische Silbentrennung< angekreuzt werden. Dieser Fall ist nicht zu empfehlen, weil dann auch schlecht leserliche Texte entstehen, bei denen z.B. rechts am Ende nur zwei oder gar einzelne Buchstaben stehen bleiben. Außerdem entstehen beim Editieren immer neue, zusätzlich eingefügte Trennungsvarianten mit „-“.
- **Halbautomatisch** erfolgt die Trennung ohne das o.g. Ankreuzen. Sie muss dann manuell gestartet werden. Word liefert dabei für lange Wörter mehrere Vorschläge, von denen mit dem Cursor die bestmögliche Variante ausgewählt werden kann. Es kann auch eine einzelne Silbentrennung abgelehnt werden. Ferner ist es möglich, die Silbentrennung dort durchzuführen, wo Word keinen Vorschlag unterbereitet. Diese Variante ist durch ihre Variabilität besonders vorteilhaft.

Beim nachträglichen Editieren entstehen oft zusätzliche „-“ im Text. Sie sollten manuell gelöscht werden. Generell lassen sich alle „-“ auch mit >Bearbeiten - Ersetzen< entfernen. Es ist nur „^“ + „-“ einzugeben und bei >Ersetzen< nichts. Damit alles sichtbar ist, muss das Zeichen „¶“ in der Symbolleiste von Word aktiviert sein (eventuell anklicken).

Wahl des Artikels für Substantive

Die Wahl des Artikels sollte genau überlegt werden. U.a. ist der bestimmte, unbestimmte und kein Artikel zu unterscheiden. Hierzu Beispiele:

- **Der** (Mensch) ist dann richtig, wenn die Gesamtheit der Menschen, also etwa die Menschheit oder das Menschsein gemeint ist.
- **Ein** (Mensch) ist geeignet, um sich auf einen aus der Menge der Menschen zu beziehen.
- **Ohne Artikel** ist relativ unbestimmt. Es sind mehrere aber nicht alle (eventuell viele) Menschen gemeint, z.B. „Menschen sind so“.
- **Dieser** (Mensch) ist rückbezüglich und verweist auf einen vorher erklärten oder eingeführten Menschen.
- **Alle** (Menschen) und **Kein** (Mensch) sind meist schwierig zu begründende All-Aussagen, die schnell zu Widersprüchen führen können und daher mit Vorsicht zu benutzen sind. Meist ist **viele, einige, wenige** (Menschen) besser.

Substantiv - Adjektiv – Verb

In wissenschaftlichen Arbeiten werden Substantive (Hauptwort) bevorzugt. Sie sind aber oft nur scheinbar wissenschaftlich. Eventuell ist es günstig, mittels eines Synonymwörterbuches nach besseren Begriffen zu suchen. Ferner sind Konsequenzen bezüglich der Präzision der mit ihnen erfolgenden Aussagen zu beachten. Sofern die Bedeutung des Substantivs nicht umgangssprachlich gemeint ist oder allgemeinverständlich vorausgesetzt werden kann, sollten das benutzte Substantiv immer möglichst genau definiert werden. In vielen Fällen ist jedoch eine so hohe Präzision nicht erforderlich oder erwünscht. Sie kann sogar falsch sein. Für eine weniger präzise Aussage kann dann statt des Substantivs auch ein Adjektiv (Eigenschaftswort) oder Verb (Tätigkeitswort) benutzt werden. Dabei nimmt die Präzision in der Reihenfolge Substantiv, Adjektiv, Verb ab. Hierzu Beispiele:

Bilderzeugung – bilderzeugende Technik – ein Bild erzeugen

Lautstärkeerhöhung – erhöhte Lautstärke – Lautstärke wird erhöht

Wortmehrdeutigkeit – mehrdeutiges Wort – das Wort ist mehrdeutig – das Wort lässt sich mehrfach deuten

Im letzten Beispiel ist Wortmehrdeutigkeit sogar durch kurze Sätze ersetzt. Solche Änderungen sind vor allem bei Komposita möglich, die einen Vorgang oder Ablauf beschreiben. Bei anderen Komposita sind zuweilen nur Adjektive möglich, z.B. „Pflanzenfett – pflanzliches Fett“. In jedem Fall ist jedoch darauf zu achten, dass sich mit der Begriffsschärfe auch der Inhalt der Aussage (etwas) ändern kann, extrem z.B. „Hundelauf, laufender Hund, der Hund läuft oder gar fälschlich: läufiger Hund. Hinzu kommt, dass oft Verben statt Substantive einen Satz vereinfachen. Hier ein typisches Beispiel aus [Rec02] „Eine wichtige Unterscheidung im Bereich der Kanalcodierungsmethoden ist zwischen Blockcodes und Faltungscodes zu treffen“ → „Bei der Kanalcodierung unterscheidet man Blockcodes und Faltungscodes.“ Ich fände noch besser „Bei der Kanalcodierung werden Block- und Faltungscodes unterschieden.“ Weiter ist es bei langen Komposita möglich, sie mit dem Genetiv zu zerlegen: Kanalcodierung → Codierung des Kanals. Auch die Silbentrennung von Komposita ist zu beachten (siehe dort). Ferner sind Hilfs- und Universalverben, wie ist, sein, haben, machen, tun usw. möglichst durch konkrete Verben zu ersetzen.

Bei **Adjektiven** besteht die Gefahr, dass zu viele benutzt werden oder gar nur zu Ausschmückungen dienen. Daher wird teilweise in der Literatur empfohlen, sie weitgehend zu vermeiden vgl. [Rec02]. Das ist vor allem dann begründet, wenn politische, überflüssige oder phrasenhafte Eigenschaftswörter benutzt werden. In der Politik z.B. tiefgreifende Veränderungen, umfassender Gedankenaustausch, schöpferische Atmosphäre, weitreichender Beschluss, eindrucksvolles Bekenntnis, dynamisches Wachstum, eingehende Beratung oder konstanter Zeitfaktor. Überflüssig sind u.a. runder Kreis, leckere Spezialitäten, lautes Geschrei, schwere Verwüstungen und außerparlamentarisches Gewissen. Beispiele für typische Phrasen sind freundliches Angebot, brennende Fragen, unliebsame Störung, unausbleibliche Folge, völlige Übereinstimmung, felsenfester Glaube, nackte Wahrheit und goldene Mitte.

Trennung bei Komposita

Im Deutschen werden viele Komposita (Zusammengesetzte Wörter) benutzt. In der Lautsprache bereitet dies keine Probleme. Jedoch in der geschriebenen Version können sich leicht Leseprobleme einstellen. Sie lassen sich durch den Bindestrich vermeiden. Hierzu einige Beispiele mit der möglichen falschen Lesart: Mausersatz → Maus-Ersatz (~~Mausersatz~~), Bromidionen → Bromid-Ionen (~~Brom-Idionen~~), Kompensationstemperatur → Kompensations-Temperatur (~~Kompensation-Stemperatur~~); Anwendungschancen → Anwendungs-Chancen (~~Anwendung-Schancen~~). Die vorgeschlagene Schreibweise entspricht zwar nicht immer der Rechtschreibung, sollte aber dennoch benutzt werden. Es gibt leider keine brauchbare Regel dafür, wann der Bindestrich sinnvoll ist. Betroffen sind hauptsächlich Teilwörter, die auf e, s, n und r enden. Es sollten jedoch zumindest längere Komposita auf mögliches Falsch-Lesen (~~Fal-Schlesen~~ oder ~~Fals-Chlesen~~) überprüft werden (vgl.: Subjektiv – Adjektiv – Verb).

Etymologie

(griechisch *étymos* wahrhaft, wirklich, griechisch *lógos* Rede, Wort; Vernunft; Überlegung; philosophischer Lehrsatz; griechisch *légein* (auf-, er) zählen; reden, sprechen und daraus *etymología* etwa Untersuchung des wahren (ursprünglichen) Sinnes eines Wortes.) Für Fremdwörter ist es bei der ersten Benutzung sinnvoll, die Herkunft anzugeben. Bewährt hat sich dabei eine in Klammern eingefügte kurze Form mit unterschiedlichem Schriftfont (der Arial-Font muss dabei um einen Punkt kleiner gewählt werden), s.o. und z.B.:

Theorie (griechisch *theoria* schlicht, anschauen, betrachten, ursprünglich die Delegation, die im alten Griechenland zu den Olympischen Spielen gesandt wurde).

Zuweilen kann es auch sinnvoll sein, die Erklärung als Fußnote zu ergänzen (s. bei Literatur).

Satzlänge, Verständlichkeit, Lesbarkeitsindex

Ein Satz soll nur einen Gedanken, eine Aussage ausdrücken. Zu lange Sätze sind, insbesondere dann, wenn mehrere Gedanken in einen Satz gepresst werden, unübersichtlich und damit schwer erfassbar. Zu kurze Sätze wirken meist unschön. Zuweilen zerhacken sie einen Gedanken und verteilen ihn auf mehrere Sätze. So entstehen Gedankentrümmer, die der Leser wieder mühevoll zusammensetzen muss. In der Wissenschaft beginnt man oft mit einer Aussage in einem zunächst einfachen Satz. Dann wird deutlich, dass so die Aussage zu absolut und damit teilweise falsch ist. Deshalb werden Adjektive, Nebensätze, Ergänzungen usw. zur Präzisierung und Erklärung eingefügt. So wird der Satz immer länger, bis er von Lesern nicht mehr unmittelbar erfasst werden kann. Er überschreitet die Grenze des Arbeitsgedächtnisses von maximal etwa **5 Sekunden**. Ein absichtlich schlechtes Beispiel hierzu stammt von W. SCHNEIDER (Deutsch für Profis; Hamburg 1991 S. 96):

„Denken Sie, wie tragisch der Krieger, der die Botschaft, die den Sieg, den die Athener bei Marathon, obwohl sie in der Minderheit waren, nach Athen, das in großer Sorge, ob es die Perser nicht zerstören würden, schwebte, erfochten hatten, verkündete, brachte, starb.“

Das größte Problem ist dabei, die im Deutschen übliche verbale Klammer. Hier u.a.: *„wie tragisch der Krieger ... starb“* und *„der die Botschaft ... brachte“* usw. Sie hat zwei Ursachen: trennbaren Vorsilben (wie an-kommen und „auf-machen) und zusammengesetzten Zeiten (wie Ich habe ... geholfen).

Ein guter Literat kann jedoch die 5 Sekunden durchaus überschreiten, indem er den Satz gut strukturiert. Ein Beispiel hierfür ist der 4. Satz in HEINRICH KLEISTS „Michael Kohlhaas“:

„Er ritt einst, mit einer Koppel junger Pferde, wohlgenährt alle und glänzend, ins Ausland und überschlug eben, wie er den Gewinnst, den er auf den Märkten damit zu machen hoffte, anlegen wollte - teils nach Art guter Wirte auf neuen Gewinnst, teils aber auch auf den Genuß der Gegenwart -, als er an die Elbe kam und bei einer stattlichen Ritterburg, auf sächsischem Gebiete, einen Schlagbaum traf, den er sonst auf diesem Wege nicht gefunden hatte.“

Der überhaupt längste Satz der Literatur stammt wahrscheinlich von VICTOR HUGO und steht mit 823 Wörtern in „Les Misérables“. In der wissenschaftlichen Literatur sind derartig komplexe Sätze nicht angebracht. Ohnehin

besitzen die meisten Menschen – auch Studenten – keine ausreichenden künstlerischen Fertigkeiten. Um dennoch gut lesbare Texte zu schreiben, hat sich *lautes Lesen* gut bewährt. Wenn *innerhalb eines Satzes Luft geholt werden* muss, dann ist der Satz zu lang, und es sollten mehrere Sätze daraus geformt werden. Es gibt auch numerische Empfehlungen [Rec02]. Sie sind jedoch mit Vorsicht zu verwenden, denn letztlich kommt es auf die Verständlichkeit an:

Obergrenze der optimalen Verständlichkeit laut dpa	9 Wörter
Empfehlung der Duden Stilbibel	10 - 15 Wörter
Obergrenze der Leichtverständlichkeit nach Reiners	18 Wörter
Obergrenze des Erwünschten bei dpa	20 Wörter
Obergrenze des Erlaubten bei dpa	30 Wörter
Durchschnitt im „Dr. Faustus“ von Thomas Mann	31 Wörter

Mit dieser Aufzählung ist auch das dazugehörige Problem der *Verständlichkeit* und des *Lesbarkeitsindex* genannt. Hierzu gibt es eine Vielzahl von Untersuchungen, die z.B. in [Völ01] ab S. 453 und in mehreren URL im Internet ausführlicher behandelt sind. Vielfach werden dabei neben den o.g. Wörtern je Satz W auch die Silben je Wort S gezählt und über einen Text gemittelt. Dann gilt z.B. für den Lesbarkeitsindex L in % die Formel

$$L = 230 - 0,96 \cdot (W + 0,78 \cdot S).$$

Ein Nomogramm hierzu zeigt **Bild 1a**. Neben diesem recht lange bekannten Lesbarkeitsindex sind inzwischen viele andere Berechnungsmethoden entstanden. Dabei werden z.T. auch weitere Kriterien, wie Satzaufbau und Interpunktion einbezogen. Einige Beispiel zeigt Bild 1b, wobei das Handbuch einer frühen Version von Word als Beispiel genutzt wurde (Details u.a. in [Völ01], [Mer95], [Lis78]). Einige mathematische Fachzeitschriften prüfen mit diesen Methoden, die Lesbarkeit der Manuskripte und verlangen dann vom Autor Änderungen. Für Haus-, Magister-, Diplomarbeiten usw. genügt eine einfache Überprüfung mit dem o.g. Lesbarkeitsindex. Für die Überprüfung gibt es einfache, nicht immer preiswerte, meist englische Programme. Z.B.: Hermetic Word Frequency Counter, Floskelscanner, Wordanalyzer oder Textmentor. Kurze Texte können unter <http://www.leichtlesbar.ch/html/> online getestet werden (Stand 3.4.08).

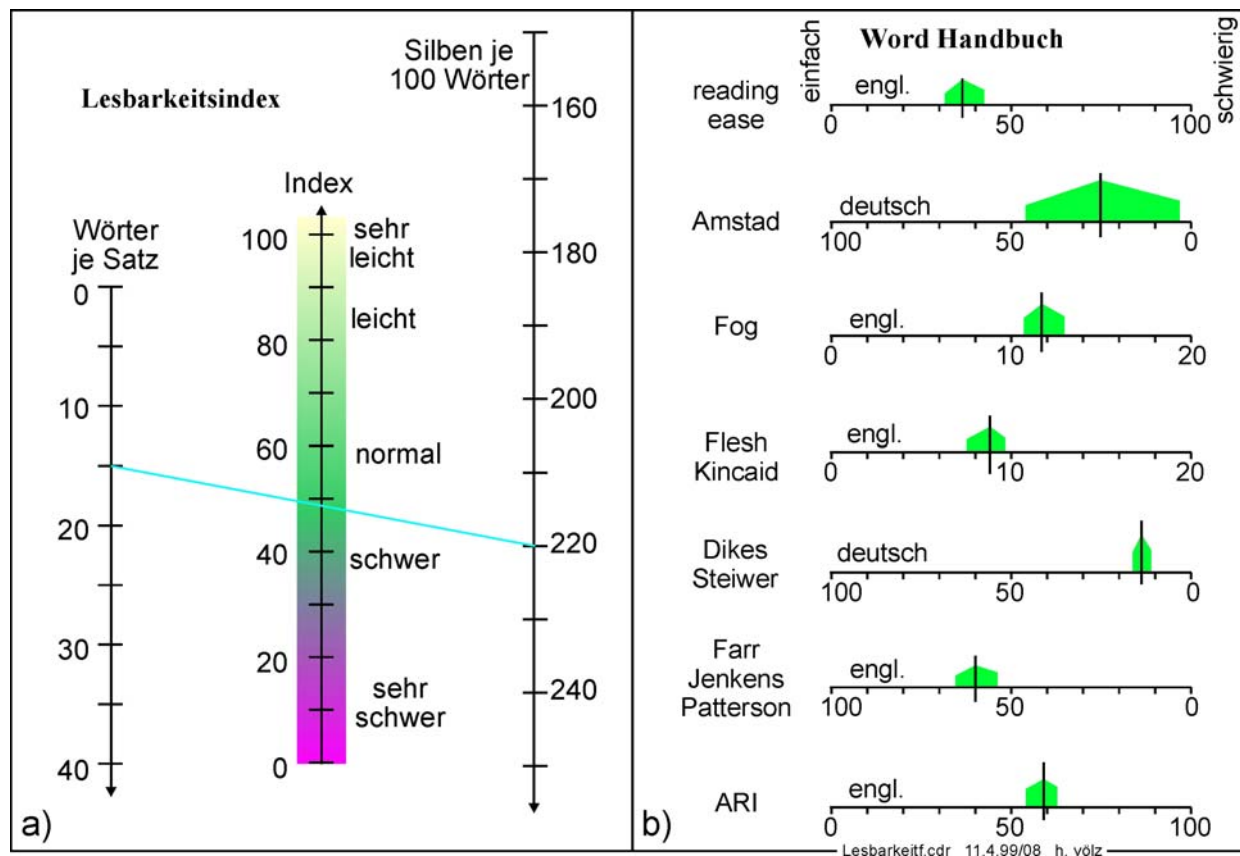


Bild 1. Nomogramm (a) und Beispiele für die Lesbarkeit von Texten (b); [Völ01], [Leh94].

Definition

(Griechisch *finis*, lateinisch *definitio* Grenze, lateinisch *definire* abgrenzen). In fast jeder wissenschaftlichen Arbeit müssen neue oder nicht allgemein bekannte Begriffe verwendet oder eingeführt werden. Sie sollten dann möglichst gut definiert werden. Vielfach genügt dies für die verwendeten Schlüsselbegriffe. Eventuell kann dazu auch ein *Glossar* am Ende oder Anfang der Arbeit genutzt werden. Es besitzt eine beachtliche Ähnlichkeit mit einem *Fachlexikon*, und kann zusätzlich die eigene Arbeit erleichtern. Ohnehin sollten für die Definitionen möglichst mehrere Fachlexika, etymologische und fremdsprachliche Wörterbücher herangezogen werden. Eine Definition unterscheidet sich deutlich von einer *Erklärung*, die vorwiegend Zusammenhänge mit weiteren Begriffen aufzeigt. Definieren legt dagegen die Verwendung und Bedeutung des Wortes in der Arbeit fest, wobei teilweise auch Beispiele zum Belegen oder Erklären benutzt werden. Das Vorgehen bei der Definition gehört zur Wissenschaft von der Wissenschaft bzw. Wissenschaftstheorie. In entsprechenden Büchern, z.B. [Sei92] existiert ein Text von vielen Seiten mit etwa zehn Varianten. In der Praxis genügen jedoch einfache Verfahren. Davon werden hier ausführlicher die zwei wichtigsten behandelt. Formal werden bei einer Definition drei Teile unterschieden:

- **Definiendum** als der Begriff, der definiert werden soll. Es braucht nicht unbedingt aus einem Wort zu bestehen. Dann liegt wie beim Begriff „größter gemeinsamer Teiler“ eine **Kontextdefinition** vor. Bei einem einzigen Wort – s.u. „Birke“ – wird von **Explizitdefinition** gesprochen.
- **Definienz** als der Inhalt des zu Definierenden, u.a. seine Merkmale und Eigenschaften.
- **Identitäts- oder Äquivalenzaussage**, u.a. mittels: $\xrightarrow{\text{def}}$, =, ist, hat, nennt man.

Das Definiendum darf **nur einmal** definiert werden. Es darf nicht im Definienz und vorangehenden oder untergeordneten Definitionen vorkommen. Im Definienz dürfen **nur** voraussetzungsfreie Grundbegriffe, wie bereits Definiertes und logische Zeichen vorkommen, wie: \wedge , \vee , \neg , wenn - dann, alle, es gibt ein; außerdem noch Hilfszeichen und Klammern. Oft sind Definitionen **hierarchisch** aufgebaut. Daher kann es zum Definiendum bereits übergeordnete, umfassendere Begriffe geben. Ferner lassen sich nach einer Definition auch untergeordnete Begriffe definieren. Nach einer Definition könnte es später noch nützlich sein, die Begriffe weiter zu präzisieren. Wichtige Definitionen sind:

Die **Realdefinition** betrifft das Wesen der bezeichneten Sache. Sie wurde schon von ARISTOTELES benutzt. Dabei wird von einer nächsthöheren Gattung (genus proximum) – dem Allgemeinbekannten oder dem bereits hierarchisch übergeordneten und definierten Begriff – ausgegangen. Ihm werden artbildende Unterschiede (differentia specifica) hinzugefügt, die entweder bereits definiert sind oder als allgemein bekannt vorausgesetzt werden. Ein Beispiel ist:

Birke	soll definiert werden
ist ein Baum	übergeordnet, allgemein bekannt vorausgesetzt
mit Blättern und weißer Rinde	artbildende Unterschiede, allgemein bekannt vorausgesetzt

Ergänzend könnte gelten „Ein Baum *ist* eine Pflanze mit Holz und Stamm“ (achsengerecht im Gegensatz zum Strauch) und „Blätter *sind* Organe von Pflanzen, die vor allem Sonnenlicht in nutzbare Energie umwandeln“ (Chlorophyll). Die Realdefinition ist die beste aller Definitionen. Dennoch zeigen bereits die Beispiele die Schwierigkeiten der Hierarchie. Vor allem gibt es aber dann Probleme, wenn kein übergeordneter Begriff existiert. Beispiele hierfür sind Stoff, Energie, Information, Gott usw. (vergleiche [Völ01] und [Völ07]).

Die **Nominaldefinition** legt auf einfache Weise die konkrete Bedeutung eines Wortes fest, z. B.: „Ein Dreieck hat drei Seiten“, „die Primzahl ist eine Zahl, die nur durch 1 und sich selbst dividierbar ist“. Bei dieser Definition besteht die Gefahr der Tautologie, z.B. „Ein Kreis ist rund“. Sie sollte daher mit großer Vorsicht benutzt werden.

Die **kombinatorische** Definition, zählt möglichst viele, wesentliche Eigenschaften auf: z.B. „Ein Haus hat Dach, Fenster, Türen, Räume, Treppen ...“. Das Problem besteht darin, dass es nicht entscheidbar ist, wann eine hinreichende Vollständigkeit der Eigenschaften vorliegt. Dennoch ist dies die zweitwichtigste Definition. Sie sollte möglichst dann benutzt werden, wenn eine Realdefinition nicht möglich ist.

Alle weiteren Definitionen sollten nur ausnahmsweise benutzt werden: Die **analytische** und **synthetische** Definitionen erfolgen durch Zergliederung bzw. Konstruktion des Begriffes. Die **genetische** bzw. **kausale Definition** gibt den Ursprung, die Ursache an, weil Eine recht spezielle und neue Definition ist der **fuzzi Set**, der 1965 von LOTFI A. ZADEH eingeführt wurde und Wahrscheinlichkeiten berücksichtigt. Er führt unscharfe Begriffe ein, z.B. hoher Druck; verkehrsgünstige Lage, hohe Wohnqualität, schöne Frau, attraktiver Mann. 1975 schlug hierfür ZADEH eine linguistische Variable vor, bei der ein Begriff durch andere Wörter der Umgangs- und Wissenschaftssprache umschrieben wird. Ein attraktiver Mann könnte dann durch „hinreichende Werte“ von groß, normalgewichtig, charmant, potent, gutsituiert usw. mittelbar definiert werden. Dabei kann ein geringer Wert einzelner Werte durch andere ausgeglichen werden.

Ich, man, wir – passiv, aktiv – Silbe „bar“

Wissenschaftliche Texte (und Vorträge) sollen objektiv und korrekt sein. Daraus folgen Schwierigkeiten mit persönlichen Fürwörtern, wie >ich< und >wir<, aber auch teilweise >man<. Sie sollten daher weitgehend vermieden werden. Notwendig sind sie jedoch dann, wenn der Autor eine bestimmte Meinung vertritt, eine Position bezieht, eine Behauptung aufstellt, eine individuelle Lösung vorstellt oder etwas Bestimmtes getan hat. In solchen Fällen muss gerade wegen der Objektivität der persönliche Bezug hinreichend deutlich werden. In englischsprachigen wissenschaftlichen Texten ist die *wir*-Form üblich. Im Deutschen ist sie wegen des „Pluralis majestatis“ (der König sagte immer „wir“) unbeliebt und wird häufig mit einer Selbstgefälligkeit oder einem Machtanspruch des Autors gleichgesetzt. Die Absicht, wir als Pluralis modestiae zu benutzen, bei dem der Autor hinter der Sache zurücktreten will, ist wenig nachvollziehbar. Besser einzusehen ist schon die dritte Variante, bei welcher der Autor den Leser einzubeziehen versucht, z.B. „Wir erkennen nun, dass ...“. Doch alle drei sind nicht zu empfehlen. Aus ähnlichen Gründen ist auch die *ich*-Form unerwünscht: Ein „guter“ Wissenschaftler soll und kann bescheiden hinter seine (objektiven) Leistungen zurücktreten! Daher wird vielfach formuliert: „Der *Autor* (Verfasser) ist der Meinung, dass ...“, oder „Wie der *Leser* leicht nachvollziehen kann ...“. Beide Formen sind unschön, umständlich und schwer lesbar. Sie sollten so wenig, wie möglich benutzt werden (s.u.). Bei betont *individuellen* Auffassungen, Versuchen usw. halte *ich* dagegen die *ich*-Form für geeignet: „ich meine, ich verrete, ich wende mich gegen, ich verurteile“ usw. sind durchaus angebracht. Im Vorwort und bei der Einleitung ist sie sogar vorteilhaft bis notwendig. Bei mehreren Autoren ist sie dann durch die *wir*-Form zu ersetzen. Ein anderer Ausweg, den u.a. [Rec02] bevorzugt, ist die *man*-Form. Immer unglücklich ist es, die *ich*- bzw. *wir*- oder *man*-Form im Futur zu gebrauchen: „Ich werde nun ...“. Das hat einfach objektiv zu geschehen. Persönliche Bezüge gelten fast ausschließlich für die Vergangenheit und Gegenwart! Für *ich*, *wir* und *man* sind auch aktive oder passive Beschreibungen sowie die Bildung von Adjektiven mit der Vorsilbe >bar< möglich, z.B.:

Ich erhitze das Material auf 150 °C, dann ...
Man erhitzt das Material auf 150 °C, dann ...
Das Material wird auf 150 °C erhitzt, dann ... (aktiv)
Es wird das Material auf 150 °C erhitzt. Dann ... (passiv)
Das auf 150 °C erhitzte Material ... (passiv mit Adjektiv)
Das Material ist auf 150 °C erhitzbar, dann ... (bar)

Die *aktive Form* ist am besten verständlich, da so der Inhalt besonders leicht gedanklich nachzuvollziehen ist. Ferner spricht dafür, dass von den finiten Verben ca. 93 % die aktive Form besitzen. Im obigen Beispiel entsteht durch den sich anschließenden Nebensatz sogar eine gute Satzstruktur. Die passive Form gilt vielfach als objektiver, denn hier tritt der Autor betont in den Hintergrund. Weiter ergibt die vorgestellte erste passive Form vorteilhaft einen einfachen Aussagesatz. Dennoch ist sie schwieriger gedanklich nachvollziehbar. Die passive Form mit dem Adjektiv >erhitzte< führt sogar zu einem längeren, unstrukturierten Satz. Weitere, unschöne passive Beispiele sind „wie allgemein bekannt“, „der Auffassung muss widersprochen werden“ oder „die neuere Forschung widerspricht“. Insgesamt sollten daher möglichst viele passive Aussagen in aktive umgeformt werden.

Die *Konstruktion mit >bar<* ist meist unschön. Dennoch werden derartige Adjektive in der wissenschaftlichen Literatur sehr viel benutzt. Zuweilen werden solche Wörter sogar ähnlich wie Komposita neu gebildet. Dann bedürften sie eigentlich einer Definition. Zumindest sollte eine Erklärung durch einen Satz in aktiver Form erfolgen. Doch meist wird einfach eine Sprachkompetenz (Sprachgefühl) vorausgesetzt. Dies ist z.B. noch bei essbar, verfügbar und greifbar gegeben. Doch bei rufbar, sitzbar oder stinkbar ist eine Interpretation schwierig. Da in all diesen Fällen ein Verb in ein Adjektiv umgeformt wird ist auch >Substantiv - Adjektiv - Verb< zu beachten. Das Adjektiv mit >bar< ist also präziser als das Verb. Dies könnte ein Grund für die häufige Verwendung sein und sollte ebenfalls bei der Benutzung beachtet werden. Insgesamt sollte der Umgang mit der Vorsilbe >bar< möglichst eingeschränkt erfolgen. Gehört auch barbarisch zu bar? ;-).

Exzerpt – Annotation – Paraphrase.

Annotation: *lateinisch annotatio* Aufzeichnung; Vermerk; *lateinisch notatio* Bezeichnung, Beschreibung. In Bibliotheken wird sie hauptsächlich für Untertitel, kurze Ergänzungen zum Literaturverzeichnis oder allgemein für kurze, hilfreiche Ergänzungen benutzt. Sie soll den Lesern eine Orientierung geben.

Exzerpt: *lateinisch excerpere* herauspflücken, *ex* (her)aus und *carpere* pflücken. In diesem Zusammenhang etwa Auszüge zu gelesener Literatur anfertigen, um sie später nutzen zu können.

Paraphrase: griechisch *pará* bei, dabei, neben, daneben, entlang, von ... her, ähnlich, in der Nähe von, im Verlauf von, *griechisch phrásis* das Sprechen, Ausdruck, *phrássein* anzeigen; sagen, aussprechen. Mit eigenen Worten den wesentlichen Inhalt sinngemäß aufschreiben und die Literaturquelle hinzufügen.

Beim wissenschaftlichen Arbeiten muss viel Fachliteratur gelesen werden. Doch das menschliche Gedächtnis ist nicht fähig, entsprechend viele Details zu speichern. Um dennoch für Ausarbeitungen, Hausarbeiten, Publikationen usw. zuverlässig und schnell auf Details zurückgreifen zu können, sollten etwa möglichst zeitgleich mit dem Lesen

Exzerpte angefertigt werden. Das gilt sogar für jedes Lesen von Fachliteratur und zwar auch dann, wenn noch nicht sicher ist, ob der entsprechende Inhalt jemals für eine Ausarbeitung usw. benutzt werden wird. Das Exzerpieren trainiert zusätzlich das Gedächtnis und zwingt zur kritischen Auseinandersetzung mit dem Inhalt des Originals. Auf diese Weise werden Zeit und Aufwand des Exzerpts doppelt genutzt. Besonders wichtig sind Exzerpte dann, wenn man den Text nicht besitzt, seine Anschaffung zu teuer oder unmöglich ist bzw. wenn die Bibliothek Kopieren untersagt. Bei Exzerpten ist vorwiegend mit eigenen Worten der wesentliche und relevante Inhalt aufzuschreiben. Dabei sollten auch persönliche Bemerkungen, jedoch eindeutig gekennzeichnet, eingefügt werden. Selbst wörtliche Textteile können für spätere Zitate (siehe dort) ergänzt werden. Exzerpte nehmen immer Bezug auf das bereits vorhandene Wissen des Exzerpierenden und sind daher meist sehr individuell bis subjektiv. Folglich gibt es kein „richtiges“ Exzerpt. Sehr selten wird es daher weder veröffentlicht noch anderen zugänglich gemacht. Dann wäre nämlich auch das Urheberrecht zu berücksichtigen und das Exzerpt könnte als Plagiat eingestuft werden. Die Länge eines Exzerpts hängt meist kaum von der Länge des Originals ab. Sie wird vielmehr dadurch bestimmt, was neu ist, sowie was später belegt, widerlegt oder diskutiert werden soll. Ein Exzerpt ist dennoch meist deutlich länger als eine Zusammenfassung oder Annotation. Zur späteren Nutzung muss jeder Teil des Exzerpts einen genauen Literaturverweis (Literaturangabe) mit Seitenzahl enthalten. Bei langen und vielen Exzerpten kann es nützlich sein, bestimmte Stichworte zum schnellen Wiederfinden hervorzuheben oder extra einzufügen.

Früher wurden Exzerpte auf einzelne Karteikarten geschrieben. Für ein Thema wurden dann die relevanten ausgewählt und geordnet. Das ermöglicht ein recht zügiges Arbeiten. Heute werden die Exzerpte im Computer gespeichert und sind daher ohne neues Eintippen direkt zu übernehmen. Außerdem bieten Datenbanken eine ähnliche Variante wie Karteikarten. Bei mir haben sie sich jedoch nicht sonderlich bewährt. Es ist auch kaum sinnvoll, für jedes Exzerpt einen eigenen Eintrag oder eine Datei anzulegen. Bewährt hat sich, die Exzerpte für einzelne Gebiete in einer Datei zusammenzufassen. Bei umfangreichem Exzerpieren können dann schnell sehr große Dateien entstehen. Es ist aber sinnvoll, sie auf rund ein MByte zu begrenzen. Dann kann es notwendig sein, Exzerpte zusätzlich für einzelne Zeiträume anzulegen. Ein Auszug aus meinen Exzerpt-Dateien ist im Folgenden nach Datei-Name, -Datum und -Größe in zeitlicher Reihenfolge aufgelistet. Für mein Hauptarbeitsgebiet Speicher sind unten die Exzerpte bis zu den Jahren 2000, 2003 und 2005 aufgelistet. Die untere Speicher-Datei gilt bis zum Auszugsdatum vom 24.3.08. Sobald sie etwa ein MByte überschreitet, wird sie mit Jahreszahl umbenannt und zusätzlich eine neue Speicher-Datei angelegt. Ähnliches gilt für die Dateien zu Technik, (allgemeine) Sammlung, Rundfunksendungen (alt ist Rundfunk 2000) und Buchauszügen (alt ist Lange Buchauszüge). Die Datei „Wissenschaftssammlung“ betrifft diese Ausarbeitung.

Alte Daten	01.09.2001	786.944
Humor	10.10.2002	572.416
Rundfunk 2000	02.12.2002	1.414.656
Lange Buchauszüge	20.12.2002	1.087.488
Technik 2000	20.12.2002	544.256
Technik 2002	20.12.2002	365.056
Technik 2003	08.02.2004	879.104
Fotosammlung	15.08.2004	3.653.632
Grenzen	10.11.2004	189.440
Alte Texte	25.11.2004	3.367.936
Sammlung 2000	25.02.2005	1.592.320
Speicher 2000	27.08.2005	1.042.944
Speicher_2_Sammlung	17.10.2005	4.316.672
Speicher 2003	26.02.2006	1.721.856
Technik 2005	29.08.2006	673.280
Speicher 2005	30.08.2006	3.167.232
Sammlung 2003	09.12.2007	1.390.592
Rundfunksendungen	14.01.2008	463.360
Sammlung 2005	11.02.2008	882.176
Speicher 2007	11.02.2008	759.296
Zeitsammlung	02.03.2008	651.264
Aus Büchern	04.03.2008	708.096
Sammlung	17.03.2008	659.456
Zufallsammlung	18.03.2008	784.384
Technik	22.03.2008	418.304
Speicher	24.03.2008	173.568
Wissenschaftssammlung	24.03.2008	449.024

Zum Exzerpieren benutze ich drei Methoden: Manuelles Eintippen, zeilenweises Scannen mit einem Scanstift gemäß **Bild 2** oder Einscannen mit einem Flachbettscanner. Das manuelle Schreiben ist recht aufwändig, führt aber

zu individuellen Texten, Annotationen, Paraphrasen usw. Es ist ohnehin für Kommentare, Bemerkungen, Literaturverweise, Seitenzahlen usw. notwendig. Mit dem dazugehörigen OCR-Programm ermöglicht der Scanstift, kurze Texte wortgetreu und schnell zu erfassen. So liefert er auch kurze Zitate. Der Flachbettscanner erfasst – ebenfalls per OCR - ganze Seiten. Diese Texte werden anschließend von mir nachbearbeitet, teilweise gelöscht und kommentiert. So sind auch längere Zitate möglich.



Bild 2. Beispiel eines Scan-Stiftes. Mit ihm werden Texte zeilenweise eingelesen. Dazu wird die linke Spitze an den Beginn der Textzeilen gelegt. Dabei schaltet sich eine LED zur Beleuchtung ein. Anschließend wird der Stift möglichst gleichmäßig über die Zeile gezogen. Automatisch werden außerdem einzelne Zeilen richtig aneinandergesetzt. Mit der schwarzen Taste kann ein Zeilenvorschub eingefügt werden.

Bei eigenen Büchern, Zeitschriften, Sonderdrucken usw. mache ich beim Lesen eine Auszeichnung: sie ermöglichen es mir später, schnell bestimmte Stellen wiederzufinden und eventuell einzuscannen. Die Auszeichnung erfolgt ausschließlich mit einem gelben Textmarker (s. **Bild 3**). Das hat den Vorteil, dass sie beim Scannen nicht stört.

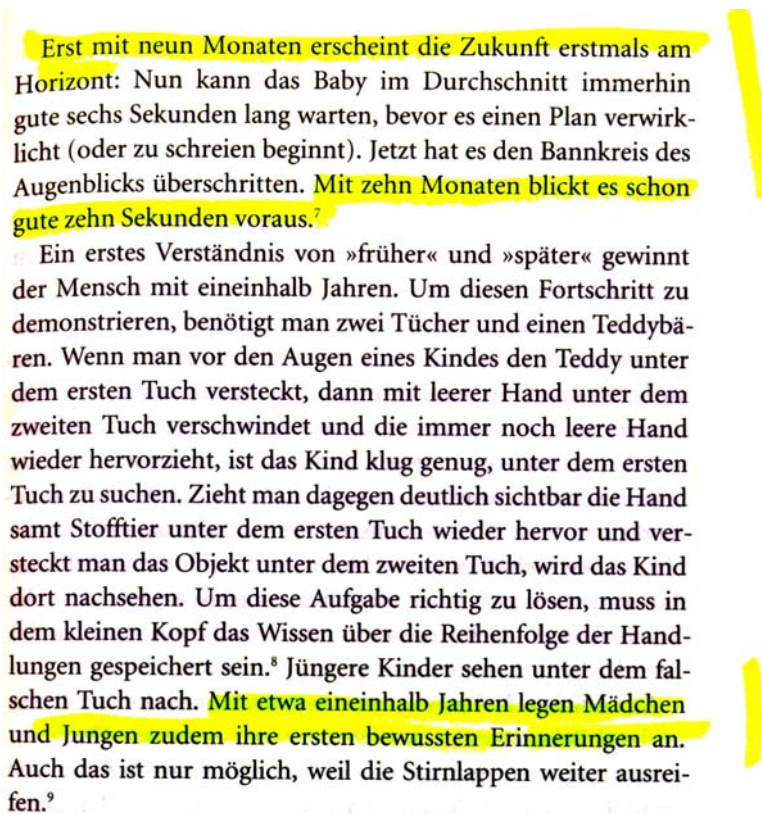


Bild 3. Auszeichnung eines Textes mit einem gelben Textmarker. Er ist gut sichtbar, stört aber nicht beim Scannen. Der Text stammt aus [Kle06] S. 151.

Bei so umfangreichen Exzerpten ist es recht schwierig, die gewünschten Textstellen zu finden. Bei mir hat sich das Indexsystem der Freeware >Copernic Desktop Search< hervorragend bewährt. Unter Extras wird festgelegt welche Dateien indiziert werden sollen. Die Indizierung erfolgt relativ schnell und kann automatisch oder besser individuell gestartet werden, benötigt dann weniger Rechner-Ressourcen. Es können allerdings recht große Indexdateien entstehen. Bei mir sind es z.Z. fast 300 MByte. Doch darin sind auch die Manuskripte meiner Bücher, Publikationen, Skripte für Studenten usw. sowie fremde html-, pdf-Dateien usw. enthalten, jedoch nicht Bilder. Sie existieren getrennt. Auf sie wird nur mit dem Dateinamen verwiesen. Der Index wird von mir in regelmäßigen Abständen aktualisiert. Dann verläuft die Suche nach Textstellen sehr einfach und extrem schnell (**Bild 4**). Abschnitte von den direkt angezeigten Stellen können in die Zwischenablage kopiert werden. Auch ein Aufrufen

der Originaldatei im dazu gehörenden Programm ist möglich. So lassen sich durch >cut and paste< schnell Auszüge für ein Teilgebiet zusammenstellen und anschließend weiter verarbeiten. Für wenige, nicht indizierte Dateien ist auch die alte, freie Version von >Superior Search< gut geeignet. Mit der neuen kommerziellen Variante bin ich wenig zufrieden und nutze sie daher nicht.

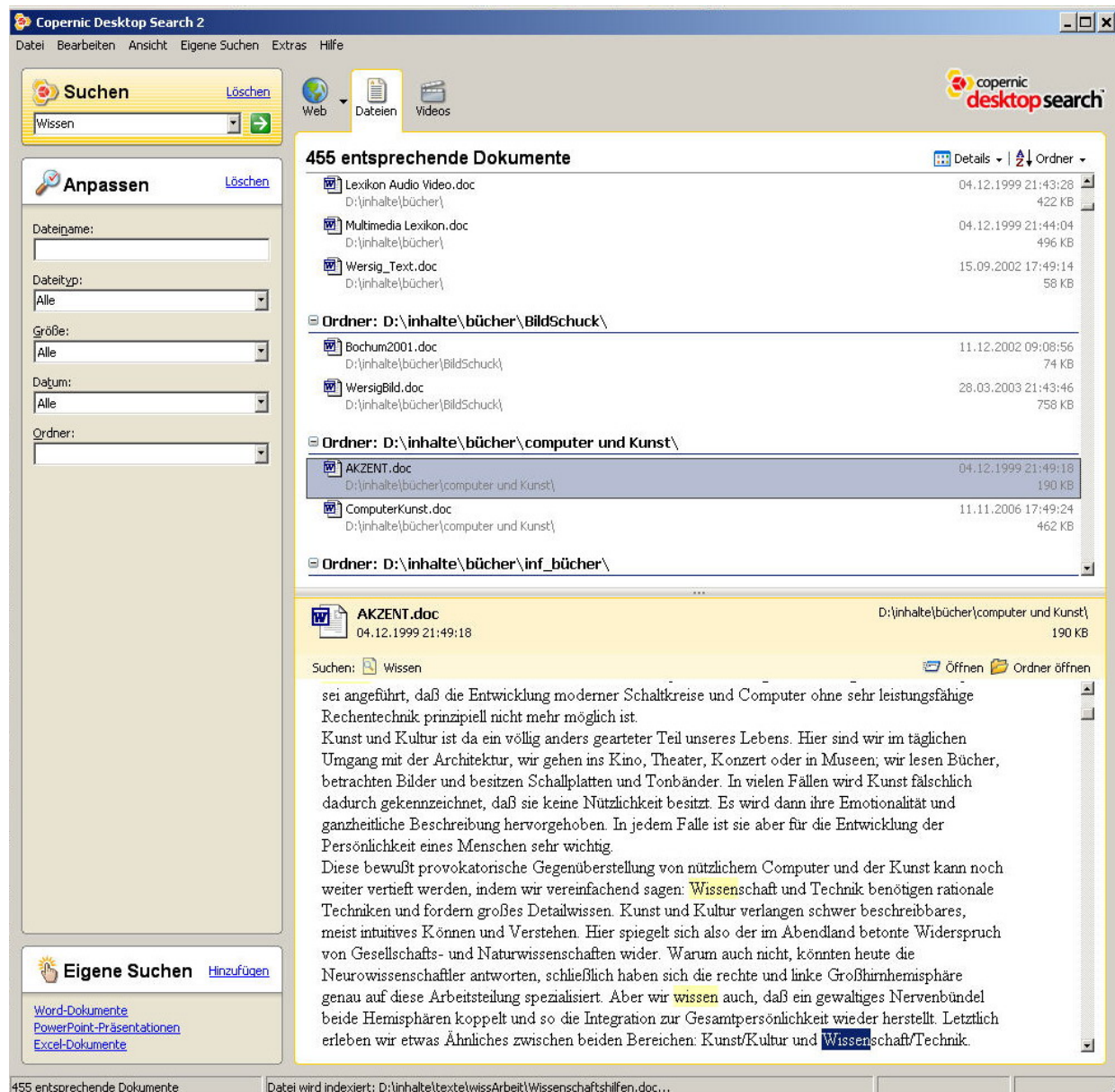


Bild 4. Ein Screenshot des Indexsystems „Copernic Desktop Search“. Es wurde die Suche nach „Wissen“ eingegeben. Darauf erscheinen umgehend alle Dateien, die diesen Begriff enthalten. Sie sind im Beispiel nach Ordnern sortiert. Wird eine Datei – im Beispiel „AKZENT.doc“ – markiert – so erscheint unten der Text unter Hervorhebung des Suchwortes. Durch Anklicken der Lupe bei >Suchen<, werden weitere Textstellen herangescrollt. Durch Rechtsklicken auf AKZENT.doc oder >Öffnen< wird sie auch im Programm Word geöffnet.

Danksagung – Selbstständigkeitserklärung

Kaum eine wissenschaftliche Arbeit entsteht ohne die Hilfe anderer. Bei Masterarbeiten ist der Kandidat meist schon auf die gründliche Absprache des Themas auf seine Hochschullehrer angewiesen. Selbst bei Dissertationen und Habilitationen erfolgt eine beachtliche Betreuung. Außerdem bedeutet der hohe Arbeitsaufwand bei der Ausarbeitung, dass Bekannte, Kinder, Ehepartner usw. während dieser Zeit vernachlässigt werden müssen. Daher ist es eigentlich eine angenehme aber auch notwendige Pflicht, ihnen im Vor- oder Schlusswort hierfür zu danken. Erstaunlicherweise scheint dies in den letzten Jahrzehnten etwas aus der Mode gekommen zu sein. Eine Ursache dafür könnte sein, dass der Kandidat glaubt, in Konflikt mit der geforderten eidesstattlichen Selbstständigkeitserklärung zu kommen. Aber eigentlich ist sie gerade durch das Weglassen des Dankes teilweise falsch. Einige Betreuer sind darüber so verärgert, dass sie solche Arbeiten etwas schlechter bewerten.

Thesen und Thesenpapier

(griechisch *thésis* das Setzen, Stellen, von *tithénai* setzen, stellen) Hier sind zwei Inhalte zu unterscheiden: *Thesen* als (wissenschaftliche) Behauptungen oder Leitlinien für einen Text oder Gedankengang und das für Vorträge, Seminare, Ausarbeitungen usw. meist gewünschte *Thesenpapier*. Beide Inhalte überlappen sich. Bei größeren Arbeiten ist es sinnvoll, die wesentlichen Inhalte und Ergebnisse als *Thesen* in die Einleitung oder Zusammenfassung einzuordnen. Sie sollen dann einen schnellen Überblick zur Arbeit bieten und z.T. auch Diskussion für die eventuelle Verteidigung erleichtern und auf Schwerpunkte hin lenken. Hier sind etwa 2 bis 5 A4-Seiten üblich.

Thesepapiere (zuweilen neudeutsch auch Handouts genannt) für Vorträge usw. sollten deutlich kürzer, möglichst nur eine A4-Seite, lang sein. Die Reihenfolge der Aussagen sollte möglichst dem geplanten Ablauf des Vortrags entsprechen. Bei einem vorhandenen Thesenpapier müssen die Zuhörer weniger Notizen anfertigen und können daher besser zuhören. Daher sollte es immer in ausreichender Anzahl für alle Zuhörer bereitgestellt werden. Die Rückseite sollte leer bleiben. Dadurch wird es den Zuhörern ermöglicht, sich Notizen zur späteren eigenen Verwendung aber auch für die anschließende Diskussion aufzuschreiben.

Das *Anfertigen* von Thesen und Thesepapieren verlangt stets eine beachtliche gedankliche Leistung. Es erfordert nämlich eine hohe Verdichtung auf das Wesentliche und die zentralen Aussagen und zwar bei gleichzeitigem Hervorheben des Neuen. Eigene Meinungen – einschließlich Behauptungen – sind dennoch so wiederzugeben, dass sie zumindest plausibel erscheinen. Unterschiedliche Standpunkte in der Literatur sollten nur kurz erwähnt werden. In gewisser Weise entsprechen Thesen und Thesepapiere einer Annotation, einem Exzerpt bzw. kommentierten Textwiedergabe (s.d.).

Vortrag, Verteidigung, Diskussion

Sehr häufig sind Fachvorträge notwendig, z.B. im Seminar, bei der Verteidigung einer Magister- oder Doktorarbeit, auf Tagungen und zur Vorstellung von Ergebnissen oder Produkten. Dabei muss der Vortragende eine Botschaft an die Hörer übermitteln, die hierfür wertvolle Zeit opfern müssen. Deshalb ist eine fesselnde, gut verständliche und sachlich korrekte Darstellung wichtig. Dazu muss der Vortrag gründlich durchdacht und gut vorbereitet sein. Auch das Auftreten und die Sprechweise des Vortragenden sowie die verwendeten technischen Hilfsmittel müssen gut ausgewählt sein. Durch den Vortrag kann auch die abschließende Diskussion in die gewünschte Richtung gelenkt werden.

Jeder Vortrag besteht aus Einleitung, Hauptteil, Schlusswort und Diskussion. Die *Dauer des Vortrages* ist meist vorgegeben. Optimal sind 45 Minuten. Für diese Zeit können die meisten Hörer aufmerksam sein. Außerdem kann in dieser Zeit der Vortragende die wesentlichen Gedanken geeignet übermitteln sowie Einleitung, Hauptvortrag und Schlusswort gut einordnen. Ohne Pause sind maximal etwa 90 Minuten möglich. Hier ist es günstig, nach etwa 45 Minuten für eine zeitweilige Entspannung zu sorgen. Dafür ist eine *passende* Erzählung, Anekdote oder eventuell sogar ein Witz geeignet. Wichtig ist, dass der Vortragende die vorgegebene Zeit möglichst genau einhält und durch die Zusammenfassung ordentlich abschließt. Das Überziehen der Zeit hat stets Ungeduld zur Folge und schadet dem Vortrag. Ein zu kurzer Vortrag erweckt dagegen leicht den Eindruck, dass es an wirklichen Fakten fehlt, oder er wird als mangelnde Kompetenz aufgefasst. Auf Tagungen führen beide Varianten zu Unwillen, wird so doch die geplante Tagesordnung durcheinander gebracht. Früher war die exakte Einhaltung der Zeit beim Habilitationsvortrag mit entscheidend. Vorträge von weniger als 45 Minuten sind deutlich schwerer zu halten. Es ist dann schwierig, eine hinreichende Botschaft zu übertragen. Bei einigen Tagungen sind Vorträgen von nur 15 Minuten Dauer vorgeschrieben. Dann müssen selbst viele Experten den Vortrag wörtlich auswendig lernen. Bei noch kürzeren Vorträgen ist es fast unmöglich, das Wesentliche zu vermitteln. So werden zuweilen von Tagungsleitungen unerwünschte, aber nicht abzulehnende Vorträge mit 10 Minuten vorgegeben. Dann ist es meist besser, den Vortrag abzusagen.

Jedem Vortrag muss eine gute *Vorbereitung* vorangehen. Zunächst müssen die Hauptaussagen und die Wege zu ihren Begründungen festgelegt werden. Daraus ist eine klare Gliederung zu entwickeln, die auch mit dem zu schaffenden Thesenpapier übereinstimmen sollte. Hieraus folgt der geplante Ablauf, der laufend weiter präzisiert werden muss. Vorher oder parallel dazu sollten Bilder, Diagramme und Tabellen entwickelt, hergestellt und zeitlich eingeordnet werden (**wird noch erarbeitet**). Beachten sie, dass ein Bild oder eine Tabelle mindestens 90 Sekunden gezeigt werden muss. Durch gesprochene Ergänzungen, die möglichst alle Details erklären, kann die Zeit durchaus deutlich länger sein. Zu viele Bilder, Tabellen usw. wirken meist eher störend. Multimediatechnik sollte nur in Sonderfällen und sehr wenige Male benutzt werden. Die Hörer sind gekommen, um Inhalte vom Menschen vorgetragen zu hören und nicht um ein „Fernsehprogramm“ zu erleben. Nur zum geringen Teil kann mit einer guten Präsentation mangelnder Inhalt überdeckt werden. Dennoch meinen unerfahrene Redner sich mit aufwendigen Animationen retten zu können. Durch hohen technischen Aufwand ist es jedoch kaum möglich, inhaltliche Qualität zu suggerieren oder von eigenen Schwächen abzulenken. Er bewirkt eher das Gegenteil. Außerdem ist es oft notwendig, schnell auf Besonderheiten der Zuhörer einzugehen. Das verlangt eine Flexibilität,

die auch die bestmöglichen und modernen Multimediaprojektionen nicht leisten können. Dennoch kann der Hinweis auf solche Programme, die den Hörern z.B. als CD oder DVD geschenkt (verkauft?) werden, wirkungsvoll sein (s. >Zuhörer<). In den Vortrag sollten unbedingt praktische und/oder anschauliche Beispiele – vor allem bei wichtigen Passagen – eingearbeitet werden. Ein rein theoretischer oder abstrakter Vortrag ist meist schwer verständlich. Klischeehafter Fachjargon und Insider-Sprache sind unbedingt zu vermeiden. Erst wenn der Ablauf des Vortrags in allen Details feststeht, sollten Einleitung und Schlusswort endgültig erarbeitet werden. Im Schlusswort sollte auf noch zu untersuchende Probleme und auf Möglichkeiten zur Fortführung des Themas eingegangen werden. Das ermöglicht auch die Überleitung zu einer gewollten Diskussion.

Zur Vorbereitung gehört es auch, sich auf **Pannen**, wie ein Blackout, den Ausfall der Technik (Beamer) usw. vorzubereiten. Hierfür kann ein Spickzettel hilfreich sein. Obwohl ein Vortrag immer frei und aufrecht stehend gehalten werden sollte, sind solche Gedankenstützen durchaus üblich. Im Theater gibt es dafür die Souffleuse (*französisch souffler* blasen, flüsternd zuhauchen). Ablesen ist jedoch – außer bei wörtlichen Zitaten – immer sehr nachteilig. Selbst gutes Auswendigsprechen will u.a. bezüglich richtiger Betonung und effektvoller Pausen gründlich geübt sein (nicht herunterleiern!). Einfache Versprecher werden immer toleriert. Absichtliche Versprecher können sogar vorteilhaft sein ;-).

Insbesondere bei Anfängern ist es günstig, einen **Probenvortrag** vor Freunden zu halten. Dabei ergeben sich auch Hinweise auf Kürzungen oder Einfügungen. Außerdem ist das Zeitlimit kontrollierbar. Schon im Voraus ist zu bedenken, dass Lampenfieber beim Vortrag ganz normal und teilweise nützlich ist. Zuviel Stress kann etwa 10 Minuten vor dem Vortragsbeginn durch ein Glas Sekt gemildert werden. Andere oder gar kräftige Aufputzmittel sind meist nachteilig.

Die **Zuhörer** sind meist aus recht unterschiedlichen Gründen gekommen. Das Spektrum kann von Bewunderern bis zu Neidern und Feinden des Vortragenden oder seiner Arbeitstelle reichen. Bei einer Verteidigung z.B. gehört der Betreuer meist zu den Gutgesonnenen. Oft hat er aber – besonders wenn der Vortragende sehr gut ist – Kollegen als Neider, die dann sogar zu Feinden werden können. Sie werden deshalb versuchen, Schwächen des Vortrags und Vortragenden aufzuzeigen. Ähnlich wird sich die Konkurrenz bei der Vorstellung von Produkten verhalten. Sie wird die Diskussion dazu benutzen, ihre Produkte als besser anzupreisen um so das Vorgestellte herabzumindern. Bewusst werden zuweilen einfache Killerphrasen (**folgen später**) eingesetzt. Sie sollten am besten einfach negiert werden. Gegen negative Publikumsreaktionen organisieren sich Künstler zuweilen *Claqueure* (*französisch* klatschen, hier bestellte Beifallklatscher). Auch bei Fachvorträgen ist es nützlich, im Publikum gut gesonnene Hörer, z.B. durch Einladung zu mehrern. Vorausgehende Werbung, hervorragend gedruckte Thesen, ergänzendes Material, aber auch kleine Geschenke, z.B. Bücher, CDs, freie Getränke oder ein angekündigtes sich anschließendes Stehbankett entsprechen durchaus der Wirkung von *Claqueuren*. Wer fragt da schon nach Wahrhaftigkeit, Moral oder gar Bestechung? ;-)

Bereits **vor dem Vortrag** muss der Vortragende die Hörer für sich gewinnen. Dabei sind gerade die ersten Minuten sehr wichtig für den Erfolg. Auf klassischen Tagungen gibt es dafür den Vorsitzenden (englisch chairman), der den Redner ankündigt, vorstellt und so auch für Ruhe im Saal sorgt. Vielfach ist das heute leider nicht mehr, z.T. sogar absichtlich, üblich. Der Vortragende muss es dann selbst machen: „introduce yourself“. Zunächst muss er für Ruhe und Aufmerksamkeit sorgen. Dafür stellt er sich frei, aufrecht, konzentriert, entspannt aber selbstsicher unmittelbar vor die Zuhörer. Kein Rednerpult, Projektor oder ähnliches sollte ihn von den Zuhörern trennen. Dann wartet er bewusst (sich sammelnd) wenige Sekunden bis Ruhe eingekehrt ist. So etwas wird meist als Kompetenz interpretiert. Die ersten Sätze sollten bewusst recht langsam, mit ruhiger Stimme und nicht überlaut gesprochen werden. Die richtige Lautstärke wird automatisch erreicht, wenn man sich einen weit entfernten Zuhörer mit Blickkontakt als Ansprechpartner auswählt. Erst nach der Begrüßung, der Selbstvorstellung und einigen einleitenden Worten wird der endgültige Standort eingenommen.

Bei der **Begrüßung** sind Formalitäten bezüglich der Reihenfolge von Persönlichkeiten, ihrer korrekten Bezeichnung und der Vollständigkeit zu beachten: Eventuell sind auch Grüße von Abwesenden vorzulesen. Bedenken Sie – insbesondere bei fremdem Publikum –, dass während der ersten Sätze meist eine Schnelltaxierung in den Köpfen der Zuhörer stattfindet: Was ist das für einer? Habe ich von ihm etwas Interessantes zu erwarten? Wirkt er sympathisch und kompetent? Ist er korrekt gekleidet? Wenn der erste Eindruck positiv ausfällt, dann ist der weitere Vortrag deutlich leichter zu halten. Daher ist oft eine interessante, witzige oder selbstironische Selbstvorstellung notwendig. Sie ist dann besonders wichtig, wenn viele Hörer den Redner nicht kennen.

Mit der folgenden **Einleitung** müssen die Hörer auf den Vortrag vorbereitet werden. Dazu sollte sie interessant und allgemeinverständlich sein. Eine zum Thema passende Geschichte, Anekdote oder Parabel plaudernd erzählt, aber auch ein gut vorgetragenes Zitat kann dabei durchaus nützlich sein. Wenn nichts Besseres auffindbar ist, so kann auch mit der Geschichte zum Themenschwerpunkt oder mit einer etwas ausführlichen Etymologie des wichtigsten Begriffs begonnen werden. Entschuldigungen, fadenscheinige Begründungen oder ähnliches sind immer nachteilig. Wie wirksam die Einleitung sein kann, zeigt das folgende Beispiel: Die Tochter meines Freundes hatte ihre Dissertation zu verteidigen, die eine Statistik über mangelhafte Schultergelenke betraf. Für die Einleitung

wählten wir die Siegfriedsage mit dem getöteten Drachen und dem Lindenblatt, das seine einzige verletzbare Stelle auf dem Rücken bewirkte. Sie stellte die These auf, dass er es vielleicht deshalb nicht entfernen konnte, weil sein Schultergelenk die Armbewegung dorthin nicht zuließ. In der späteren Diskussion kam ihre Arbeit überhaupt nicht vor. Die Zuhörer brüsteten sich gegenseitig mit ihrem Wissen über die Siegfriedsage bis hin zu Wagners Ring. So erhielt sie ohne eine eigentliche Diskussion die Note sehr gut. Natürlich ist es schwierig, eine so gute Einleitung zu finden. Aber ein Suchen danach ist immer lohnend. Natürlich muss die die Einleitung auch Fachliches enthalten. Hierzu ist vor allem der beabsichtigte Ablauf des Vortrages mit den wichtigsten Fakten vorteilhaft. Der Ablauf sollte möglichst, z.B. auf der Tafel, auf einem Poster oder ähnlichem ständig für alle sichtbar sein. Dann ist für die Hörer immer eine Zuordnung zum Aktuellen und auch ein Absehen des Endes möglich.

Auch beim **Hauptteil** des Vortrages ist eine positive Einstellung zu sich selbst, zum Vortragsthema und zu den Zuhörern wichtig. Nur dann ist das notwendige selbstsichere, freundliche, kompetente und glaubwürdige Auftreten möglich. Das hat einen deutlichen Einfluss auf Stressniveau, Mimik und Erscheinungsbild des Vortragenden. Gestik und Mimik sollten bei den Hörern positive Assoziationen bewirken. Dazu gehören offene Hände, ein freundliches Gesicht und ein ruhiger, stetiger Blick, der vorwiegend auf die Hörer und nur selten auf die Projektionsfläche gerichtet ist. Der Blickkontakt zu den Hörern sollte nie abreißen. Es ist sogar wichtig, dass die Zuhörer den Blickkontakt erwidern, dann bleiben sie wach und aufmerksam. Man muss den Hörern nicht unbedingt direkt in die Augen schauen. Stirn oder die Nasenwurzel sind eventuell geeigneter. Der Blick sollte abwechselnd allen Hörern gelten. Jeder muss subjektiv das Gefühl erhalten, wichtig zu sein. Dabei kann es auch nützlich sein, gezielt den Standort zu wechseln. Auf keinen Fall dürfen dadurch die gezeigten Projektionen verdeckt werden. Mit dem Zeigestab (Pointer) darf nicht – auch nicht unbeabsichtigt – auf Hörer gezeigt werden. Dem Auditorium sollte man nie den Rücken zuwenden. Das Publikum muss gut beobachtet werden: Unruhe, Zurücklehnen, abreißen Blickkontakt, fragende Mimik, Einwände, Untergespräche, Murmeln, Zwischenrufe oder Störungen zeigen, dass die Aufmerksamkeit nachlässt. Dann können vorbereitete, zum Thema passende kurze Geschichten, Anekdoten, Karikaturen, Cartoons, Zitate, Sinnsprüche, mitgebrachte Demonstrationsgegenstände usw. meist schnell wieder die volle Aufmerksamkeit bewirken. Eine andere Möglichkeit besteht darin, Fragen zu stellen oder Einwände vorzutragen.

Der Vortrag ist stets **aufrecht frei stehend** – niemals sitzend oder gebeugt – zu halten. Ablesen ist nur bei Zitaten zulässig. Spickzettel sind erlaubt. Eine gute Artikulation statt ein „vor sich Nuscheln“ ist wichtig. Sie wird u.a. durch ein so genanntes Vorne-Sprechen erreicht. Bei guten Schauspielern ist es deutlich „abzuschauen“. Typisch sind ein leicht geöffneter Mund (geringe Gähnung) sowie das bewusste Einbeziehen von Lippen und Zähnen. Diese Sprechtechnik ermöglicht es sogar, bei bewusst leiser gesprochenen und dadurch wirksamer werdenden Passagen, eine hohe Verständlichkeit zu erreichen. Außerdem ist es so leichter möglich, stimmlich zu modulieren und wechselndes Sprechtempo zu benutzen. Obwohl es schwer ist, sein normales Sprechtempo zu verändern, sollte es passend zu den Aussagen angestrebt werden. Besonders wichtige Stellen sollten nicht unbedingt langsamer, wohl aber lauter oder leiser als der meiste Vortragstext gesprochen werden. Pausen müssen so gemacht werden, dass sie einen Sinn ergeben. Ansonsten ist flüssiges Sprechen wichtig. Der rote Faden des Vortrages sollte immer sichtbar bleiben (s.o. dauernd sichtbarer Ablauf). Dehnungs- oder Verlegenheitslaute wie „äh“, „ja“, „richtig“, „exakt“ usw. müssen unbedingt vermieden werden. Echte oder gewollte Konzentrationsphasen sind nur ganz zu Beginn (s.o.) zulässig.

Viele Vortragende haben mit ihren **Armen Probleme**. Es wirkt handlungsbereiter und engagierter, wenn sie nicht einfach herunter hängen. Vorteilhaft ist es, sie in Hüfthöhe – gilt als neutraler Bereich – zu halten. Ein Stichwortzettel oder ein Laserpointer leisten dabei gute Dienste. Es ist auch möglich eine Hand in die andere zu legen oder mit beiden z.B. ein leichtes Spitzdach zu formen. Nicht unbedingt nachteilig ist es, ab und zu eine Hand in die Tasche zu stecken. Ungünstig sind verschränkte Arme, Verlegenheitsgesten, große Hektik, geballte Faust und ein unfreundliches Gesicht.

Neben dem Vortrag sind die **Folien** oder **Bilder** vom Beamer wichtig. Sie illustrieren den Hörern den Vortrag und sind zugleich für den Vortragenden so etwas wie ein Spickzettel zum geplanten Ablauf. Sie sollten jedoch nicht in zu großer Anzahl verwendet werden und zu viele Details enthalten (s. Folien). Eine Folie sollte immer auf eine Aussage (nicht einen Satz) beschränkt bleiben. Dies ist bei komplizierten Zusammenhängen sehr schwierig zu realisieren. Dennoch ist weniger oft mehr. Eine Ausnahme ergibt sich lediglich dann, wenn die Bilder den Hörern gedruckt zur Verfügung stehen oder aus dem Internet (vorher) abrufbar sind. Ansonsten sollte jedes Bild in allen Details erklärt werden, und das kostet Zeit. Es ist aber zu beachten, dass aktiv angefertigte Bilder und Texte an der Wandtafel usw. meist besser im Gedächtnis haften bleiben, als fertige und noch so schöne Farbfolien.

Im **Schlusswort** ist das Wichtigste zusammenzufassen. Dabei können die (verteilten) Thesen nützlich sein. Ferner sollten Aussagen und Probleme für die folgende Diskussion behandelt werden. Sie kann so in eine gewünschte Richtung gelenkt werden. Ferner lassen sich Sonderprobleme behandeln, die im Hauptvortrag den roten Faden zerrissen hätten. Dies gilt auch für bewusst zurückgehaltene Argumente. So kann man mit weiteren Fakten „glänzen“, eventuell unangenehme Fragen unbeantwortet lassen und sich einen glänzenden Abgang sichern.

Zuweilen kommt nach einem Vortrag die **Diskussion** schwer in Gang. Deshalb sollte man immer vorher mit einigen Freunden oder Bekannten einige Fragen absprechen. Dadurch hat man auch die Möglichkeit sofort zügig zu antworten. Den Fragesteller sollte man während des Zuhörens anschauen. Beim Antworten ist es ratsam, dem Interaktionspartner vorrangig Blickkontakt anzubieten. Wenn gleichzeitig mehrere Teilnehmer Fragen stellen, ist es oft sinnvoll, die Fragen zu sammeln, um sie später gemeinsam zu beantworten. Zu allen Fragen sollte man sich dabei aber Notizen anfertigen, um so möglichst keine zu vergessen. Andererseits lassen sich durch das Sammeln sogar unerwünschte Fragen bewusst „vergessen“. Dennoch sollte unbedingt ehrliches Auftreten gewährt sein. Gibt es extreme, hart formulierte oder provokative Fragen, so ist unbedingt Ruhe und Sachlichkeit notwendig. Man sollte sich dadurch nicht in die Enge drängen zu lassen. In jedem Fall muss der Vortragende freundlich, betont sachlich aber gekonnt rhetorisch gegenhalten. Schließlich hat man ja am Ende der Diskussion noch einmal das letzte Wort. Hier sollte man sich in jedem Fall bei den Zuhörern bedanken und wenn möglich, besonders interessante Fragestellungen noch einmal hervorheben.

Beim Vortrag und vor allem in der Diskussion ist es oft notwendig, Personen direkt anzusprechen. Hierbei sind einige Besonderheiten zu beachten. Immer sollte die Sie-Form mit Frau/Herr, (voller) Titel und Nachname benutzt werden. Selbst ein Professor spricht hier seinen Duz-Kollegen so an: „Sehr geehrter Herr Kollege Meyer ...“. Hiermit soll öffentlich gegenüber dem Auditorium Respekt ausgedrückt werden. Die Benennung Frau Kollegin oder Herr Kollege ist nur Gleichgestellten erlaubt. Bei Übergeordneten ist Herr/Frau, der (volle) Titel und Name zu benutzen. Bei Nachgeordneten genügt dagegen vielfach Frau/Herr und Nachname. Auch wenn die 68-Bewegung viel Formelles beseitigt hat, ist hier kaum eine Änderung eingetreten. Dennoch ist nicht immer die persönliche Ansprache eindeutig geregelt. So kann es durchaus richtig sein, jemand mit Sie und Vornamen anzureden, z.B. „Ulli würden Sie bitte ...“ oder „Frau Ruth geben Sie mir bitte ...“, vgl. z.B. [Bes96]. Lediglich so extreme Varianten, wie „Seine Magnifizenz“ beim Rektor und „Eure Spektabilität“ beim Dekan von Universitäten sind aus der Mode. Bei Künstlern und Politikern gelten besondere Regeln, z.B. die Callas, der Furtwängler. Politiker meinen so groß und mächtig zu sein, dass sie daher bewusst (gönnenhaft) auf akademische und sonstige Titel verzichten, z.B. Herr Kohl, Frau Merkel. Außerdem gibt es in jeder Gruppe (z.B. Partei, Jugendliche), in jedem Land und in jeder Sprache eigene Varianten. Selbst im kommunistischen Russland redete man sich mit Genosse, Vornahme, Vatername und Nachname und in der Sie-Form an, z.B. „Genosse Iwan Pertrowitsch Gurow sagen Sie ...“.

Text, Aufzählzeilen, Tabelle und Bild

Ein Inhalt kann auf unterschiedliche Art dargeboten werden. Je nach dem Darzustellenden hat jede Variante unterschiedliche Vor- und Nachteile. Meist ist sogar eine Kombination von mehreren Varianten – insbesondere unter Einbeziehung eines Bildes oder Schemas – günstig. Hinzu kommt, dass Menschen bezüglich der einzelnen Darbietungen unterschiedlich gutes Aufnahmevermögen besitzen. Schon deshalb ist eine Kombination von Text und Bild günstig. Leider nimmt der Arbeitsaufwand vom fließenden Text, über die Darstellung mit Aufzählzeilen und Tabelle zum Bild deutlich zu. Zum einen wird ein immer gründlicheres Durchdenken der oft komplizierten Zusammenhänge notwendig. Zum anderen erfordert das Zeichnen des Bildes zusätzlichen Aufwand und spezielle Programme. Deshalb kommen z.B. in der geisteswissenschaftlichen Literatur so gut wie keine Bilder vor. Dann ist aber oft der vollständige Zusammenhang nicht mehr hinreichend gut zu überblicken. Am Ende der Aussagen ist der Anfang nicht mehr im Gedächtnis. So schleichen sich in dieser Literatur nicht selten Widersprüche ein, die erst bei einem Bild deutlich hervortreten. Dies zeigt besonders deutlich das Schema von **Bild 5**. Wird sein Inhalt nur verbal beschrieben, so entsteht ein Text von mehreren Seiten und alle Verknüpfungen sind nicht mehr übersehbar. In solchen und noch mehr komplizierten Fällen sind derartige Strukturbilder geradezu notwendig. Der geistige Aufwand für ihre Erstellung und der technische Aufwand für die anschließende Zeichnung sind jedoch groß.

Für den Vergleich der Methoden wird hier die Shannon-Entropie herangezogen. Zur besseren Übersicht sind dabei vor allem in der Text-Version Kürzungen vorgenommen. Deshalb sei für inhaltliche Details auf [Völ01] verwiesen. Die *gekürzte Textfassung* lautet:

Für die Bestimmung der Entropie ist ein Wahrscheinlichkeitsfeld notwendig. Es besteht aus zwei Komponenten: Einem Alphabet aus endlich vielen, exakt und unveränderlich festgelegten n Zeichen sowie einer eindeutig bestimmten a-priori-Wahrscheinlichkeit der Zeichen p_i . Dabei ist die Art der Zeichen frei wählbar. Problematischer ist die a-priori-Wahrscheinlichkeit. Sie gilt nämlich nur bei physikalischen Gesetzen, wie thermodynamisches oder Quanten-Rauschen bzw. „richtiges“ (ungezinktes) Würfeln, Karten-Mischen oder Ziehen aus einer Urne. Vielfach wird aber eine a-posteri-Wahrscheinlichkeit mittels Abzählen oder repräsentativer Erhebungen – seltener und recht unsicher durch Schätzen – gewonnen. Trotz des Gesetzes der großen Zahl ($n \rightarrow \infty$) bleibt der so bestimmte Wert unsicher. Eine zusätzliche Möglichkeit bietet der Ergodensatz (*griechisch ergon* Tat, Werk, Vorfall). Bei einer Urne ist es z.B. ohne Belang, ob n Kugeln gleichzeitig oder einzeln nacheinander herausgenommen werden. Nicht ergodisch ist dagegen eine Sprachstatistik, denn die Sprache jedes Menschen ändert sich im Laufe der Zeit. Eine besondere Möglichkeit bietet die Annahme der Gleichverteilung der Zeichen. Durch sie nimmt die Entropie das

Maximum $H_{gl} = \text{ld}(n)$ an. Sie ist deshalb gut zur Abschätzung der Obergrenze für die Entropie gemäß $H \leq \text{ld}(n)$ geeignet.

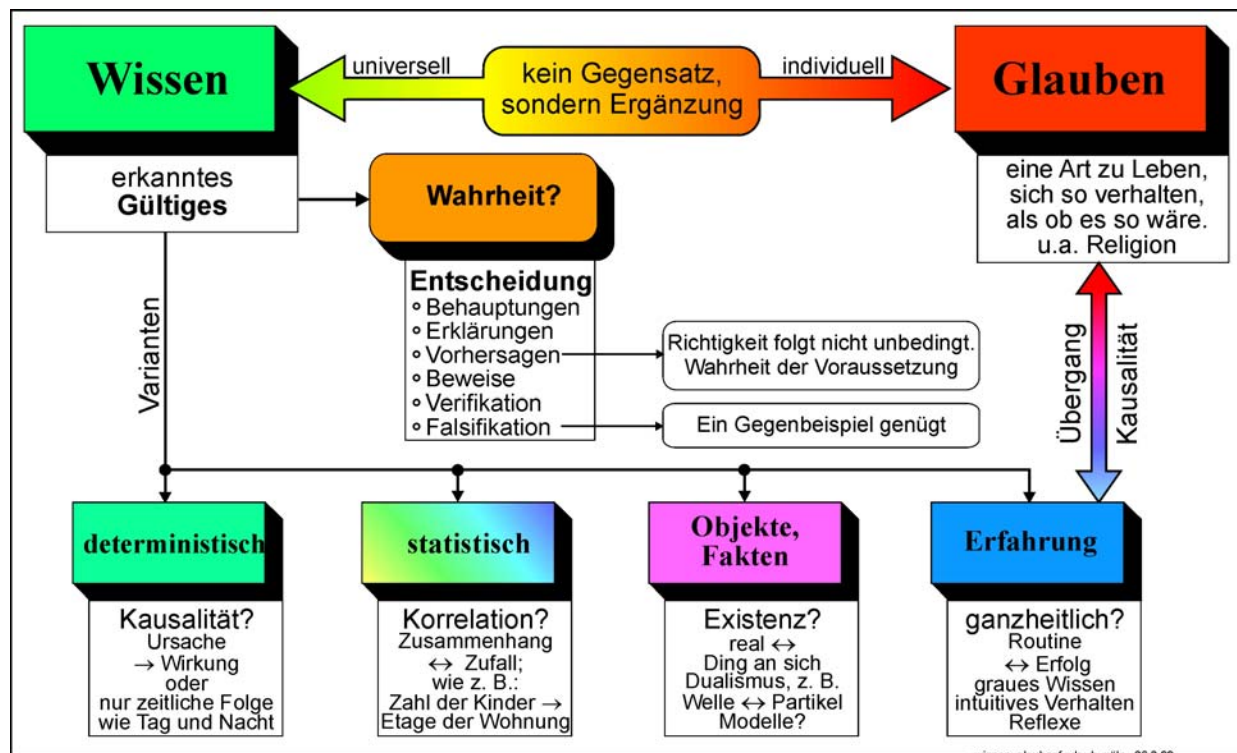


Bild 5. Wichtigste Zusammenhänge bezüglich Wissen, Glauben, Erfahrung und Wahrheit, leicht geändert aus [Völ01].

Die Verwendung von **Aufzählzeilen** ist dann besonders vorteilhaft, wenn zur Beschreibung längere Texte erforderlich sind (s. auch Prüfung). Im Beispiel lassen sich die Bedingungen und Alternativen hervorheben: Für die Voraussetzungen zur Berechnung der Shannon-Entropie sind dies:

- Es wird ein eindeutig definiertes Alphabet aus n Zeichen festgelegt und
- zu jedem Zeichen gehört eine feste Wahrscheinlichkeit p_i .

Für die Bestimmung der Wahrscheinlichkeit bestehen dabei vier Möglichkeiten:

- Sie ist a priori gegeben. Beispiele sind Würfel, Urne, Kartenspiel und Quanten-Theorie.
- Sie ergibt sie sich a posteriori als Häufigkeit durch Abzählen, bei repräsentativen Erhebungen oder Schätzungen. Das bedeutet aber immer Unsicherheit.
- Wenn der Ergodensatz erfüllt ist, dann können die Werte parallel oder zeitlich nacheinander gewonnen werden. Das ist bei z.B. bei Urnen, jedoch nicht bei der Umgangssprache erfüllt.
- Die Annahme einer Gleichverteilung ergibt die maximal mögliche Entropie $H = \text{ld}(n)$ als Obergrenze.

Für das Zeichen „•“ können auch andere, z.B. „-“, „+“, „°“, „♦“, „>“, „⇒“ oder „□“ gewählt werden. Der Einsatz von Zahlen, als 1., 2. usw. ist nur dann sinnvoll, wenn eine Reihen- oder Abfolge besteht. Die gilt z.B. bei Handlungsvorschriften oder Algorithmen. Soll dagegen nur eine Gewichtung der einzelnen Möglichkeiten vorgenommen werden, so genügt meist die richtige (abfallende) Reihenfolge der Fakten. Bei einer betont numerischen Gewichtung, sind dagegen die üblichen statistischen Darstellungen mit Torten-, Balkendiagrammen usw. vorteilhaft (s. **Bilder, Rechnung**). Bei umfangreichen Abhandlungen erfolgt eine hierarchische kapitelweise Nummerierung, die sich dann im Inhaltsverzeichnis (s.d.) widerspiegelt. Sie dient gleichzeitig zu Verweisen zu anderen Kapiteln und Abschnitten.

Das gewählte Beispiel ist leider für eine **Tabelle** wenig geeignet. Dennoch sei es mit **Tabelle 1** versucht.

Das **Bild 6** zeigt schließlich ein Schema mit farblicher Hervorhebung und hinzugefügter Formel. Der große Vorteil von Bildern gegenüber Texten besteht darin, dass sie nicht auf Sequentielles beschränkt sind. Durch ihre mehrdimensionale Darstellung entsteht ein erweiterter Überblick mit z.T. ganzheitlicher Erfassung. Daher sind nur wenige Bilder durch eine nur textliche Beschreibung zu ersetzen. Hierzu gehören vor allem Fotografien, Illustrationen, Konstruktionszeichnungen, Darstellungen mathematischer Funktionen (s. Formeln), Bilder der Topologie usw. In jedem Fall werden Bilder deutlich schneller erfasst als ein Text. Bei gut bebilderten

Darstellungen genügt daher oft ein einfaches Durchblättern, um sich einen Überblick zu verschaffen. Bilder sind also sehr wichtig. Doch falsch ist es, sie ohne Bezug zum Inhalt zu verwenden. Die heutige Tendenz vieler populärwissenschaftlicher Zeitschriften, die Artikel mit z.T. völlig überflüssigen Großbildern „aufzuwerten“ ist eher störend.

Tabelle 1. Bedingungen und Varianten zur Berechnung der Shannon-Entropie.

Shannon-Entropie erfordert				
<i>n</i> Zeichen	für jedes Zeichen eine Wahrscheinlichkeit p_i			
dürfen bei einer Anwendung nicht geändert werden	a priori, z.B. Würfel, Urne, Karten, Quantentheorie	Häufigkeit, gezählt, repräsentativ, geschätzt	Ergodensatz, parallele Auswahl kann durch serielle ersetzt werden	Annahme von Gleichwahrscheinlichkeit ermöglicht Bestimmung der maximal möglichen Entropie
	gilt exakt	z. T. ungenau	gilt nicht für Sprache	gibt mögliches Maximum an

Zu Bildern gehören immer darunter stehende Legenden, die kurz aber möglichst gut das Wesentliche ausweisen sollten. Bei Tabellen steht die entsprechende Legende besser darüber. Bei Bildern ist es sinnvoll einen Urhebervermerk anzubringen (bei mir rechts unten im Rahmen). Bei fremden Bildern und Tabellen ist ein Hinweis auf den Urheber notwendig. Bei Publikationen sollte dann eine Genehmigung eingeholt werden. In einigen Zweigen, z.B. bei Konstruktionszeichnungen gibt es dafür ein genormtes Feld rechts unten. Solche Vorschriften oder Empfehlungen sollten unbedingt eingehalten werden.

Unterschiedliche Meinungen existieren zur Nutzung von Farben und Schraffuren. Weil heute der Farbdruck preiswert ist, sind Schraffuren – sofern sie nicht, wie bei Konstruktionszeichnungen vorgeschrieben sind – veraltet. Vielfach wirken sie auch unübersichtlich. Farben können dagegen Gegensätze und Zusammenhänge hervorheben. Sie müssen aber „sinngemäß“ eingesetzt werden. Bei internationalen Arbeiten oder Vorträgen, z.B. in Asien ist jedoch die dort oft deutlich andere Farbsymbolik zu beachten.

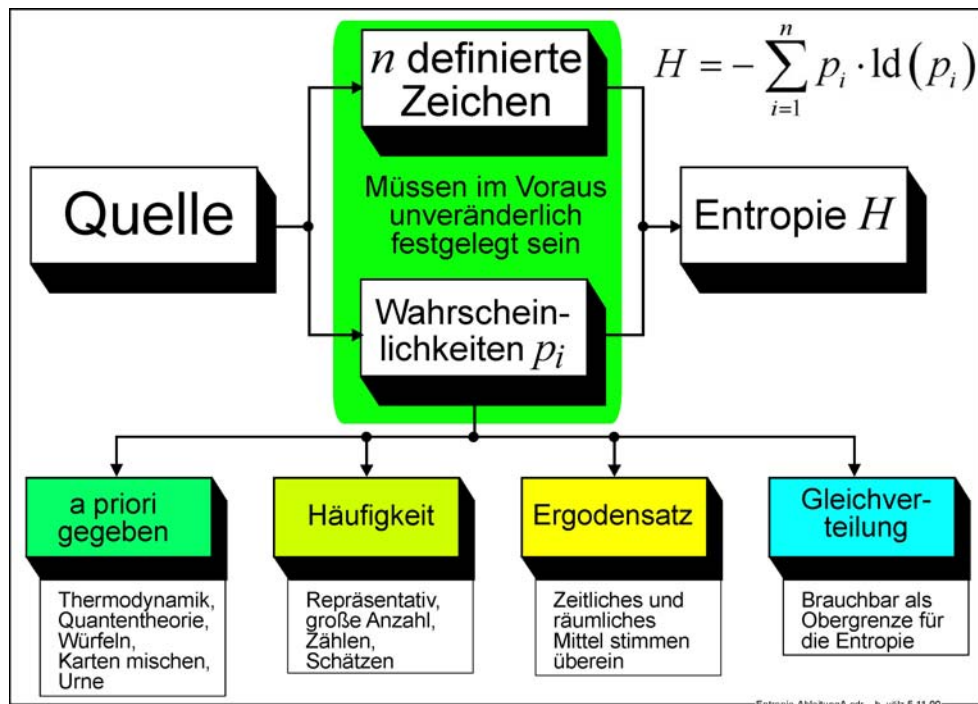


Bild 6. Notwendigkeiten und Möglichkeiten zur Bestimmung der Shannon-Entropie.

Seminar

Mit einem Seminar sollen einige Arten wissenschaftlichen Arbeitens gelernt werden. Von verschiedenen Hochschullehrern und an verschiedenen Einrichtungen werden daher Seminare teilweise recht unterschiedlich gestaltet. Der folgende Text betrifft vor allem eine Variante, die ich bevorzuge. Sie verlangt Literaturarbeit, Breitstellen von Thesen für alle Teilnehmer, den Vortrag, die Diskussion und eine Hausarbeit. Das Thema des Seminars ist dabei nicht besonders wichtig. Für die Teilnehmer ist es nur ein grober Rahmen. Wenig glücklich finde ich die Variante einiger Hochschullehrer, neue Bücher oder Artikel auszuwählen und den Teilnehmern daraus Abschnitte als Aufgabe zuzuweisen. Bösaartig klingt das so: „Ich lese die Bücher selbst nie, sondern lasse sie von den Teilnehmern lesen!“ :-(. Mir ist es dagegen wichtig, dass die Teilnehmer das **Thema** aus dem grob

gesetzten Rahmen nach ihren Interessen weitgehend frei auswählen. Dazu biete ich natürlich Hilfe, u.a. durch Rücksprache an und schlage auch Arbeitsthemen und mögliche Literatur vor. So kann sich der Vortragende vor allem auf die Interessen seiner Teilnehmer einstellen und ist besser motiviert.

Im ersten Schritt hat der Teilnehmer passende **Literatur** zum Thema zu suchen (zu recherchieren) und auszuwerten (s. Exzerpt). Hierbei soll er vor allen den Umgang mit Literatur üben, lernen deren Inhalte zu begreifen, aufzuarbeiten, kritisch zu analysieren und zu systematisieren. Diese Ergebnisse bilden dann gleichermaßen die Grundlage für Thesen, Vortrag, Diskussion und schriftliche Hausarbeit. Genau diese Formen wissenschaftlicher Arbeit sollen ebenfalls mit dem Seminar geübt werden. Da sie an verschiedenen Stellen dieser Sammlung (s.d.) ziemlich ausführlich behandelt sind, werden hier vor allem Besonderheiten beim Seminar behandelt und ergänzt.

Es ist meist nicht sinnvoll, dass der **Dozent** die einzelnen Seminare eröffnet und den Vortragenden vorstellt. In der ersten Veranstaltung hat er jedoch das Seminar einzuleiten, die Wahl des Themas zu erklären und konkrete Themenvorschläge zu unterbereiten. In den ersten zwei bis drei Veranstaltungen sollte er Vorlesungen zu ausgewählten Teilgebieten, die später nicht von den Teilnehmern in Anspruch genommen werden, halten. Deshalb bereitet er einige Teilthemen vor und klärt ab, ob jemand darüber jemand im Seminar arbeiten möchte. Bereits im ersten Seminar legt er eine Terminliste vor, in der sich Teilnehmer mit Termin und Thema verbindlich eintragen können. Es sollte angestrebt werden, dass spätestens ab dem dritten Termin die Teilnehmer vortragen.

Die **Thesen** der Vortragenden sollten auf eine A4-Seite passen, deren Rückseite frei bleibt. Sie sollten den geplanten Ablauf, die wichtigsten Aussagen und möglichst auch zu diskutierende Fragen und Probleme ausweisen. Diese Blätter sind zu Beginn allen Teilnehmern auszuhändigen.

Bei einem zweistündigen Seminar sollte der **Vortrag** ca. 45, maximal 60 Minuten dauern. Die Restzeit ist für die Diskussion zu planen. Bei einem einstündigen Seminar sind für den Vortrag maximal 30 Minuten zulässig. Inhalt und Form des Vortrages sollten vor allem auf die anderen Seminar-Teilnehmer und nicht auf den Dozenten ausgerichtet sein. Da sich die Seminarteilnehmer meist nicht kennen, sollte der Vortrag mit einer Selbstvorstellung begonnen werden.

Es ist wünschenswert, dass der Vortragende auch die **Diskussion** einleitet und führt. Hierzu kann das Schlusswort benutzt werden. Darin sollten dann mögliche Fragestellungen vorgestellt werden. Lediglich dann, wenn keine Diskussion beginnt, sollte der Dozent mit Fragen beginnen. Dies kann er eventuell auch mit dem Vortragenden vorher grob abgestimmt haben. Im Allgemeinen sollte sich der Dozent auch in der Diskussion zurückhalten. Auf alle Fälle muss er dann eingreifen, wenn extreme oder zu hart formulierte Aussagen den Vortragenden in die Enge treiben. Besser ist es, wenn in solchen Fällen der Vortragende zunächst versucht, mit einem Sammeln von Anfragen Zeit zu gewinnen und danach summarisch zu antworten. Der Abschluss der Diskussion kann wieder durch den Dozenten eingeleitet werden. Auf alle Fälle sollte er keine negativen Aussagen zum Auftreten des Vortragenden oder den Inhalt des Vortrages vorbringen. Ich halte so etwas für unfair. Dies sollte aber individuell unter vier Augen erfolgen. Hierzu ist möglichst umgehend ein Termin festzulegen. Was ansonsten gut oder schlecht ablief, welche Teilaspekte noch hätten behandelt werden können usw. ist jedoch abschließend vom Dozenten zusammenzufassen.

Mit der **Hausarbeit** soll der Vortragende den Inhalt seines Vortrages korrekt wissenschaftlich formulieren. Möglichst sind dabei auch Aspekte der Diskussion einzubeziehen. Im Vergleich zum Vortrag soll hierbei auch der Unterschied zwischen verbalem Vortrag und schriftlicher Abfassung geübt werden. Der Umfang der Hausarbeit sollte 10 bis 20 A4-Seiten in 12-pt-Schrift mit maximal 1½ Zeilenabstand betragen. Eventuell sollte die Arbeit für die anderen Teilnehmer downloadbar (mit Passwortschutz) bereitgestellt werden. Für die Abgabe ist meist das Ende des Semesters obligatorisch. Etwa 14 Tage nach der Abgabe bietet der Dozent bezüglich des Inhalts und der Benotung einen Rücksprachetermin an. In die Benotung können anteilmäßig die Thesen mit 10 %, der Vortrag mit 40 %, die Diskussion mit 10 % und die Hausarbeit mit 40 % eingehen.

Teilnehmer. Entsprechend der üblichen Semesterlänge können nur 10 bis 12 Vorträge gehalten werden. Oft interessieren sich aber mehr Teilnehmer für das Seminar. In einigen Fällen können daher in Abstimmung mit dem Dozenten zwei Teilnehmer einen Termin nutzen. Es müssen dann beide unterschiedliche Teilabschnitte vortragen. In den Thesen und der Hausarbeit ist genau auszuweisen, wer was gemacht hat. In der Diskussion können sie sich abwechseln und ergänzen. Ferner können auch Teilnehmer ohne Vortrag, sofern sie immer aktiv mit diskutieren, einen Teilnahmechein (ohne Leistungsnachweis) erhalten. Sofern der Platz ausreicht, sind auch interessierte Teilnehmer ohne jede Bestätigung einer Leistung zulässig. Insgesamt sollten zu einem Seminar aber nicht mehr als etwa dreißig Teilnehmer zugelassen werden. Sonst wird es nämlich schwierig persönliche Kontakte zwischen Vortragenden und Zuhörern zu erreichen. Zur Begrenzung kann ab einem festgelegten Termin eine Liste ausgelegt werden, in die sich Interessenten nacheinander verbindlich eintragen.

Tafel, Poster, Folien und Beamer

Für Vorlesungen, Präsentationen, Vorträge usw. stehen verschiedene Mittel der bildlich-textlichen Darstellung zur Verfügung. Zu den wichtigsten Vor- und Nachteilen sowie einigen Besonderheiten gibt **Tabelle 2** einen Überblick. Hier fehlen die *DIA*s. Sie waren bis vor etwa dreißig Jahren statt Folien und Beamer in Gebrauch, sind aber inzwischen vor allem infolge ihres Herstellungsaufwandes fast vollständig verschwunden. Das gilt noch viel stärker für das *Epi-Dia-Skop* mit dem man direkt Gedrucktes, Gegenstände usw. projizieren konnte. Hier war stets die Helligkeit zu gering und die Wärmebelastung der Originale zu groß. Insbesondere in der Physik wurden damit auch Experimente vorgeführt. Hierfür und für ähnliche Anwendungen hat sich inzwischen vollständig die *Videotechnik* (s. Beamer) durchgesetzt.

Die *Tafel* wird heute trotz einiger Vorteile nur noch ausnahmsweise benutzt. Sie verlangt besondere Fähigkeiten und vor allem eine gute Handschrift und Zeichenfertigkeit. Doch für ständig vorhandene Daten wie Adressen, Ablaufplan, einige Definitionen usw. ist sie zusätzlich *immer noch vorteilhaft*.

Das *Poster* wird insbesondere auf Tagungen dann eingesetzt, wenn einzelne Vorträge zeitlich nicht mehr einzuordnen sind. Das Format ist vom Veranstalter meist vorgegeben. Ansonsten hängen Poster häufig – ähnlich wie Plakate – auf Fluren und Gängen. Sie sollen dann Vorübergehenden und Besuchern Leistungen und Ergebnisse der hier Arbeitenden wirksam demonstrieren. Wegen der räumlichen Begrenztheit von Postern erfordert ihre Gestaltung viel Aufwand. Die Schrift- und Bildgrößen sollten so bemessen werden, dass Wesentliches auch noch in einem Abstand von 3 bis 4 Metern gut wahrnehmbar ist.

Die *Folien* haben mit dem Overheadprojektor zunächst die *DIA*s und das *Epidiaskop* abgelöst. Heute sind sie jedoch wesentlicher Bestandteil für Vorträge, Präsentationen usw. und bleiben trotz des jetzt schon oft benutzten Beamers (s.u.) immer noch wichtig. Es ist sogar günstig – für den Fall dass die Beamer-Technik ausfällt – immer einen Foliensatz verfügbar zu halten. Zwischendurch gab es auch eine Variante mit einem sehr langen Folienband, das – wie seinerzeit bei einigen Wandtafeln – unmittelbar während des Vortrages fortlaufend beschrieben werden konnte. Heute werden nur noch vorgefertigte, fast ausschließlich gedruckte, oft schon farbige Einzelfolien benutzt. Sie dürfen nicht mit Aussagen und Bildern überladen werden. Optimal sind etwa 18 bis 20 Pt-Schriften. Lange Sätze sollten nicht benutzt werden. Beim Vortrag sollten Folien nicht zu schnell gewechselt werden. 90 Sekunden ist das Minimum, einige Minuten sind optimal. Weiter sollte möglichst der gesamte Inhalt erklärt werden. Auslassungen sind nur dann möglich, wenn die Folien als Bilder den Hörern möglichst vorher als Dateien oder kleiner gedruckt zugänglich gemacht wurden, z.B. per Download. Die Möglichkeit, mehrere Folien nacheinander übereinander zu legen, wird viel zu wenig genutzt. So ist auch die schrittweise Entwicklung zu einem vollständigen Inhalt möglich. Ähnlich können Pfeile zum Hinweis auf Details aufgelegt werden. Beim Vortrag ist es vorteilhaft sich auf das Projektionsbild mit Blick zu den Hörern zu konzentrieren. Auf Details kann dabei mit dem Fingerschatten oder mit einem Pointer (oft zu dunkel) hingewiesen werden. Auf die Folie zu blicken, hat Nachteile wegen Blendung infolge zu großer Helligkeit. Außerdem wird dabei der Kontakt zu den Hörern erschwert. Vor dem Vortrag sollte immer geprüft werden, ob die Reserve-Lampe funktioniert.

Tabelle 2. Vergleich und Gegenüberstellung der Darstellung mittels Tafel, Poster, Folien und Beamer.

	Tafel	Poster	Folien	Beamer
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> • Einfache Technik, nichts kann ausfallen • große Fläche verfügbar • Schrittweise Entwicklung der Darstellung, einschließlich Löschen von Teilen 	<ul style="list-style-type: none"> • Gut individueller Kontakt zum Publikum • Poster auch ohne Vortragenden vorhanden • Mehrere Experten zur Erklärung möglich • Gezielte Übergabe von zusätzlichem Material • 3D mit Spezialbrillen möglich (rot-grün) 	<ul style="list-style-type: none"> • Viele Zuhörer parallel erreichbar • Mehrere Folien nacheinander möglich • Mehreren Folien übereinander für Dynamik, Varianten • Hinweise durch beweglichen Pfeil • Hinzufügungen mit löschbaren Stiften • 3D mit Spezialbrillen 	<ul style="list-style-type: none"> • Wie Folien und zusätzlich: • Multimedia, d.h. Audio und Film • Ergänzung durch Videotechnik für aktuell ablaufende Experimente, Vorgänge usw.
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> • Oft schlechtes Tafelbild • Fähigkeit des Vortragenden • Geringe Sauberkeit. 	<ul style="list-style-type: none"> • Übersichtlichkeit geht leicht verloren • Begrenzte, unveränderliche Informationsmenge • Gleichzeitige kleine Teilnehmerzahl 	<ul style="list-style-type: none"> • Technik kann ausfallen • Auf Reservelampe kontrollieren • Anfertigung der Folien technisch aufwändig, teuer 	<ul style="list-style-type: none"> • Rechner und Beamer können ausfallen • Unlesbare Dateien, Medien usw. • Umfangreiche Technik erforderlich

Der **Beamer** ist eine moderne und besonders flexible Technik, die aber beachtlichen technischen Aufwand erfordert: Rechner, Beamer, evtl. Videokamera und Lautsprecher sowie fertige Dateien. Leider kann daher leicht etwas versagen. Daher ist es für den Notfall sinnvoll, Folien mit Overheadprojektor und eine Tafel bereitzuhalten. Auch der Aufwand zur Herstellung der Beamer-Präsentation ist deutlich größer als bei Folien. Das gilt besonders dann, wenn multimediale Inhalte eingefügt werden. Ein Vortrag sollte damit jedoch nicht technokratisch überladen werden. Er kann dadurch schnell steril wirken und zugleich das eigentliche Ziel verdecken. Für den Beginn ist es sinnvoll, das erste Bild ganz schwarz zu halten. So ist es möglich, die Technik einlaufen zu lassen. Ferner ist zu beachten, dass Bildschirmschoner und andere „Pausenbilder“ wie Logos usw. vermieden werden. Sie lenken die Hörer nur ab. Der Laserpointer oder Mauszeiger sollte ruhig, nicht wackelnd bewegt werden. Andernfalls wird er schlecht wahrgenommen.

Rezension – Gutachten – Laudatio – Nachruf

Bei den o.g. und weiteren ähnlichen Textformen erfolgt vorrangig eine Bewertung, einschließlich einer Empfehlung, von Personen und Arbeiten. Sie ist fast immer für die Öffentlichkeit bestimmt. In jedem Fall müssen dabei undialektische Schwarz-Weiß-Formulierungen vermieden werden. Jeder Mensch aber auch jede Arbeit hat positive *und* negative Seiten. Das muss im Sinne von >sowohl – als auch< und nicht gemäß >entweder – oder< deutlich herausgearbeitet werden, z.B.: „Die (beabsichtigten!?) stilistischen Schwächen ergeben zuweilen einen ungewohnt interessanten Sinn“ oder „Er war ein Zyniker, aber mit sehr viel Herz“. Zu berücksichtigen ist auch, dass es etwa vier Wertekategorien gibt, die jedoch nicht immer alle einbezogen werden müssen. Mit beispielhaft hinzugefügten positiven Wertungen und einigen negativen in Klammern gilt:

- **Ästhetisch:** schön, angenehm, originell, ausdrucksvoll, geschmackvoll, elegant (hässlich, aufreizend, epigonal)
- **Moralisch:** gut, human, tapfer, hilfreich, ehrlich, aufrichtig, verantwortungsvoll (feige, egoistisch, heuchlerisch)
- **Pragmatisch:** nützlich, effizient, sparsam, funktionsfähig, optimal, gründlich (überflüssig, verschwenderisch, oberflächlich, verspielt)
- **Wissenschaftlich:** richtig, folgerichtig, relevant, exakt, vollständig, differenziert, neu, nachprüfbar (falsch, ungeordnet, nicht nachvollziehbar, Plagiat)

Beim hier bevorzugten wissenschaftlichen Schwerpunkt existieren die Ausrichtungen

- **Theoretisch** ist besonders auf Verstehen ausgerichtet und gilt u.a. in Philosophie, Mathematik und Physik
- **Systematisch** versucht in die Vielfalt der Fakten und Zusammenhänge eine Ordnung zu bringen, z.B. bei Geographie, Botanik und Zoologie
- **Experimentell** werden Fragen gestellt, welche die Natur beantwortet; wichtig in Physik, Chemie, Biologie, Medizin usw.
- **Praktisch** zeigt auf, wie im Allgemeinen gehandelt werden sollte, z.B. in Ethik, Kultur und Politik
- **Produzierend** betrifft die Herstellung von Etwas u.a. in Technik, Zivilisation, Bau- und Heilkunst

Entsprechend der Person oder dem Inhalt einer Arbeit gilt es bezüglich der o.g. Varianten die Schwerpunkte zu erkennen und zu beschreiben, dabei auch Nebengebiete zu berücksichtigen. Ferner sind deutlich objektive Wertungen und subjektive Meinungen einzubringen und deutlich unterscheidbar zu halten. Überwiegend objektiv sollte eine Rezension sein. Der subjektive Anteil wächst dann über Gutachten und Laudatio zum Nachruf (**Tabelle 3**). Der objektiv darstellende Teil sollte frei von persönlichen Wertungen sein. Ihm gegenüber muss die subjektive Auffassung deutlich abgesetzt werden. Zuweilen kann es auch sinnvoll sein, nur die Fakten darzustellen und dem Leser die Bewertung zu überlassen, sich also auf sein Urteilsvermögen zu verlassen.

Eine **Rezension** (*lateinisch recensere* sorgfältig prüfen, aus: *re-* wieder, zurück und *censere* begutachten, einschätzen) betrifft den Inhalt eines Artikels oder Buches. Mit ihr soll dem Leser eine Orientierung dafür gegeben werden, ob er den Artikel lesen, das Buch ausleihen oder gar kaufen sollte. Daher handelt es sich teilweise auch um eine „kommentierte Textwiedergabe“ (**s.d.**). Zunächst ist eine kurze, auf das Wesentliche beschränkte Inhaltsangabe erforderlich. Nützlich sind meist auch Einordnung in den aktuellen wissenschaftlichen Forschungsstand, Darstellung der zentralen Fragestellungen, Hypothesen und Ergebnisse der Arbeit. Zuweilen sollte hier auch einiges über den Autor erwähnt werden. Anschließend – eventuell auch eingefügt, dann aber deutlich gekennzeichnet – folgen vorwiegend subjektive Bewertungen. Einzuschätzen sind hierbei z.B. im- und explizite Prämissen des Verfassers, sein theoretische Ansatz, Originalität, Gedanken- und Beweisführung, Vorgehensweise, Materialgrundlage, Stimmigkeit von Aufbau, Logik des Textes (sind Gedankengänge, Experimente nachvollziehbar?) und sprachliche Gestaltung. Manchmal erfüllt ein Autor nicht die in der Einleitung oder dem Schlusswort genannten Forderungen. Dann könnte der Text etwa so lauten: >der Autor nennt die Arbeit einen Versuch. Der Rezensent muss jedoch (leider) feststellen, dieser Versuch ist zu wiederholen<. Meist ist es nützlich, andere Arbeiten bzw. Bücher zum Thema zu nennen und als besser oder schlechter zu kennzeichnen. Vielfach sollten auch die möglichen Lesergruppen und das Anspruchsniveau – von populär bis hoch anspruchsvoll (mathematisch, theoretisch) – aufgezeigt werden. Dabei kann auf den Leserkreis des Publikationsorgans, in dem

die Rezension erscheint, Bezug genommen werden. Unbedingt muss eine (unlautere) Werbung vermieden werden. Jeder Leser einer Rezension sollte deshalb immer genau darauf achten, vom wem die Rezension verfasst wurde. Der Umfang der Rezension ist vielfach vorgegeben. Umfangreiche Rezensionen sind bis zu 3 Seiten lang.

Bei Kunst ist der Begriff **Kritik** üblich und betrifft dann Aufführungen, Ausstellungen usw. Zuweilen überwiegt hier leider die negative Aussage. Umfangreichere Besprechungen bezüglich Kunst und Wissenschaft, die oft selbst einen künstlerisch-literarischen Aspekt besitzen, werden auch **Essay** genannt (s.d.). In der Politik wird Kritik sogar fast ausschließlich negativ bewertend verstanden. Sie wird dann zuweilen eine **Glosse** oder **Satire**.

Tabelle 3. Vergleich von ausgewählten bewertenden Textarten.

	Rezension	Gutachten	Laudatio	Nachruf
	mehr objektiv, sachlich ↔		mehr subjektiv und personenbezogen	
Betreff	(fachliche) Texte, Artikel und Bücher	Vorhaben u.a. bzgl.: <ul style="list-style-type: none"> • medizinische Eingriffe • politische, technische, juristische Entscheidungen • Besetzen von Posten oder Funktionen • Anerkennung von Titeln 	Eine Persönlichkeit bzgl. einer Auszeichnung, Übernahme oder dem Ausscheiden aus einem Amt oder einer Funktion	Ehrung eines Verstorbenen, meist bei der Beerdigung bzw. zu einem runden Geburts- oder Todestag
Form	vorwiegend textlich gedruckt, selten gesprochen	schriftlich, teilweise mit Grafiken, Tabellen usw., z.T. mündlich vorgetragen	meist mündlich vorgetragen, häufig nachträglich schriftlich	mündlich und/oder schriftlich
Ziel	Bekanntmachung und Empfehlung zum Lesen, Ausleihen oder Kauf	Ja-Nein-Entscheidung, evtl. mit Noten (z.B. Dissertation) und Vorschlägen zur Änderung	<ul style="list-style-type: none"> • Erzielen einer hohen Akzeptanz • Bekanntmachung in der Öffentlichkeit 	Würdevolles Hervorheben der Leistungen
Ähnliches	Kritik bei <ul style="list-style-type: none"> • Kunstwerken, Aufführungen usw. • politischem Geschehen Satire, Glosse, Essay	Evaluierung, Expertise, Stellungnahme, Bericht ≈ Protokoll, Rechtfertigungsschrift, Empfehlungsschreiben, Referenz	Fest- oder Ehreuvortrag , oft vom Ausgezeichneten im Anschluss an die Laudatio, teilweise auch Festschrift, Protektion, Empfehlungsschreiben	Nekrolog, Grab-, Trauerrede, Grabinschrift, Epitaph, Gedenktafel, Denkmal

Gutachten werden vorwiegend zur Entscheidungshilfe bei den unterschiedlichsten Vorhaben an Experten (Sachverständige) vergeben. Dann enthalten sie vorrangig Ja-Nein-Entscheidungen mit Vorschlägen zu Alternativen. Geringere Auswirkung besitzen beratende und beurteilende Gutachten. U.a. können politische, wirtschaftliche, juristische, medizinische und wissenschaftliche Gutachten unterschieden werden. Alle Gutachten sollten immer nach bestem Wissen und Gewissen angefertigt werden, vertrauenswürdig sein und ausführlich und genau belegte Argumente, Vorschläge und Schlussfolgerungen enthalten. Sie sind verbindliche (z.B. bezeugte oder unterschriebene) mündliche oder schriftliche Aussagen. Nur für juristische Entscheidungen sind Gutachten und ihr Aufbau recht genau festgelegt (wird hier nicht behandelt): Hypothese, Untersuchungsprogramm, Subsumtion und Ergebnis. Insbesondere bei kosten- und arbeitsintensiven Entscheidungen in Politik und Wirtschaft ist die Anfertigung der Gutachten teilweise mit einem sehr hohen Aufwand verbunden und daher hoch dotiert. Dann ist es auch üblich, zum gleichen Vorhaben parallel Gutachten von mehreren Experten oder Einrichtungen anfertigen zu lassen. Nicht selten wird hiervon (leider) endgültig nur jenes ausgewählt, was den Wünschen und Vorstellungen des Auftraggebers am nächsten kommt. Um auch später wieder Gutachteraufträge zu erhalten, werden daher solche Gutachten teilweise auch im Sinne des Auftraggebers beachtlich geschönt. Von medizinischen und juristischen Gutachten können einzelne Personen sehr betroffen sein. Beispiele sind Schuldfähigkeit bei strafbaren Handlungen (bis zum Mord), Einlieferung in die Psychiatrie, große Erbschaften und Vermögen. Für die Experten besteht dann die Gefahr der Bestechung, Korruption usw. Bei wissenschaftlichen Gutachten existieren diese negativen Möglichkeiten weitaus weniger. Sie betreffen jedoch z.B. den Erwerb von Drittmitteln oder wissenschaftlichen Titeln. Im Weiteren wird fast nur auf Besonderheiten der Gutachten zu schriftlich ausgeführten **Bachelor- und Magister-Arbeiten** sowie **Dissertationen** usw. eingegangen. Neben dem Vorschlag zur Anerkennung der Leistung und Erteilung des Abschlusses oder Titels ist hier auch eine Benotung der Arbeit erforderlich. In Deutschland sind üblich

- *Sehr gut* (1,0: 1,3) sehr gut, hervorragende Leistung
- *Gut* (1,7: 2,0; 2,3) liegt erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen
- *Befriedigend* (2,7; 3,0; 3,3) entspricht den durchschnittlichen Anforderungen
- *Ausreichend* (3,7: 4,0) genügt trotz Mängel noch den Anforderungen
- *Nicht ausreichend* (ungenügend) (5) genügt wegen erheblicher Mängel nicht mehr den Anforderungen. Damit wird zugleich empfohlen, den Titel nicht zu vergeben. Die Arbeit war erfolglos.

Manchmal werden zu den Bewertungen auch Zusätze wie >besser als<, >gerade noch< oder >kaum< (gut) hinzugefügt. Teilweise – vor allem bei Dissertationen – werden auch die lateinischen Bewertungen benutzt: magna cum laude (1+), summa cum laude (1), laude (2) und rite (3).

Infolge der Möglichkeit, Beurteilung auf rechtllichem Wege anfechten zu können, hat sich leider die Tendenz zu zu guten Noten weitgehend durchgesetzt. Eigentlich sollte im statistischen Mittel über viele Arbeiten die 3 gelten. Doch heute liegt der mittlere Wert vielfach in der Nähe von 2. Hinzu kommt, dass es für den Gutachter weitaus schwieriger ist, eine schlechte als eine gute Note sachlich zu begründen. Eine 5 zu belegen ist sogar extrem aufwendig. So führen auch Zeitmangel und Scheu vor dem hohen Aufwand zu besseren Noten. Wenn er nicht zugleich der Betreuer ist, so kritisiert er mit seinem Urteil auch seinen Kollegen, der Betreuer war. Ich fand z.B. 1965 eine Doktorarbeit von Pfeiffer, E.: „Über die Kanalkapazität von Magnetbandsystemen“, die an der Technische Hochschule Stuttgart 1962 erfolgreich verteidigt worden war (Details in [Völ07a]). Sie enthielt zwei schwerwiegende mathematische Fehler, die den zentralen Inhalt der Arbeit betrafen und eigentlich ein Nichtbestehen hätten bewirken müssen. Sie waren offensichtlich von den beiden Gutachtern übersehen worden. Eine Kritik von mir, wurde lediglich vom Autor beantwortet. Sie lautete etwa so: was interessiert mich meine Dissertation. Ich habe schließlich einen guten Job in den USA. Ein Sonderfall für ein Nichtbestehen liegt jedoch immer dann vor, wenn ein Plagiat (**s.d.**) nachgewiesen werden kann.

Der typische Umfang eines Gutachtens liegt für Bachelor- und Masterarbeiten (ehemals Diplom- und Magisterarbeiten) bei 1 bis 2, bei Dissertation und Habilitationen bei 3 bis 5 Seiten. Da das Gutachten später von den Mitgliedern der Kommission für die Titelvergabe gelesen wird, ist zu Beginn eine kurze Inhaltsangabe – gegebenenfalls mit kritischen Anmerkungen – wichtig. Anschließend sollten die Stärken und Schwächen der Arbeit, möglichst mit Beispielen oder Seitenverweisen zur Arbeit, folgen. Ferner sollten logischer Aufbau, wissenschaftliche Solidität, Beschreibung des wissenschaftlichen Stands, Literaturnutzung, Quellenverweise, Zitatnutzung, theoretischer oder experimenteller Gehalt, Terminologie, Begriffsdefinitionen, Gliederung, Meinungen des Kandidaten, Gesamteindruck, Zusammenfassung und Anhänge beurteilt werden. Auch die äußerliche Form, wie Seitenlayout, Fußnoten, textliche Abfassung, Stil (z.B. gut verständlich, unklar oder umständlich) aber auch formale Fehler (wie Orthographie und Grammatik), Formelzeichen usw. sind zu beurteilen. Wichtig sind auch die Einschätzungen der Bilder, Tabellen und eventuell vorhandener Formeln und Ableitungen. Falls z.B. im Schlusswort Vorschläge zu einer Weiterarbeit vorhanden sind, sollte auch hierzu eine Stellung bezogen werden. Bei Kollektiv-Arbeiten muss eine getrennte Einschätzung der einzelnen Personen gegeben werden. Nützlich bis notwendig ist auch eine Empfehlung für die Publikation der Arbeit. Sie kann mit Auflagen zur Änderung verbunden werden. Viele Universitäten und Fachrichtungen besitzen noch detailreichere Vorgaben, die ebenfalls zu berücksichtigen sind.

Die behandelten, d.h. alle eigentlichen Gutachten werden durch einen Auftrag an Außenstehende ausgelöst und z.T. auch bezahlt. Daneben gibt es ähnlich bewertende Texte, die jedoch vorwiegend unaufgefordert, häufig im eigenen Interesse oder persönlichen Engagement erstellt werden. Sie werden meist den entscheidenden Personen oder Gremien unaufgefordert zugeleitet. Hierzu gehören u.a. Stellungnahmen, Empfehlungen und Rechtfertigungsschriften. Eine Zwischenstellung nehmen Expertise, Evaluierungen, Berichte und Protokolle ein. Die **Expertise** (französisch *expertise* Gutachten, lateinisch *expertus* erprobt, bewährt) und **Evaluation** (französisch *évaluation* Schätzung, lateinisch *valere* stark, wert sein) entsprechen dabei dem Gutachten in besonders vielen Aspekten und werden zuweilen auch per Auftrag ausgeführt. Die **Stellungnahme** betrifft meist nur einzelne Punkte aus einem größeren Bereich. Mit einer **Rechtfertigungsschrift** bemüht sich ein Autor meist nachträglich sein Verhalten zu erklären und zu begründen. **Bericht und Protokoll s. später.**

Häufig werden Autoritäten, Experten, Professoren, Politiker oder Geistliche um Gutachten, **Empfehlungsschreiben** oder **Referenzen** für Bewerbungen gebeten (lateinisch *referre* zurücktragen; berichten; sich auf etwas beziehen, *re-* wieder, zurück, *ferre* tragen, bringen). Sie entsprechen einer Laudatio (s.u.). Die Gutachten oder Empfehlungsschreiben müssen schriftlich – zuweilen sogar handschriftlich – abgefasst an die entsprechende Stelle gesandt werden. Wird die Autorität usw. nur für eine Referenz benannt, dann wird sie häufig per Telefon von der Bewerbungsstelle abgefragt. Da die Bitte um Empfehlungsschreiben oder Bereitschaft zur Referenz häufig von Bekannten, Diplomanden, Hörern usw. erfolgt, befindet sich die Autorität zuweilen in einer widersprüchlichen Situation. Es wird eine Auskunft mit nur positiven Aussagen (Laudatio) erwartet. Doch wenn er ehrlich ist, müsste er auch auf Schwächen und möglicherweise auftretenden Probleme hinweisen. Tut er dies nicht, kann er unglaubwürdig werden. Tut er es, ist der Bittsteller meist beleidigt. Lehnt er die Bitte auf Referenz oder Empfehlung ab, so ergibt sich leicht eine Konfrontation mit dem Bittsteller. Ich verlor hierdurch einmal die Freundschaft eines Kollegen, weil ich für dessen Sohn (wegen mangelnder Qualität) das Empfehlungsschreiben nicht anfertigen wollte. Hier ist daher viel Diplomatie gefordert. Dies sollten auch die Bittsteller wissen. Völlig anders sind die Randbedingungen bei einer **Protektion** (lateinisch *protectio* Bedeckung, Beschützung). Hier unterstützt und fördert die Autorität eine Person und setzt sich teilweise sogar ohne deren Wissen für sie ein. Ähnlich sind auch **Empfehlungsschreiben** von denen die geförderte Person nichts weiß. Genau wie eine Protektion muss sie dennoch nicht immer zum Vorteil des Geförderten wirksam werden.

Laudatio (*lateinisch laudare* loben, preisen, Plural: Laudationes) ist eine Lobrede zu Ehren einer Person. Sie erfolgt anlässlich einer Preisverleihung, einem Jubiläum oder der Aufnahme in eine ausgewählte Gesellschaft bzw. Organisation. In ihr werden die Leistungen des zu Ehrenden hervorgehoben. Sie wird meist von einem Laudator vorgetragen und ist auch durch dessen persönliche Auffassung und Beziehung zu der zu ehrenden Person bestimmt. In vielen Fällen wird sie auch nachträglich gedruckt. Es gibt auch Laudationes, die nur gedruckt erscheinen. Meist ist die Dauer für eine Laudatio vorgegeben. Der Stil und die Wortwahl sind meist feierlich. Sie werden auch durch den zu Ehrenden und die Zuhörer mitbestimmt. Da eine Laudatio auf Tatsachen aufbaut, besteht die Gefahr, dass sie zu einem Referat verkümmert. Deshalb müssen die Fakten müssen so „komponiert“ werden, dass ein genaues Zuhören notwendig ist, aber nicht zu schwer fällt. Besonders bei Fachausdrücken ist hierauf zu achten. Vielen Hörern sind wahrscheinlich Details der Ehrung, aber nicht der Lebensweg des zu Ehrenden bekannt. Gereimte Sätze sind meist nicht angebracht. Wortspiele müssen gründlich überlegt werden, da hier leicht Missverständnisse entstehen können. Einige wichtige Aspekte sollten wiederholt werden, denn beim ersten Hören können nicht alle Fakten erfasst werden. Persönliche Erlebnisse und Anekdoten können eingeflochten werden. Den Beginn oder das Ende der Laudatio sollten möglichst markante Aussagen bilden, die im Gedächtnis „hängen“ bleiben. Politiker und andere hochgestellte Persönlichkeiten lassen sich meist die Laudatio durch einen „Ghostwriter“ erstellen. Nur sehr selten werden Laudationes aus dem Stehgreif gehalten. Hier besteht die Gefahr, dass falsche Fakten, Jahreszahlen usw. genannt werden. Insbesondere bei der Nennung der Titel des zu Ehrenden ist genau auf die Reihenfolge zu achten. Dagegen können zur Auflockerung innerhalb der Laudatio Varianten des Vor- und Nachnamens und der Titel unterschiedlich kombiniert werden. Kosenamen sind meist nicht angebracht. Zur Dramaturgie gehört auch die am Ende stattfindende Übergabe von Urkunden, Auszeichnungen, Blumen (evtl. auch der Gattin) usw.

Mit der Laudatio verwandt sind **Fest-** und **Ehrenvorträge** sowie **Festschriften**. Sie betreffen nicht nur Personen, sondern auch Ereignisse mit besonderer, zuweilen symbolischer Bedeutung. Das gilt sowohl für runde Jahreszahlen als auch für die Gründung von Einrichtungen usw.

Der **Nachruf** oder das **Nekrolog** (*griechisch nekros* der Tote und *lógos*, das Wort, die Rede) entspricht weitgehend einer Laudatio betrifft jedoch einem kürzlich Verstorbenen. Er enthält vor allem eine Würdigung des Lebenswerks des Toten. Zuweilen wird der Begriff Nekrolog auch für eine Sammlung solcher Würdigungen benutzt. Bei Prominenten erscheint der Nachruf in Zeitungen und Zeitschriften. Es gibt auch Nachrufe im Rundfunk, Film und Fernsehen. Aus der Geschichte sind viele berühmt gewordene Nachrufe bekannt, z.B. von JULIUS CAESAR und MARTIN LUTHER. Verwandt mit dem Nachruf ist die **Grab-** oder **Trauerrede**. Sie wird nach der kirchlichen Zeremonie oder der weltlichen Trauerfeier am Grabe des Toten bei dessen Beisetzung gesprochen.

Beim **Epitaph** (*griechisch epitáphion*, zum Grab Gehörendes) handelt es sich um eine **Gedenktafel** mit Inschrift für einen Verstorbenen an einer Kirchenwand oder einem Pfeiler. Allgemeiner sind **Denkmale**.

Prüfungen

Der Begriff **Prüfung** bzw. **Prüfen** (*lateinisch probare* für gut / geeignet erachten, *mittelhochdeutsch* prüevunge) wird vielfältig benutzt. Dabei sind vier Varianten wesentlich:

1. **Einrichtungen, technische Geräte, Materialien, Medikamente** usw. werden u.a. bezüglich ihrer Qualität, Funktionstüchtigkeit, Haltbarkeit und Wirksamkeit geprüft. Dies erfolgt durch eichen, erproben, graduieren, justieren, kalibrieren, messen, schätzen, testen, vergleichen, zählen usw. Dieses Prüfen kann sehr umfangreich und kostenintensiv sein und erfolgt dann in darauf spezialisierten Laboren, Einrichtungen und Institutionen. Auf Details wird hier nicht eingegangen. Sie sind in einer umfangreichen Literatur vorhanden. Wesentliche Grundlagen enthält u.a. [Völ01].
2. **Personen** werden **leistungsbezogen** auf Wissen, Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten, z.B. in Wissenschaft, Medizin, Handwerk, Sport oder Kunst geprüft. Der Ablauf und die Bedingungen sind dabei meist durch Vorschriften, z.B. *Prüfungsordnungen* geregelt. Die Prüfung kann schriftlich (s. Klausur), mündlich oder praktisch z.B. auf Fertigkeiten (s. **Praktikum**) erfolgen.
3. **Personen** können **sachbezogen** auf Aussehen, Kleidung, Haltung, Größe, Gewicht usw. geprüft (gemessen) werden. Spezieller sind medizinische Prüfungen, die Seh- oder Hörtest, Blutdruck, Verträglichkeit von Medikamenten usw. betreffen. Weiter gibt es ein Prüfen – eigentlich nur Feststellen – von Charaktereigenschaften, wie Güte, Wahrhaftigkeit und Freundlichkeit sowie Umgangsformen.
4. Prüfung kann auch eine **schicksalhafte Belastung**, ein Schicksalsschlag sein. Dies gilt oft betont religiös oder moralisch und wird hier nicht weiter behandelt werden.

Größere Abschlüsse im Sinne von 2. betreffen u.a.: **Abitur** (Hochschulreife, *lateinisch abiturire* (von der Schule) ab-, weggehen, *lateinisch abire* abgehen); **Matura** (in Österreich und Schweiz die Reifeprüfung; *lateinisch maturus* reif, tauglich); **Examen** (*lateinisch examen* Verhör, Untersuchung, eigentlich Prüfung, ursprünglich Ausschlag der Waage); **Berufsabschlüsse** für Geselle und Meister, Fahrprüfung usw. sowie **Fach-** und **Hochschulabschlüsse für Zwischenprüfungen**, **Bachelor** (Bakkalaureus, *lateinisch laureus* Lorbeer umgedeutet aus *baccalaris* Knappe), **Magister**, (*lateinisch magister* Leiter; Lehrer, zu: *magis* mehr, in höherem Grade), **Diplom**

(griechisch *diploma* Handschreiben auf zwei zusammengelegten Blättern, Urkunde; zweifach Gefaltetes) und *Doktor*-Titel (lateinisch *doctor* Lehrer, *docere* lehren). Zunächst ist hierbei eine oft recht umfangreiche schriftliche Arbeit anzufertigen (s. **Klausur**, **Magisterarbeit**, **Dissertation**). Erst nach deren Bestätigung und Benotung (s. Gutachten) ist die ergänzende mündliche Prüfung (s.u.) und zuweilen auch eine Fertigungsprüfung (s. **Praktikum**) abzulegen.

Eigentlich könnten *mündliche Prüfungen überflüssig* sein. Etwas überbetont haben sie nur den Zweck, dass sich der Prüfling den anstehenden Stoff noch einmal gründlich und umfassend einprägt. Hierfür ist eine Prüfung nun einmal ein besonders wirksam stimulierender Anlass. Dieses Faktum sollten sich immer Prüfer und Prüfling bewusst sein. Dadurch kann die Prüfungsangst des Prüflings gemindert und das unnötige Herumreiten des Prüfers auf sehr spezielle Details vermieden werden.

Für die *Vorbereitung* der Prüfung sind einige Fakten wichtig. So sollte man wegen der Anrede die genaue Bezeichnung des Prüfenden und Beisitzers kennen. Auch ein Wissen bezüglich deren Spezialgebiete, möglichst auch der letzten Publikationen ist nützlich. Es besteht nämlich eine gewisse Wahrscheinlichkeit dafür, dass sie (mittelbar) hierzu irgendwelche Fragen stellen. Viele Prüfer wiederholen in jeder Prüfung gleichartige Fragen. Sie sind oft von früheren Kandidaten zu erfahren. An einigen Hochschulen sind die Fragen sogar im Internet gebündelt vorhanden. Es ist günstig, sich hierauf besonders gründlich vorzubereiten. So gibt es die Anekdote, dass ein Professor die Würmer bevorzugte. Als er zu Beginn einen Kandidaten nach dem Elefanten befragte, soll der begonnen haben: „Der Elefant hat einen wurmförmigen Rüssel. Die Würmer teil man ein, in ...“. Dies soll ein köstliches Lachen des Professors ausgelöst haben. Ferner kann es nützlich sein, wenn mehrere Kandidaten vorher miteinander eine Prüfung simulieren. Zuweilen ist es auch möglich, bei der mündlichen Prüfung eines anderen Kandidaten als Gasthörer teilzunehmen. Vor einer Prüfung sollten Prüfer und Prüfling möglichst ein Gespräch über die anstehende Prüfung führen. Dabei können Details, z.B. über Termin, Zeitdauer und Ablauf erläutert werden. Bei einigen Prüfern ist es auch möglich, Themenschwerpunkte auszuwählen. Andere verlangen zur Prüfung ein Thesenpapier mit Schwerpunkten, die der Prüfling wünscht. Am Tag vor der Prüfung sollte der Kandidat versuchen, sich möglichst gut zu erholen und entspannen. Auswendiglernen in letzter Minute ist immer nachteilig. Guter Schlaf in der Nacht davor ist wichtig. Am Morgen ist ein solides Essen und vor allem ausreichendes Trinken (nicht Alkohol oder andere Stimuli) zu empfehlen.

Einige der *sachbezogenen Fakten* (s. oben 3.) haben mittelbar Einfluss auf die mündliche Prüfung. Auch wenn dies eigentlich nicht sein dürfte, ist es nicht völlig zu vermeiden. Gepflegtes Auftreten und solides Aussehen bewirken bei den meisten Prüfern Bonuspunkte. Ob freizügiges weiblicher Sexappeal bei männlichen Prüfern immer vorteilhaft wirkt, ist dagegen recht fraglich. Bei Verteidigungen von größeren Arbeiten (z.B. Dissertationen) ist vielfach ein dunkler Anzug bzw. ein klassisches Kostüm nahezu vorgeschrieben. Das gilt selbst bei hohen Sommertemperaturen. In diesem Zusammenhang erinnere ich mich gerne an die Eröffnung eines Vorsitzenden: „Wir haben uns alle von dem vorbildlichen Aussehen des Herrn Kandidaten überzeugt. Ich empfehle daher, dass es erlaubt sei, das Jackett abzulegen“.

Der Kandidat sollte wissen, dass dem Prüfer und Beisitzer die *Prüfungsakten*, einschließlich der Anmeldung, dem Lebenslauf sowie Noten von Klausuren und Hausarbeiten vorliegen. Er geht also nicht völlig unvorgekommen in die Prüfung.

Für das *Auftreten* des Kandidaten ist eine selbstsichere Bescheidenheit angesagt. Eine schlüssige Argumentation kann die Note manchmal mehr beeinflussen als gutes Faktenwissen. Wenn eine Frage unklar ist, so sollte er nachfragen. Ursache können die Akustik des Raumes, momentane Unaufmerksamkeit, Kompliziertheit des geschilderten Falles oder ungeschickter Stil des Prüfers sein. Nachfragen sind daher erlaubt und geboten. Da sie eine kleine Denkpause schaffen, können sie auch zum Nachdenken hilfreich sein. Bleibt dennoch die Wissenslücke bestehen, so ist es besser, dies zuzugeben und zu versuchen – sofern es der Prüfer nicht bereits tut – das Gespräch auf ein anderes Thema zu lenken.

Je nach Fachgebiet und Prüfer gibt es recht unterschiedliche *Prüfungsstile*. Sie reichen vom fest vorgegebenen Ablauf bis zu einer hohen individuellen Gestaltung. Es ist daher wichtig, sich auch hierüber zu informieren. Ich bevorzuge folgende Variante. Ich lege langfristig mehrere Schwerpunktthemen fest. Zu Beginn der Prüfung teilt mir der Kandidat drei davon ausgewählte mit. Dann lasse ich zunächst zu einem der Schwerpunkte frei erzählen. So wird bereits ein Teil der Prüfungsangst abgebaut. Nach einiger Zeit oder bei unklaren Aussagen beginne ich mit Fragen zum diesem Thema. Später gehe ich auch zu den anderen beiden Themen über. Nach etwa der Hälfte der Prüfungszeit lege ich eine Vornote fest. Sie ist dem Kandidaten sicher und kann von nun an nur noch verbessert werden. Das bewirkt meist eine weitere Abnahme der Prüfungsangst. Außerdem kann ich schwierige Fragen stellen. Am Ende der Prüfung erfolgt die interne Abstimmung mit dem Beisitzer und anschließend teile ich dem Kandidaten die Note mit. Danach erhält der Kandidat noch die Möglichkeit, Fragen zu stellen. Hiermit erreiche ich zweierlei: Der Kandidat kann Fragen zu Fakten (hoffentlich fragt er nicht hiernach!) stellen, die ihm unklar oder gar unverständlich geblieben sind. Sie werden von dann von mir erklärt. Außerdem erfahre indirekt, wo meine Lehrveranstaltung offensichtlich nicht gelungen war. Als Beisitzer in Greifswald habe ich von Herrn Prof. Franz

Krbeck eine sehr wirksame Strategie beim Blackout von Studenten gelernt. Er stand dann auf, nahm sich ein Buch und begann (scheinbar) darin stehend zu lesen. Er blickte jedoch über den Rand des Buches und beobachtete den Kandidaten. Dieses für den Kandidaten völlig unerwartete Verhalten, bewirkte immer einen Schock und so verschwand schnell sein Blackout. Dann konnte die Prüfung problemfrei fortgesetzt werden. Natürlich gibt es mehrere ähnlich nützliche Varianten.

Heute sind Prüfungsergebnisse (Noten und nicht bestanden) **rechtlich anfechtbar**. Daher sind ein Beisitzer mit fachgerechter Qualifizierung und ein detailliertes Prüfungsprotokoll meist vorgeschrieben. Nach der Prüfung erfolgt in Abwesenheit des Prüflings eine kurze Abstimmung zwischen Prüfer und Besitzer zur Festlegung des Ergebnisses. Anschließend ist dem Prüfling das Ergebnis mitzuteilen und mehr oder weniger ausführlich zu begründen. Dabei sollte auch eine Gratulation zur bestandenen Prüfung erfolgen.

Klausuren

Der Begriff **Klausur** (*lateinische clausura* Einschließung, Verschluss, Schloss, *claudere* schließen, verschließen) betrifft mehrere Inhalte:

- Ursprünglich sind so die **inneren Räume eines Klosters** bezeichnet, die Fremde nicht betreten dürfen.
- Eine **Prüfungsarbeit**, besonders an Universitäten, die in einem abgeschlossenen Raum unter Aufsicht zu schreiben ist (s.u.). In der Schule entspricht ihr die Klassenarbeit oder der schriftliche Leistungsnachweis.
- **In Klausur gehen** kann auch bedeuten, sich in die Einsamkeit zurückziehen.
- **In Klausur tagen** betrifft eine Gruppe, Partei usw. die sich in eine Sitzung bzw. Beratung zurückzieht, bei der Fremde und die Öffentlichkeit ausgeschlossen sind.

Die Klausur wird je nach Fachrichtung und Hochschule etwas unterschiedlich gehandhabt. Meist wird ein Termin für mehrere Studenten langfristig festgelegt. Zu Beginn wird vorgefertigtes und gekennzeichnetes Papier ausgegeben. Außer Schreibgeräten sind keine Hilfsmittel, Unterlagen usw. erlaubt. Die zur Verfügung stehende Dauer beträgt etwa fünf Stunden. Während dieser Zeit ist eine Aufsichtsperson anwesend. Erstaunlich ist es, dass fast immer noch die handschriftliche Klausur vorherrscht. Für die auswertenden Hochschullehrer bereitet das oft erhebliche Leseprobleme. Deshalb ergeben gut leserliche Schrift und ein klares Seitenbild (z.B. Korrekturrand), richtige Orthographie, saubere Zeichnungen und Formeln zumindest Bonuspunkte. Hoffentlich ist es jedoch bald üblich, entsprechend präparierte Computer auszugeben: kein Netzzugriff, keine externen Medien anschließbar, nur ein Textverarbeitungs- und einfaches Grafikprogramm, evtl. Formeleditor.

Die meisten Klausuren bestehen aus **zwei Teilen**. Erstens ist ein längerer Text über ein ausgewähltes, *umfassendes* Thema zu schreiben. Hiermit soll die Tiefe des Wissens auf einem Teilgebiet und Denkweisen ermittelt werden. Zweitens sind etwa zehn *übergreifende* Fragen zum jeweiligen Wissensgebiet kurz zu beantworten. Sie sind so ausgewählt, dass alle wesentlichen Inhalte des Fachgebietes betroffen sind. Mit diesem Teil wird also die Breite des Wissens getestet.

Für die Auswahl des *umfassenden Themas* gibt es mehrere Möglichkeiten. Oft wird nur ein Thema verbindlich für alle Teilnehmer festgelegt. Häufig werden jedoch ca. einen Monat vor der Klausur mit jedem Studenten individuell etwa drei Themen festgelegt. Welches dann in der Klausur zu bearbeiten ist, bleibt dabei offen und wird unmittelbar zu Beginn der Klausur z.B. durch ein Los entschieden. Zu diesem Thema sind dann etwa zehn Seiten zu schreiben. Die spätere Bewertung kann bzgl. Einordnung in übergreifende Zusammenhänge, klare Gliederung, Literaturkenntnis, Originalität, Reichhaltigkeit, Richtigkeit, Systematik, Themengerechtigkeit, Urteilskompetenz und Vollständigkeit mit einem Punktesystem erfolgen. Deshalb muss sich der Student zu Beginn der Klausur einen inhaltlichen Überblick mit Gliederung und Zeiteinteilung verschaffen. Hierzu stehen ihm besondere Blätter zur Verfügung. Über sie gewinnt der Dozent auch Informationen zur Arbeitsmethodik des Studenten und kann später Ratschläge erteilen.

Die etwa zehn Fragen der *thematisch übergreifende Klausur* werden nicht immer den Studenten lange vor der Klausur mitgeteilt. Sie dürften aber meist einigermaßen zuverlässig aus Klausuren vorangehender Semester in Erfahrung zu bringen sein. Für jede Frage steht etwa eine Seite zur Verfügung. Zuweilen werden je Seite auch zwei Fragen gestellt, von denen je nach Wissen nur eine zu beantworten ist. Während beim umfassenden Thema eine systematische Arbeit gefragt ist, besteht hier die Möglichkeit, die Fragen in beliebiger Reihenfolge zu beantworten. Schwierig erscheinende Fragen kann man zunächst auslassen. Je nach der noch verbliebenen Zeit können auch ständig zu jeder Frage Ergänzungen gemacht werden. Bei der späteren Bewertung gelten ähnliche Gesichtspunkte wie beim umfassenden Thema.

Paradigma, neue Ideen und Gedanken

THOMAS KUHN wies in seiner Publikation von 1967 nach, dass Wissenschaft, wie er es nannte, fast immer im Rahmen eines Paradigmas funktioniert [Kuh67]. Die Grundlagen hierfür sind im Laufe der Entwicklung entstanden und haben sich gefestigt. Alles was sich nicht in dieses Paradigma einordnen lässt, „muss“ falsch sein wird daher nicht akzeptiert, bleibt also im Wesentlichen unbeachtet. Andererseits können diese Paradigmen durch

den Fortschritt der Wissenschaft auch immer mehr Widersprüche zur Wirklichkeit hervorrufen. Dann steht ein Paradigmenumbruch bevor. Ihn bewirken später als hervorragend bezeichnete Wissenschaftler. Beispiel der Physik sind die Einführungen der Gravitation durch NEWTON und der Relativitätstheorie durch EINSTEIN. Infolge dieser Tatsachen kommt es immer mal wieder vor, dass ein junger Mensch, z.B. ein Student völlig ungewöhnliche, neuartige Gedanken und Ideen äußert und versucht, sie bekannt zu machen. Eigentlich sollte dies jeder Wissenschaftler unterstützen und bei deren Weiterentwicklung oder sachlichen Widerlegung hilfreich mitwirken. Denn nur aus neuen Ansätzen können auch neue, eventuell bessere Theorien und Methoden entstehen. Leider ist es äußerst schwierig zu entscheiden, ob es sich um (wirre) Gedanken eines Phantasten, eventuell sogar Schizophrenen oder um tragfähige Ansätze zu einer neuen Idee handelt. Lässt man sich auf einen Phantasten ein, so wird man ihn meist nie wieder los. Es gibt dann kaum Möglichkeiten, seinen künftigen Belästigungen auszuweichen. Seit Jahrzehnten werde ich konsequent und insbesondere zu meinem Geburtstag von einem ehemaligen Studenten angerufen. Und um nicht größeren menschlichen Schaden zu bewirken, muss ich dabei gute Mine zum traurigen Spiel machen. Unterstützt man dagegen nicht eine möglicherweise weittragende neue Idee, so hat man das Ethos des Wissenschaftlers verletzt und muss das später wahrscheinlich schwer bereuen. Daher gibt es nur sehr wenige Wissenschaftler, die sehr ungewöhnliche Ideen unterstützen. Es ist auch nicht ganz einfach und meist sogar unbequem, ungewöhnlichen Gedanken nachzugehen, sie weiterzudenken und weiterzuentwickeln. Auf alle Fälle ist aber dem Ideenträger dringend zu empfehlen, seine Ideen nicht für Klausuren, Bachelor-, Magister- oder Diplomarbeiten zu benutzen. Fast unvermeidlich treten dann nämlich Probleme bei der Beurteilung durch den Zweitgutachter oder während der Verteidigung auf. Selbst bei Dissertationen rate ich davon ab. Derartige (Qualifizierungs-) Arbeiten sollten sich (leider) immer mit Themen befassen, die sich in das aktuelle Paradigma des jeweiligen Fachgebietes einfügen. Andernfalls könnte die Qualifizierung trotz hervorragender Leistung scheitern. Nur wenn ein Paradigma aktuell wankt, sind neue Ideen öffentlich gefragt. Aktuell gilt das z.B. in der Kosmologie bezüglich der dunklen Materie und Energie. Doch in jedem Falle sollte jeder Wissenschaftler immer behilflich sein, Wege zu finden, welche die ungewöhnlichen Ideen fördern, weiter entwickeln und erproben. Eine Empfehlung besteht z.B. darin, eine Publikation in einem nicht redigierenden Print-on-demand Verlag herauszubringen. Das kostet den Ideenträger zwar Geld, aber zumindest hat er so seine Idee gesichert und kann die gedruckten Exemplare wohlwollend verteilen. Gedrucktes wird erfahrungsgemäß eher gelesen als nicht voll zu Ende Gedachtes und eventuell schlecht Argumentiertes angehört wird. Dieser Weg ist außerdem auch besser, als einfach Material ins Internet zu stellen und zu hoffen, dass es gefunden und gelesen werde. Einen gewissen Erfolg erreichte ich hierbei durch Anregung zur Arbeit [Lau03]. Auch ihre Nennung hier ist eine weitere Unterstützung. Um eine Unterstützung bemühe ich mich zurzeit auch bei einer Idee von Herrn W. Mahler, der einen hoch interessanten Ansatz für allgemeingültige Symmetrien bei Primzahlen gefunden hat, was ja eigentlich den „gültigen“ Primzahltheorien widerspricht. Eine kurze Ausarbeitung dazu werde ich in absehbarer Zeit zunächst auf meine Homepage stellen.

Deutlich abweichend zum oben Gesagten sind *ungewöhnliche Betrachtungen* von Fakten oder experimentell gewonnenen Daten und Gegebenheiten, z.B. von Befragungen. Sie lassen sich oft auf recht unterschiedliche und damit auch auf ungewöhnliche Weise interpretieren. Dies ist immer dann zulässig, wenn die entsprechenden Ableitungen und Folgerungen bündig, schlüssig und in sich konsistent sind. Dennoch empfehle ich, solche Arbeiten und Aussagen mit dem Dozenten bzw. Gutachter vor der Abgabe bzw. Einreichung zumindest inhaltlich gut abzustimmen. In jedem Fall sollten die Aussagen irgendwie von Kommilitonen oder Assistenten vorher einmal kritisch gelesen werden.

In diesem Zusammenhang sei auch auf fehlerhafte Publikationen selbst in renommierten Zeitschriften mit gründlicher Begutachtung der eingesandten Arbeiten hingewiesen. Selbst diese Methoden sind inzwischen unsicher geworden (s. c't 10/08, 82). Ergänzend sind außerdem noch einige allgemeine Bemerkungen zu Ideen notwendig. Es besteht nämlich zuweilen die Gefahr, dass man auf sie irgendwie fixiert ist, weil sie so einleuchtend und überzeugend erscheinen, dass man auf sie nicht verzichten möchte. Daher ist sie teilweise stark mit Emotionen gekoppelt. Deswegen ist es wichtig, zu ergründen, weshalb man sich auf gewisse Ideen festgelegt hat. Meist sind Ideen Sammelbegriffe, unter denen man geistige oder gedankliche Gebilde bündelt. Daher kann eine Zergliederung zu den Ursachen und Grundlagen der Idee führen, die sich dann einzeln besser einzeln untersuchen und eventuell begründen lassen. Entscheidend für eine Idee sind oft nicht ihre Aussagen und Behauptungen, sondern folgerichtige Ableitungen. Es ist auch zu beachten, dass zwischen Idee und Information ein beachtlicher Unterschied bestehen kann. Z.B. enthält ein Telefonbuch viel Information, aber keine Idee. Eine Idee erfordert, dass sie mit Vorstellungen verbunden ist, die einen Sinn ergeben. Andererseits kann man Informationen teilweise dazu verwenden, um Ideen zu begründen, zu belegen und zu illustrieren. Ideen lassen sich identifizieren, sammeln, ordnen, katalogisieren, aufbereiten, präzisieren und zur Wirklichkeit in Beziehung setzen. Jede neue Idee gibt einen neuen Blick auf die Wirklichkeit frei, schränkt ihn aber zugleich ein. Aus mehreren Ideen kann eine Theorie entstehen.

Kommentierte Textwiedergabe – Literaturübersicht – Essay

Diesen und ähnlichen Textformen ist gemeinsam, dass sie Wissenschaftler (oder Journalisten) verlangen, die bereits einen beachtlichen Überblick im jeweiligen Gebiet besitzen. Sie sind in erster Linie für Leser gedacht, die sich einen Überblick zu dem entsprechenden Gebiet bzw. dessen Umfeld verschaffen wollen.

Die **Kommentierte Textwiedergaben** heißt im englischen Sprachraum Book Report (Buchbericht). Z.T. sind hier auch Sammelreferate und Literaturberichte einzuordnen. Sie ähneln dabei einer Buch-Rezension (s.d.), betreffen jedoch vorwiegend eine detaillierte Inhaltswiedergabe. Vielfach wird dabei der Bezug zu einer Lehrveranstaltung hergestellt. Dazu gehören dann Hinweise zur Vertiefung des Stoffes.

Literaturübersichten (auch Daten-, Material-, Text- und Quellensammlungen) betreffen ein ausgewähltes Teilgebiet und bemühen sich um eine möglichst vollständige Literatursammlung, die meist um Kommentare und Bewertungen zum Inhalt der einzelnen Bücher und Fachartikel ergänzt ist. Bei politischen und wirtschaftlichen Themen werden auch Tages- und Wochenzeitungen einbezogen. Die Zusammenstellungen sollen den Lesern eine möglichst unverfälschte (objektive) Übersicht geben. Die Ordnung kann u.a. chronologisch bzw. nach Autoren oder Teilgebieten vorgenommen werden.

Besonders aufwändig ist es **Übersichtartikel** zu schreiben. Sie müssen die entscheidenden Fakten und Neuerungen den behandelten Gebietes herausheben und meist gut verständlich darstellen. Dabei ist es schwierig, eine subjektive Auffassung zu einzelnen Aussagen zu vermeiden. Sie dienen häufig der Einarbeitung in ein neues Gebiet, vermitteln aber auch den Spezialisten eine Einordnung ihrer Arbeiten in ein größeres Arbeitsfeld. Der Verfasser muss daher ein tiefes *und* breites Verständnis des jeweiligen Gebietes besitzen.

Ein **Essay**, genauer kritischer Essay (*lateinisch exagium* das Wägen, *englisch essay* bzw. *französisch essai* Probe, (literarischer) Versuch) ist fast das Gegenteil von einem Übersichtsartikel. Er kann als eine wissenschaftliche Abhandlung auf literarischem Niveau ohne Anspruch auf Vollständigkeit (als Fragment) bezeichnet werden. Er enthält oft geistvolle neue Bezüge zwischen einzelnen Fakten und ist außerdem meist recht kurz (etwa eine Seite). Mit einem hohen Stil-Empfinden und subjektive Formulierungen werden im Essay in kurzer Form objektive, wissenschaftliche Inhalte dargestellt. Durch die breite Anlage und dem inhaltlichen Anspruch kommt ein Essay oft in die Nähe des journalistischen **Feuilletons** (*französisch feuille* Blatt, von *lateinisch folia* Folie, unspriglich das unterhaltende Beiblättchen einer Zeitung).

Im *Englischen* wird Essay für alle Hausarbeiten oder kurze Texte verwendet, die an der Universität geschrieben werden. Im Deutschen hat „essayistisch“ dagegen leicht den Beigeschmack von unwissenschaftlich. Zuweilen wird es auch als eine Kunstform angesehen.

Fortsetzung folgt bald

Vorläufige Begriffe und Inhalte

Sie sollen noch sachlich entsprechend der Bearbeitung geordnet, erklärt und präzisiert, sowie ergänzt werden

Anhang, Sachwort-, Formelzeichen-, Begriffs- und Personenverzeichnis

Bewerbung, Vita

Bild, graphische Darstellung, Schema usw.

Dissertation (*lateinisch dissertatio* Erörterung) für die Erlangung des Doktorgrades angefertigte wissenschaftliche Arbeit; Doktorarbeit

Formatierung; Fußnoten – Kopfzeilen, Grammatik und Syntax = Spellchecker = Orthografie anschalten, Korrekturlesen, Bilder einbinden, Elektronische Form, Text-Auszeichnungen

Geschlecht, neutral, Fremdwörter, Plural – Singular, Komplex – kompliziert besitzt keine Steigerungsform, effektiv – effizient usw. Einfügung zwischen >, xxx,< oder >- xxx -< Zeiten der Darstellung

Gesellen- und Meisterstück

Gliederung, Teil, Kapitel, Abschnitt, Absatz, Satz = Gedanke, Absatz = zusammengehörende Gedanken, Zusammenfassung

Habilitation (*lateinisch habilitare* geschickt, fähig machen. Umfangreiche schriftliche Arbeit und Verfahren zum Erwerb der *Venia Legendi* (Lehrberechtigung an Hochschulen und Universitäten)

Heuristik, Vergleich, Prognose, Tendenz

Homepage

Kreativität, Ideen ordnen, Killerphrasen, Analogieschluss, Folgerung, Mind Map, systematische Herleitung

Literaturstudium, Recherche. Literatur-, Zeitschriftenverzeichnis, Download

Patent, Urheberrecht, Plagiat, Zitat

Praktikum, Fertigungsprüfung

Programmieren

Protokoll, Bericht, Schilderung, Dokumentation, Laborbuch, Tagbuch

Rechnungen, Statistik, Genauigkeit, Prognose, Formeln, Beweise, Ableitungen
 Tagungen gestalten und besuchen: Vortrag, Ehrenvortrag, Poster, Ausstellung
 Vergleich (Dozentensicht): Übung, Seminar, Vorlesung, Praktikum, Experiment, Prüfung, Was im Studium
 gelehrt, erlernt werden soll
 Vergleich, Aufbau und Herstellung (Studentensicht): Hausarbeit, Referat, Diplom-, Magister- und Doktorarbeit,
 Klausur usw.

Literatur

Zu den Themen gibt es sehr viel Literatur. Eine Vollständigkeit ist dabei gewiss nicht zu erreichen. Deshalb sind hier unterschiedliche Verzeichnisse aufgestellt. Z.T. müssen die Angaben noch überprüft werden.

- [Bes96] Besch, W.: Duzen, Siezen, Titulieren. Vandenhoeck, Göttingen 1996
- [Kle06] Klein, St.: Zeit, der Stoff aus dem Leben. ist S. Fischer, Frankfurt/Main 2006
- [Kuh67] Kuhn, Th.: Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen. Suhrkamp - Verlag, Frankfurt/M. 1967.
Original: The Structure of Scientific Revolutions 1962
- [Lau03] Lauter, R.: Über die Ausbreitung von Schallwellen im Vakuum. Shaker Verlag, Aachen 2003
- [Leh94] Lehner, F.: Messung der Textverständlichkeit als Beitrag zur Prüfung der Dokumentationsqualität. PIK 17(1994) 1, 32 – 40
- [Lis78] Lisch, R.; Kriz, J.: Grundlagen und Methoden der Inhaltsanalyse. Rowohlt, Reinbek 1978,
- [Mer95] Merten, K.: Inhaltsanalyse. Einführung in Theorie, Methode und Praxis. 2. Aufl. Westdeutscher Verlag, Opladen 1995
- [Rec02] Rechenberg, P.: Technisches Schreiben. Hanser, München - Wien 2002
- [Sei92] Seiffert; G.; Radnitzky, G. (Hrsg.): Handlexikon der Wissenschaftstheorie. dtv, München 1992
- [Völ01] Völz, H.: Wissen - Erkennen - Information. Allgemeine Grundlagen für Naturwissenschaft, Technik und Medizin. Shaker Verlag, Aachen 2001
- [Völ07] Völz, H.: Wissen - Erkennen - Information. Datenspeicher von der Steinzeit bis ins 21. Jahrhundert. CD, Digitale Bibliothek Bd. 159, Berlin 2007 (enthält u.a. [Völ01] und [Völ07a])
- [Völ07a] Völz, H.: Handbuch der Speicherung von Information Bd. 3 Geschichte und Zukunft elektronischer Medien. Shaker Verlag Aachen 2007

Wichtig, aber nicht oder noch nicht zitiert

- Bänsch, A: Wissenschaftliches Arbeiten. Seminar- und Diplomarbeiten. 8. Aufl., München u. Wien. 2003
- Bender, D.; Pippig, E.: Einheiten, Maßsysteme, SI. Akademie - Verlag, Berlin 1973
- Böttcher/Forberg: Technisches Zeichnen. 25. Aufl. Teubner, Stuttgart – Leipzig 1998
- Ebel, H. F.; Bliedert, C.: Schreiben und Publizieren. VCH, Weinheim - New York - Basel - Cambridge, 1990
- Eco, U.: Wie man eine wissenschaftliche Arbeit schreibt. 7. Aufl. Hüthig u.a., Heidelberg 1977
- Feierabend, P.: Wissenschaft als Kunst. Suhrkamp, Frankfurt/M 1984
- Fiebig, H.: Wikipedia – Das Buch. Zenedot, Berlin 2005
- Goldberg, A.; Prinz, F.; Seifhuden, G.: Professionell schreiben. Publicis MDC, München 1997
- Gränicher, W. H. H.: Messung beendet - was nun? 2. Aufl. Teubner, Stuttgart 1996
- Grieb, W.: Schreibtipps für Diplomanden und Doktoranden. 4. Aufl. VDE, Berlin – Offenbach 1999
- Hofmeister, R.: Rhetorik. Weltbild, München 2001
- Klyscz, Th.: Die medizinische Doktorarbeit. Orbis, München 1992
- Krauch, H.: Die organisierte Forschung. Luchterhand, Neuwied 1970
- Kruse, O.: Keine Angst vor dem leeren Blatt. 6. Aufl. Campus. Frankfurt/M - New York. 1998
- Märting, D.: Erfolgreich texten. Seehamer, Weyarn 2000
- Müller, J.: Arbeitsmethoden der Technikwissenschaften - Systematik, Heuristik, Kreativität. Springer, Heidelberg u.a. 1990
- Narr, W.-D., Stary, J.: Lust und Last des wissenschaftlichen Schreibens. Suhrkamp, Frankfurt/M. 1999
- Poenicke, K.: Das wissenschaftliche Manuskript. 2. Aufl. Langenscheidt, Berlin – München - Zürich 1964
- SollaPrice, D. J. de: Little Science, Big Science. Suhrkamp, Frankfurt/M. 1974
- Standop, E.; Meyer, M. L. G.: Die Form der wissenschaftlichen Arbeit. 15. Aufl. UTB. Fink u.a. 1998
- Theisen, M.: Wissenschaftliches Arbeiten. Technik – Methodik – Form. 12. Aufl., München 2004
- Wissenspeicher Biologie: über experimentelles Arbeiten
- Internes Material: St. Grudowski: Skript 1986: Einführung in die Technik des wissenschaftlichen Arbeitens

Elektronische Ausgaben

- Der Große Brockhaus multimedial. Bibliographisches Institut, F. A. Brockhaus. Mannheim 2007
- Dornseiff: Der Deutsche Wortschatz nach Sachgruppen. 8. Aufl. W. de Gruyter, Berlin 2004
- Encarta. 2007 Microsoft, Redmond 2007
- Der Digital Grimm (deutsches Wörterbuch von Jacob und Wilhelm Grimm). Zweitausendeins, Frankfurt/M 2004

Kluge: Etymologisches Wörterbuch der Deutschen Sprache. 24. Aufl. W. de Gruyter, Berlin 2002
PC-Bibliothek. Version 3.0. Bibliographisches Institut, F. A. Brockhaus, Mannheim 2002
Wahrig digital. Wissen Media Verlag (vormals Bertelsmann), Gütersloh - München 2003

Internet, nur sehr wenige Beispiele

<http://arbeitsblaetter.stangl-taller.at/LITERATUR/>. Download am 21.03.08
<http://brockhaus.de/> (Der Große Brockhaus online). Download **##noch nicht online##**
<http://de.wikipedia.org/wiki/Hauptseite>. Download 16.4.08
http://de.wikipedia.org/wiki/Wissenschaftliche_Arbeit. Download am 21.03.08

Fremdwörterbücher und Lexika

Kümmel, W. F.; Siefert, H.: Kursus der medizinischen Terminologie. 7. Aufl. Schattauer, Stuttgart 1999
Maier, B.: Kleines Lexikon der Namen und Wörter keltischen Ursprungs. C. H. Beck, München 2003
Meier-Brook, Cl.: Latein für Biologen und Mediziner. Quelle und Meyer, Wiebelsheim 1999
Osman, N.: Wörter arabischer Herkunft. 6. Aufl. Beck, München 2002
Pfeiffer, W.: Etymologisches Wörterbuch des Deutschen. Akademie-Verlag, Berlin, 1989.
Sellner, A.: Fremdsprachliche Redewendungen im Alltag. VMA, Wiesbaden 2002
Werner, Cl.: Wortelemente Lateinisch - griechischer Fachausdrücke in den biologischen Wissenschaften. 3. Aufl. Suhrkamp, Leipzig 1972
Wolff, F. u. Wittstock, O.: Latein und Griechisch im deutschen Wortschatz. VMA - Verlag, Wiesbaden 2001

Sonstige Literatur, nur gesammelt, teilweise ohne persönliche Kenntnis

Becker, H. S.: Die Kunst des professionellen Schreibens. 2. Aufl. Campus, Frankfurt : 2000.
Boeglin, M.: Wissenschaftlich arbeiten. Schritt für Schritt. Fink, München 2007
Brandt, E.: Rationeller schreiben lernen - wissenschaftliche (Abschluss-)Arbeiten. Nomos-Verl.-Ges., Baden-Baden 2002
Brauner, D. J.: Erfolgreiches wissenschaftliches Arbeiten : Seminararbeit, Diplomarbeit, Doktorarbeit. Wissenschaft & Praxis, 2004
Brink, A.: Anfertigung wissenschaftlicher Arbeiten. 3. Aufl. Oldenbourg, München 2007
Bünting, K.-D.: Schreiben im Studium, mit CD-ROM. 3. Aufl. Cornelsen, Berlin 2002
Burchert, H.: Praxis des wissenschaftlichen Arbeitens. Oldenbourg, München 2005
Corsten, H.; Deppe, J. Technik des wissenschaftlichen Arbeitens. 2. Aufl. Oldenbourg, München 2002
Disterer, G.: Studienarbeiten schreiben (Wirtschaftswissenschaften). 3. Aufl. Springer, Berlin 2005
Esselborn-Krumbiegel, H.: Von der Idee zum Text (Anleitung zum Schreiben). 2. Aufl. UTB, Paderborn u.a. 2004.
Feuerbacher, B.: Professionell präsentieren - mit und ohne Computer, Heidelberg 1998
Franck, N.: Die Technik wissenschaftlichen Arbeitens. 11 Aufl. UTB, Paderborn - München - Wien - Zürich 2003
Franck, N.: Handbuch Wissenschaftliches Arbeiten. Fischer, Frankfurt am Main 2004
Göttert, K.-H.: Kleine Schreibschule für Studierende. 2. Aufl. Fink, München 2002
Grunwald, Kl.: Wissenschaftliches Arbeiten. 4. Aufl. Klotz, Eschborn bei Frankfurt/M 2002
Hierhold, E.: Sicher präsentieren - wirksamer vortragen, Wien 1998
Höge, H.: Schriftliche Arbeiten im Studium. 2. Aufl. Kohlhammer, Stuttgart u.a. 2002
Hunziker, A. W.: Spaß am wissenschaftlichen Arbeiten. Verl. SKV, Zürich 2002
Karmasin, M.: Die Gestaltung wissenschaftlicher Arbeiten. 3. Aufl. Facultas, Wien 2002
Kornmeier, M.: Wissenschaftstheorie und wissenschaftliches Arbeiten. Heidelberg 2007
Krämer, W. Wie schreibe ich eine Seminar- oder Examensarbeit? 2. Aufl. Campus, Frankfurt 1999
Leopold-Wildburger, U.: Verfassen und Vortragen. Springer, Berlin - Heidelberg 2002
Peterßen, W. H.: Wissenschaftliche(s) Arbeiten. 6. Aufl. Oldenbourg, München 2001
Rieder, K.: Wissenschaftliche Arbeiteneinführung. öbv u. hpt, Wien 2002
Sarnoff, D.: Auftreten ohne Lampenfieber, Frankfurt/M - New York 1990
Thiele, A.: Innovativ präsentieren, Frankfurt/M 2000
Winter, W.: Wissenschaftliche Arbeiten schreiben. 2. Aufl. Redline, Frankfurt/M 2005