

Demenz

Klassifikation nach ICD-10

- F00.0 Demenz bei Alzheimer-Krankheit
- F01.0 Vaskuläre Demenz
- F02.0 Demenz bei anderenorts klassifizierten Krankheiten
- F03.0 Nicht näher bezeichnete Demenz

ICD-10 online (WHO-Version 2006) ^[1]

Eine **Demenz** (lat. *dementia* „ohne Geist“) ist ein Defizit in kognitiven, emotionalen und sozialen Fähigkeiten, das zu einer Beeinträchtigung von sozialen und beruflichen Funktionen führt und fast immer, aber nicht ausschließlich mit einer diagnostizierbaren Erkrankung des Gehirns einhergeht. Vor allem ist das Kurzzeitgedächtnis, ferner das Denkvermögen, die Sprache und die Motorik, nur bei einigen Formen auch die Persönlichkeitsstruktur betroffen. Maßgeblich ist der Verlust bereits erworbener Fähigkeiten im Unterschied zur angeborenen Minderbegabung. Heute sind verschiedene, aber nicht alle Ursachen von Demenzen geklärt, und einige Formen können in einem gewissen Umfang behandelt werden, d.h. die Symptome können im Anfangsstadium einer Demenz verzögert werden. Die am häufigsten auftretende Form der Demenz, aber bei weitem nicht die einzige, ist die Alzheimer-Krankheit. Eine Demenz kann auf ganz verschiedenen Ursachen beruhen, für die Therapie ist die Klärung dieser Unterscheidungsmerkmale sehr wichtig.

Definition

Die diagnostischen Kriterien für eine Demenz beinhalten Kombinationen von Defiziten in kognitiven, emotionalen und sozialen Fähigkeiten, die zu einer Beeinträchtigung von sozialen und beruflichen Funktionen führen. Als Leitsymptom gilt die Gedächtnisstörung. Am Anfang der Erkrankung stehen Störungen des Kurzzeitgedächtnisses und der Merkfähigkeit, in ihrem weiteren Verlauf verschwinden auch bereits eingeprägte Inhalte des Langzeitgedächtnisses, so dass die Betroffenen zunehmend die während ihres Lebens erworbenen Fähigkeiten und Fertigkeiten verlieren.

Definition der Demenz nach ICD 10

Demenz (ICD-10-Code F00-F03) ist ein Syndrom als Folge einer meist chronischen oder fortschreitenden Krankheit des Gehirns mit Störung vieler höherer kortikaler Funktionen, einschließlich Gedächtnis, Denken, Orientierung, Auffassung, Rechnen, Lernfähigkeit, Sprache, Sprechen und Urteilsvermögen im Sinne der Fähigkeit zur Entscheidung. Das Bewusstsein ist nicht getrübt. Für die Diagnose einer Demenz müssen die Symptome nach ICD über mindestens sechs Monate bestanden haben. Die Sinne (Sinnesorgane, Wahrnehmung) funktionieren im für die Person üblichen Rahmen. Gewöhnlich begleiten Veränderungen der emotionalen Kontrolle, der Affektlage, des Sozialverhaltens oder der Motivation die kognitiven Beeinträchtigungen; gelegentlich treten diese Syndrome auch eher auf. Sie kommen bei Alzheimer-Krankheit, Gefäßerkrankungen des Gehirns und anderen Zustandsbildern vor, die primär oder sekundär das Gehirn und die Neuronen betreffen.

Definition der Demenz im DSM-IV

Die kognitiven Defizite verursachen eine signifikante Beeinträchtigung der sozialen und beruflichen Funktionen und stellen eine deutliche Verschlechterung gegenüber einem früheren Leistungsniveau dar. Sie treten nicht im Rahmen einer rasch einsetzenden Bewusstseinstörung oder eines Delirs auf. Zur Beeinträchtigung des Gedächtnisses muss noch mindestens eine der folgenden Störungen hinzukommen:

- Aphasie: Störung der Sprache
- Apraxie: beeinträchtigte Fähigkeit, motorische Aktivitäten auszuführen
- Agnosie: Unfähigkeit, Gegenstände zu identifizieren bzw. wieder zu erkennen
- Dysexekutives Syndrom: Störung der Exekutivfunktionen, d.h. Planen, Organisieren, Einhalten einer Reihenfolge

Häufigkeit

Nach der Berliner Altersstudie (1996) steigt die Zahl der Menschen mit Demenz nach Altersgruppen aufgeschlüsselt folgendermaßen an:

Altersgruppe	Anteil Demenzerkrankter
65- bis 69-Jährige	1,2 %
70- bis 74-Jährige	2,8 %
75- bis 79-Jährige	6,0 %
80- bis 84-Jährige	13,3 %
85- bis 89-Jährige	23,9 %
über 90-Jährige	34,6 %

Es ist davon auszugehen, dass bisher bei über der Hälfte aller Senioren (älter als 65 Jahre) im allgemeinärztlichen Patientengut mit vorhandener Demenz nie eine solche Diagnose gestellt wurde.^[2]

Risikofaktoren

Hauptrisikofaktor für eine Demenz ist das hohe Lebensalter. Das Überwiegen des weiblichen Geschlechts ist wahrscheinlich vor allem in der einige Jahre höheren Lebenserwartung von Frauen begründet. Depressionen werden als Risikofaktor für die Entwicklung einer Demenz angesehen. Sie treten vor allem in frühen Demenzstadien gehäuft auf und können einer Demenz auch vorausgehen.

Demenzarten

Nach Jeffrey Cummings kann man die Demenzen in kortikale und subkortikale Demenzen einteilen.^{[3] [4]} Diese unterscheiden sich nicht nur nach dem Ort der zerebralen Schädigung (Kortex versus Basalganglien), sondern auch nach deren klinischem Erscheinungsbild. Klassisches Beispiel für die kortikalen Demenzen ist die Alzheimer-Krankheit. Subkortikale Demenzen sind die subkortikale arteriosklerotische Enzephalopathie, die Demenz beim Parkinson-Syndrom, Normaldruckhydrozephalus, Morbus Wilson, oder Chorea Huntington.

Die häufigste Form einer Demenz ist die Alzheimer-Krankheit. Die zweithäufigste Ursache mit zirka 20 Prozent ist die gefäßbedingte Demenz (Vaskuläre Demenz). Aber auch bei zahlreichen anderen, vor allem im Alter auftretenden Erkrankungen des Gehirns kann es sukzessiv zum Auftreten einer sogenannten sekundären Demenz kommen, zum

Beispiel bei der Lewy-Körperchen-Erkrankung (= Lewy-Körperchen-Demenz) oder der Lobärotrophie (= frontotemporale Demenz, siehe auch Morbus Pick), auch beim Parkinson-Syndrom (bei dem es sich wahrscheinlich um eine Form der Lewy-Body-Demenz handelt); bei Parkinsonpatienten treten aber auch demenzielle Erscheinungen auf, die auf einer jahrelangen Parkinson-Medikation beruhen.

Aus neuropathologischen Untersuchungen ist bekannt, dass die ersten Demenz-typischen Veränderungen im Gehirngewebe bereits im jungen Erwachsenenalter auftreten und mit zunehmendem Lebensalter stetig zunehmen. Zur Demenz kommt es erst, wenn ein großer Teil der Gehirnzellen zerstört ist.

Seltene Demenzursachen sind Infektionskrankheiten wie HIV, Syphilis, Creutzfeldt-Jakob-Krankheit, Stoffwechselstörungen wie der Vitamin B12-Mangel, Schilddrüsenunterfunktion oder chronisches Nierenversagen.^{[5] [6]}

Tabelle: *Häufigste Ursachen der Demenz*

Alzheimer-Krankheit	ca. 50-60 %
Vaskuläre Demenz	ca. 20 %
Mischform beider o.g.	ca. 15 %

(Zahlen aktuell August 2005)

Sekundäre Demenzen (Angaben, Zahlen nicht aktuell geprüft!):

Lewy-Körperchen-Erkrankung und Parkinson-Syndrom	ca. 10–20 %
Frontotemporale Demenz	ca. 5–10 %
Andere	< 5 %

Die Angaben sind Schätzungen, da die Zuordnung im Einzelfall schwierig bis unmöglich ist und Mischformen häufig sind. Zahlen aus den 90er Jahren.

Diagnostik

Das etablierte bildgebende Verfahren zur Diagnose und Differentialdiagnose der Demenz ist die PET mit FDG ^[7]. Damit lassen sich auch schon in Frühstadien Orte im Gehirn mit vermindertem Glucosestoffwechsel nachweisen und so eine Demenz vom Alzheimer-Typ oder eine frontotemporale Demenz (Morbus Pick) nachweisen. Demenzen durch Depressionen zeigen ein normales Aktivitätsmuster im PET. Zur Diagnose von Demenzen, die mit extrapyramidalen motorischen Störungen einhergehen, wird die Szintigraphie mit J123 beta-CIT oder DAT-Scan, die J123-IBZM Szintigraphie und die PET mit L-Dopa eingesetzt. Damit kann ein Morbus Parkinson, die Multisystematrophie, eine progressive supranukleäre Blickparese und ein essentieller Tremor abgegrenzt werden. Wichtige Hinweise zur Differentialdiagnose und zur Auswahl der bildgebenden Untersuchungsverfahren liefert die Krankengeschichte, wobei besonders die Angaben der Bezugspersonen zu berücksichtigen sind. Dem Betroffenen selbst fallen seine Gedächtnisstörungen oft nicht auf und/oder man kann kurzfristig bei Terminen in Hochform sein (bekanntes Phänomen bei Arztbesuchen). Andererseits ist es auch möglich, dass er seine Gedächtnisstörungen im Rahmen einer depressiven Verstimmung überschätzt. Technische Untersuchungen wie beispielsweise die Kernspintomografie oder Computertomografie des Kopfes oder die Elektroenzephalografie sind vor allem zur Differenzierung von anderen Gehirnerkrankungen sinnvoll. Um keine behandelbare Ursache zu übersehen, sollten zumindest die folgenden Blutuntersuchungen vorliegen: Blutbild, Vitamin B12-Spiegel, Blutzucker, Leberwerte, Nierenwerte, Elektrolyte, Schilddrüsenhormone, CRP.

Hilfreich zur Erhärtung eines ersten Verdachtes und auch zur Überprüfung des Fortschreitens einer Demenz sind neben der Krankengeschichte zunächst einfache psychometrische Testverfahren wie der MMSE = Mini-Mental State

Examination, der Uhrentest oder der DemTect. Solche einfachen und schnell durchführbaren Tests können dann auch zu Verlaufsuntersuchungen eingesetzt werden, zum Beispiel, um das Ansprechen auf Medikamente oder Therapieverfahren zu überprüfen.

Differentialdiagnostik

Manche psychischen und neurologischen Störungen können leicht mit einer Demenz verwechselt werden, z. B. folgende:

- Depression
- Einfache „Altersvergesslichkeit“
- Verweigerung und Vermeidungsverhalten
- Deprivationserscheinungen bzw. Hospitalismus mit Regression (z. B. in Altersheimen)
- Leichte kognitive Störung des Alters (unter der Chiffre *ICD-10 F06* Organische psychische Störungen)
- Mangel an Vitaminen und Mineralien (z. B. Vitamin B12, Perniziöse Anämie)
- Schlaganfall
- Gehirntumore
- Störungen des Stoffwechsels (beispielsweise Unterzuckerung bei Diabetikern, Entgleisungen des Nierenstoffwechsels etc.)
- Neurologische Störungen wie etwa das Apallische Syndrom, das Wachkoma, das Locked-in-Syndrom und der akinetische Mutismus
- Delir
- Geistige Behinderung
- Psychose und Wahn (z. B. Schizophrenie, Manie und psychotische Depression)
- Schwerer Autismus (Kanner-Syndrom) mit Mutismus
- Einfacher Mutismus
- Einfache Aphasie
- Flüssigkeitsmangel (Exsikkose)

Symptome

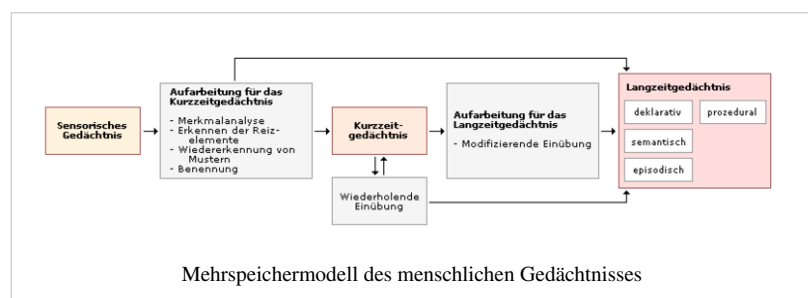
Im Vorfeld einer Demenz sind oft psychische Störungen zu beobachten, die häufig kaum von denen einer Depression unterschieden werden können, wie zum Beispiel Verlust von Interessen und Eigeninitiative, Reizbarkeit, Gefühl der Überforderung, Verlust der affektiven Schwingungsfähigkeit, depressive Verstimmungen.

Kognitive Symptome

Leitsymptom aller Demenz-Erkrankungen ist die Störung des Gedächtnisses, vor allem des Kurzzeitgedächtnisses. Die Vergesslichkeit ist zunächst etwas Normales. Oft ist zumindest in den Anfangsstadien die äußere Fassade der

Person dabei gut erhalten, so dass die Gedächtnisstörungen im oberflächlichen Kontakt sehr gut überspielt werden können. Dies gelingt besonders gut den Menschen, die ihr Leben lang viele soziale Kontakte hatten - der verbindliche Umgangston ersetzt streckenweise den Inhalt der Botschaft (Kommunikation).

Später verlieren sich länger zurück liegende Gedächtnisinhalte. Wenn die Demenz fortschreitet, treten auch andere Störungen der Hirnfunktion hinzu, wie zum Beispiel Wortfindungsstörungen, Rechenstörungen und Störungen der



Raumwahrnehmung, so dass sich die Betroffenen häufig verlaufen, besonders wenn in der ihnen über Jahrzehnte geläufigen Umgebung bauliche Veränderungen stattfinden.

Im weit fortgeschrittenen Stadium erkennen die Betroffenen schließlich nicht einmal ihre engsten Angehörigen wieder. Sie werden völlig apathisch, bettlägerig und inkontinent.

Die Demenz schränkt die Lebenserwartung ein. Die Demenz selbst ist aber keine Todesursache, sondern die durch die Demenz begünstigten Erkrankungen.

Motorische Symptome

Auch motorische Störungen gehören meist zum Bild einer fortgeschrittenen Demenz, wenn es sich nicht um eine Demenz-Erkrankung handelt, die mit motorischen Störungen beginnt, wie zum Beispiel das Parkinson-Syndrom. Die Patienten werden zunehmend steif am ganzen Körper. Ihr Gang wird kleinschrittig, schlurfend und breitbeinig. Sie sind fallgefährdet, auch weil es zu einer Störung der Haltereфлекse kommt.

Verhaltensstörungen

Die Verhaltensstörungen bei Demenzkranken werden neuerdings BPSD = ("Behavioural and Psychological Symptoms of Dementia") genannt.^[8] Darunter zählt man heute die Apathie (76,0%), "Aberrant motor behaviour" (d.h. zielloses Herumirren) (64,5%), Essstörung (Essen von Unessbarem) (63,7%), Gereiztheit/Labilität (63,0%), Agitation/Aggression (62,8%), Schlafstörungen (53,8%), Depression/Dysphorie (54,3%), Angst (50,2%), Wahn (49,5%), Enthemmung (29,5%), Halluzinationen (27,8%), und Euphorie (16,6%). Die Klammern beziehen sich auf die Prävalenz der 12 BPSD bei Alzheimer Patienten.^[9]

Wahnhaftige Störungen können bei allen Demenzformen auftreten. Relativ typisch sind sie für die Lewy-Body-Demenz, die Demenzform beim Parkinson-Syndrom. Es handelt sich vor allem um optische Halluzinationen. Typischerweise sehen die Betroffenen zunächst vor allem im Zwielficht der Dämmerung nicht anwesende Personen, mit denen sie mitunter sogar Gespräche führen. Die Patienten können sich in diesem Stadium meist von ihren Halluzinationen distanzieren, das heißt sie wissen, dass die Personen, mit denen sie sprechen, nicht anwesend sind. Später sehen sie Tiere oder Fabelwesen, Muster an den Wänden, Staubfussel. Schließlich erleben sie groteske, meist bedrohliche Dinge, zum Beispiel Entführungen. Diese szenischen Halluzinationen sind in der Regel sehr angstgefärbt. Die Patienten werden nicht selten aggressiv, wenn sie die sich in besten Absichten nähernden Angehörigen und Pflegenden in ihr Wahnsystem einbauen. Hier sind die Übergänge zum Delir fließend.

Demenz-Kranke verlieren ihre Eigeninitiative. Sie vernachlässigen ihre früheren Hobbys, ihre Körperpflege und das Aufräumen ihrer Wohnung. Schließlich sind sie nicht mehr in der Lage, sich ausreichend zu ernähren. Sie haben keinen Antrieb zum Essen, verlieren das Hungergefühl und vergessen schließlich, die Nahrung zu kauen und herunter zu schlucken. Sie magern ab und werden anfällig für internistische Erkrankungen wie zum Beispiel eine Lungenentzündung. Verschiebungen im Tag-Nacht-Rhythmus können erhebliche pflegerische Probleme bereiten.

Erleben demenzkranker Menschen

Wenn man versucht, sich in die Gefühlswelt demenzkranker Menschen hineinzusetzen, fällt die Kommunikation mit ihnen leichter.

Für Demenzkranke sieht die Welt merkwürdig und unverständlich aus, weil sie die spezifische menschliche Wahrnehmungsfähigkeit, die Orientierung, verlieren. Sie können die Gegenstände, Situationen und Personen nicht in einen größeren Kontext einordnen. Aufgrund ihrer Erinnerungsstörungen ist ihnen der Zugriff auf früheres Wissen (semantisches Gedächtnis) und Erlebnisse (episodisches Gedächtnis- zurücklöschend) verwehrt, um sich mit deren Hilfe in der jetzigen Situation zurechtzufinden. Es fehlt das Wissen und die Sicherheit von Ressourcen, die der Bewältigung aktueller Situationen dienen. Oft verschwimmt der Unterschied zwischen Traum, Vergangenheit und Realität. Oft kommt es zu Halluzinationen, die für die Betroffenen als real erlebt werden. Im Umgang mit dementen

Personen ist es oft nicht möglich, diesen die Irrealität der Halluzinationen zu erklären. Im Idealfall erfassen die Pflegenden die hinter den Halluzinationen stehende Stimmung und gehen auf diese ein.

Wenn der erkrankte Mensch noch in der Lage ist zu erkennen, dass er in einer Situation nicht angemessen reagiert hat, kann das bei ihm Unruhe und Resignation auslösen.

Demente benötigen viel Zeit für alle Reaktionen und Handlungen. In fortgeschrittenen Stadien ist beispielsweise eine ausreichende Ernährung auf natürlichem Weg nicht mehr möglich, weil die Betroffenen aufgrund ihrer schweren Antriebsstörung nicht mehr in der Lage sind, die Nahrung hinunterzuschlucken. Die Geduld und die zeitlichen Möglichkeiten der Pflegenden stoßen deswegen regelmäßig im Spätstadium an ihre Grenzen.

Menschen, die an Demenz erkrankt sind, fühlen sich oft falsch verstanden, herumkommandiert oder bevormundet, da sie die Entscheidungsgründe der sie Pflegenden nicht erfassen können. Überraschend viele an Demenz erkrankte Personen können ihre Wünsche ausdrücken.^[10] Manche sind noch in der Lage, zu spüren, wenn sich Mitmenschen langweilen oder von ihrem Verhalten peinlich berührt sind. Im Spätstadium geht immer mehr auch die Fähigkeit zum emotionalen Kontakt verloren, was für die Angehörigen sehr belastend sein kann.

Demenzranke reagieren gelegentlich sehr verärgert, wenn man sie für Dinge verantwortlich macht, die sie inzwischen vergessen haben. Damit werden sie gleich doppelt in die Enge getrieben: einmal dadurch, dass ihnen vorgeworfen wird, absichtlich Fehler zu begehen, und zum anderen, weil sie mit ihren Schwächen - sich nicht erinnern zu können - konfrontiert werden.

Auch demenzranke Menschen haben noch Gefühle. Besonders Depressionen sind ein häufiges Problem, oft bereits vor der Manifestation der Demenz, oft dann, wenn die Betroffenen ihren geistigen Verfall wahrnehmen. Da die Symptome einer Depression denen der Demenz ähneln, können beide Krankheiten bei unzureichenden Kenntnissen verwechselt werden. Je weiter die Demenz fortschreitet, desto mehr verflacht aber auch die Gefühlswelt, und weicht parallel zu einer zunehmenden Interessenlosigkeit einer affektiven Indifferenz mit der Unfähigkeit, sich zu freuen oder traurig zu sein bzw. die Emotionen auszudrücken.

Der Umgang mit Demenzkranken sollte an deren verändertes Erleben angepasst sein. Als hilfreiche Methoden im Umgang mit Demenzkranken haben sich erwiesen: Validation, Biografiearbeit/Erinnerungspflege, Basale Stimulation und die Selbsterhaltungstherapie (SET) nach Barbara Romero.

Therapie

Medikamentöse Therapie

Seit einigen Jahren stehen Medikamente gegen Demenz zur Verfügung (Antidementiva). Zum einen handelt es sich um zentral wirksame Cholinergica (Cholinesterasehemmer) wie Donepezil, Galantamin oder Rivastigmin, zum anderen Memantin. Dabei zeigt die klinische Erfahrung, dass auf der einen Seite manche Patienten sehr gut von den Medikamenten profitieren, andere überhaupt nicht. Heilbar ist die Demenz zur Zeit nicht, aber in vielen Fällen in ihrem Verlauf um 1 bis 2 Jahre aufzuhalten, wenn sie frühzeitig erkannt und behandelt wird. Im späteren Verlauf zeigt sich, dass eine Behandlung mit den bisher bekannten Medikamenten keine Besserung bringt. Seit einiger Zeit steht auch eine Therapie mit einem wirkstoffhaltigen Pflaster zur Verfügung. Durch gleichbleibende Wirkspiegel treten weniger Nebenwirkungen auf, sodass eine höhere Dosierung möglich ist. Zugleich wird die Betreuung durch Pflegekräfte erleichtert, da die Anwendung des Pflasters häufig einfacher als die Verabreichung von Tabletten oder Lösungen ist. Ziel ist es, die kognitiven Fähigkeiten und die Alltagskompetenz der betroffenen Patienten zu verbessern.

Als in ihrer Wirkung umstritten gelten Ginkgo, Knoblauch, Piracetam. Alle beruhigenden Medikamente, die beispielsweise bei Schlafstörungen oder Verschiebungen des Tag-Nacht-Rhythmus gegeben werden, verschlechtern die kognitive Leistung. Dasselbe gilt für Neuroleptika mit anticholinergischer Nebenwirkung, die manchmal bei Halluzinationen nicht zu umgehen sind.

Die medikamentöse Behandlung der vaskulären Demenz entspricht einerseits der Behandlung der chronischen Gefäßerkrankungen (Arteriosklerose), andererseits haben sich auch bei der Demenz Antidementiva als wirksam erwiesen, sowohl Azetylcholinesterasehemmer als auch Memantine.

Gedächtnistraining

Gedächtnistraining unterscheidet sich von *Gehirnjogging* dadurch, dass es sich an ein erkranktes Publikum wendet oder zur Prävention eingesetzt wird und nicht den Charakter eines Sports oder einer reinen Freizeitbeschäftigung hat. Ein Wirksamkeitsnachweis konnte für die Aufgaben erbracht werden, die geübt wurden, wie zum Beispiel das Wiedererkennen von Gesichtern auf Fotos oder die Orientierung in der Umgebung. Die Alltagsrelevanz des Gedächtnistrainings in der sozialen Betreuung von Demenzerkrankten ist umstritten, da die Gefahr besteht, dass die Betroffenen mit ihren Defiziten konfrontiert werden, und es eher zu einer Verschlechterung der Gesamtsituation führt, wenn sich die Betroffenen als Versager fühlen. Deshalb wird diese Methode der sozialen Betreuung von Demenzkranken nur in den Anfangsstadien der Krankheit und angepasst an die jeweilige Krankheitslage angewandt.

Biografiearbeit

Verstehen des Bewohners

Versuchen Sie durch Biografiearbeit zu erfahren, welche Bedeutung bestimmte Verhaltensweisen für den dementen Menschen haben (Was bedeutet es, wenn Herr M. abends nicht schlafen gehen will? Will er signalisieren: „Ich vermisse noch meinen Schlaftrunk.“, oder meint er: „Ich vermisse beim Schlafengehen meine Ehefrau.“?). Je gründlicher die Biografie sowie die Gewohnheiten und Eigenheiten eines Menschen bekannt sind, umso leichter werden Sie ihn verstehen können. Auch hier ist wieder eine gründliche Dokumentation und eine enge Zusammenarbeit aller an der Pflege beteiligten Personen notwendig.

Quelle: Thiemes Altenpflege (Herausgegeben von Ilka Köther) (Auflage von 2005)

Validationstherapie

siehe Validation (Medizin)

Umgang mit Dementen

Das Wichtigste im Umgang mit an Demenz erkrankten Menschen ist Geduld. Durch Ungeduld seitens der Kontaktpersonen hat der Betroffene das Gefühl, etwas falsch gemacht zu haben - dies ist Ursache für Unzufriedenheit, Traurigkeit und Unwohlsein (kein Mensch macht gerne Dinge falsch).

Wichtig ist ferner, sich darüber im Klaren zu sein, dass die Betroffenen aufgrund ihrer Gedächtnisstörungen nur bedingt lernfähig sind. Das meiste, was man ihnen sagt, haben sie innerhalb weniger Minuten wieder vergessen. Mit dementen Menschen ist daher nichts zuverlässig zu vereinbaren. Eine Konditionierung von Demenzkranken ist dennoch möglich; führt man einen Betroffenen immer wieder an einen Platz an einem Tisch und erklärt ihm, dies sei sein Platz, so ist es durchaus möglich, dass er sich diese Stelle in Zukunft selbst zum Sitzen aussucht. Auf die Frage: „Wo ist Ihr Platz?“ wird der Betroffene dennoch ausweichend antworten. Deswegen ist es sinnvoll, möglichst auf Fragen zu verzichten.

Stella Braam, Tochter eines Betroffenen, schildert einige typische Mißverständnisse zwischen (beruflich) Pflegenden und an Alzheimer leidenden Personen wie Bevormundung, Fixierung als vorgebliche Sicherheit vor Stürzen, unangepasste Beschäftigungsangebote und zu große, zu laute Personengruppen.^[11]

Das Demenz-Paradoxon

Der Hamburger Wissenschaftler Jens Bruder spricht im Zusammenhang mit der Demenz vom Alzheimer-Typ vom *Demenz-Paradoxon*. Damit ist die zunehmende krankheitsbedingte Unfähigkeit des erkrankten Menschen gemeint, den Verlust seines kognitiven Leistungsvermögens entsprechend wahrzunehmen und sich mit den Konsequenzen auseinanderzusetzen.

Kommunikation

Die Verständigung sollte in einer einfachen Sprache geschehen. Zum Einen ist dies durch die meist erschwerte Kommunikation durch Alterstauheit gegeben, zum Anderen ist durch die Beeinträchtigung des abstrakten Denkvermögens ein Verständnis langer Sätze nicht immer gegeben. Jeder Satz sollte nur eine Information enthalten. Also nicht: „Steh auf und zieh dir den Mantel an“ sondern nur „steh bitte auf“ und erst dann den nächsten Schritt. Die Sprache sollte dabei einfach sein und die Sätze prägnant und kurz. Meistens werden Sprichwörter und Redensarten besser verstanden als abstrakte Wendungen. Hilfreich ist es, sich Wendungen und Begriffe zu merken, die vom Demenzkranken verstanden wurden, um dann auf diese zurückzugreifen. Ein Streitgespräch mit dem an Demenz erkrankten Menschen sollte unter allen Umständen vermieden werden, auch wenn er eindeutig im Unrecht ist; dies würde die Verwirrtheit und das unzufriedene „Gefühl“, das nach einem Streit bleibt (obgleich sich der Betroffene nicht mehr an den Streit selbst erinnern kann), verstärken. Für den demenzkranken Menschen ist der Streit auch deshalb sehr bedrohlich, weil er nicht auf die Erfahrung zurückgreifen kann, dass der Streit auch wieder vorbei geht, denn Demenzkranke leben fast ausschließlich in der Gegenwart. Zukunft hat für sie keine Bedeutung.

Wenn die Sprache kaum noch möglich ist, wird es umso wichtiger, die übrigen Sinne anzusprechen. Zugang kann auch über Schmecken, Riechen, Sehen, Hören, Tasten, Bewegung geschaffen werden. Z. B. bekannte Volkslieder, bei denen die Betroffenen wahrlich aufblühen können. Allerdings ist auch hier zu beachten, dass sich einige Sinne verändern können. So spricht der Geschmackssinn vor allem auf süße Speisen an. Bei allen Reizen sollte darauf geachtet werden, nicht zu viele auf einmal einzusetzen. Eine Überlagerung verschiedener Sinneseindrücke kann bedrohlich wirken, da die verschiedenen Urheber nicht mehr getrennt und zugeordnet werden können. Ein Überangebot an Reizen führt damit eher zu Verwirrtheit als zu Stimulation. Es sollte also ein Gleichgewicht gefunden werden zwischen Überangebot und absoluter Reizarmut.

Im Idealfall ist der Betreuende in der Lage, sich in die Gedankenwelt des Dementen einzufühlen, z.B. durch Validation.

Die Umgebung sollte auf den Erkrankten angepasst werden. Man stelle sich die Situation vor, die z.B. beim Aufwachen in einem Seniorenheim entsteht: Ein Mensch wacht auf in einem fremden Zimmer ohne vertraute Gegenstände; ein Mensch (Pflegerkraft) kommt herein, den er noch nie gesehen hat und fängt ohne zu fragen und vollkommen selbstverständlich an, den Menschen zu waschen und anzukleiden. Die Pflegekraft sollte sich möglichst vorstellen und vorher in einfachen Sätzen erklären, was sie vor hat und auch weitere Handlungen kommentieren. Hier zeigt sich, wie wichtig das Einstreuen vertrauter Gegenstände in die nähere Umgebung des Erkrankten ist, um dessen Verwirrtheit und daher aufkeimende Angst zu bekämpfen. Denn vertraute Gegenstände, Geräusche usw. geben Sicherheit. Wichtig ist auch eine gute Beleuchtung, da Schatten häufig zu Verunsicherung führen, da sie nicht eingeordnet werden können. Weiterhin nimmt bei Demenzkranken das räumliche, dreidimensionale Sehvermögen ab. Deshalb werden farbliche Veränderungen des Bodens häufig als Schwellen interpretiert. Es gilt also, den Patienten angstfrei und möglichst orientiert zu halten, um mit ihm arbeiten zu können.

Der Pflegeforscher Prof. Erwin Böhm (Österreich) setzt auf Kindheitsemotionen, um demenzkranke Senioren zu rehabilitieren. Böhm rät, in jungen Jahren ein so genanntes Sozigramm zu erstellen. Darin solle man genau vermerken, was einem als Kind und Jugendlicher Spaß gemacht hat. Diese Informationen können später verwendet werden, um Kindheitserinnerungen aufleben zu lassen. Dadurch entstehen Emotionen, die besonders Demenzkranke glücklich machen und ihnen neue Lebensenergie einflößen. Die Krankheit könne auf diese Weise zwar nicht geheilt, aber in ihren Auswirkungen vermindert werden.

Umgang der Pflegenden mit sich selbst

Zu 90 Prozent werden Demenzkranke von Angehörigen gepflegt, zu 80 % von Frauen. Ein weithin unterschätztes Problem ist der Umgang der Angehörigen mit sich selbst. Oft vernachlässigen sie zunehmend ihre eigenen Sozialkontakte und leben nur noch für den Demenzen, mit dem sie kaum kommunizieren können. Oft sind sie voller Schuldgefühle wegen der immer wieder aufkommenden Aggressionen gegenüber dem Betroffenen. Und schließlich haben sie selbst große Angst, auch in absehbarer Zeit an einer ähnlichen Erkrankung zu leiden. Das alles mündet in sehr vielen Fällen in eine relevante Depression von Krankheitswert oder in psychosomatische Beschwerden wie zum Beispiel chronische Schmerzerkrankungen. Nicht selten tritt die psychische Erkrankung der Angehörigen erst nach dem Ableben des Demenzkranken auf, wenn man eigentlich wieder das Leben genießen will.

Die Erkrankung ihrer Lebenspartner oder Eltern kränkt auch die anderen Familienmitglieder erheblich. Angriffe auf den Partner sind immer auch Angriffe auf die pflegenden Angehörigen. Wenn sich der kranke Partner unsinnig verhält, unterstellen pflegende Angehörige auch immer wieder Bösartigkeit, fehlenden guten Willen.

Auch deswegen sollten die Angehörigen möglichst gleichzeitig mit dem Betroffenen Hilfe suchen, zum Beispiel in einer Angehörigengruppe, bei einem Nervenarzt, bei einer Demenzberatungsstelle oder durch Verteilung der Last auf mehrere Schultern (theoretisch richtig, oft kaum umzusetzen).

Alzheimer-Gesellschaften und Angehörigeninitiativen gibt es inzwischen fast im gesamten Bundesgebiet. Hier gibt es Informationen für Betroffene und Angehörige, auch über konkrete Unterstützungsangebote in Wohnortnähe.

- *Zu diesem Absatz siehe auch:* Ausländische Haushaltshilfe, Deutsche Alzheimer-Gesellschaft, Gerontopsychiatrische Fachkraft, Familienhelferin für Altersverwirrte (Abkürzung: FFA), Hausbetreuungsgesetz(at), Tagesstätte für Demenzkranke

Historisches

Der Demenzbegriff wurde im 18. Jahrhundert in der Juristen- und Umgangssprache für jede Form geistiger Störungen verwendet. Ende des 18. Jahrhunderts bekam der Begriff unter Ärzten die Bedeutung eines Nachlassens der intellektuellen Kräfte und der Unfähigkeit zu logischem Denken. Lange Zeit wurde in der deutschsprachigen Psychiatrie nur das Endstadium des intellektuellen Abbaus als Demenz bezeichnet. 1916 beschrieb Eugen Bleuler das unspezifische hirnorganische Psychosyndrom mit den Merkmalen kognitive Störung, emotionale Veränderung und Persönlichkeitswandel als psychopathologische Folge chronischer Gehirnerkrankungen. Sein Sohn Manfred Bleuler grenzte 1951 davon das hirnlokale Psychosyndrom ab und wies auf seine Ähnlichkeit mit den endokrin verursachten psychischen Störungen hin. Im Zuge der Entwicklung moderner Klassifikationssysteme wie ICD-10 und DSM-IV hat sich die Definition des Demenzsyndroms deutlich erweitert. Dieser Begriff beschreibt heute nicht mehr nur die schweren Fälle kognitiver Störungen, sondern jetzt ein erworbenes komplexes Störungsmuster höherer psychischer Funktionen. Die Störungen können sowohl reversibel als auch irreversibel sein, müssen aber das Gedächtnis betreffen und dürfen nicht mit einer Bewusstseinsstörung einhergehen. Außerdem muss die Bewältigung des Alltags beeinträchtigt sein.

Volkswirtschaftliche Auswirkungen

Im vierten Altenbericht der deutschen Bundesregierung aus dem Jahr 2004 wurden die Behandlungs- und Pflegekosten für Demenzkranke auf 26 Milliarden Euro geschätzt. Ein großer Anteil hiervon, nämlich 30 % für Pflege, wurde aber bisher nicht ausgabenwirksam, da er durch Angehörige der Patienten erbracht wurde. Im Jahr 2010 werden voraussichtlich 20 % aller Bundesbürger über 65 Jahre alt sein und so die (noch fiktiven) Kosten bei gleichen Bedingungen auf 36,3 Milliarden Euro ansteigen. Aufgrund der sich verändernden Familienstrukturen (Single-Haushalte, Kleinfamilien) wird aber der Anteil der Pflegekosten zusätzlich ansteigen.

Siehe auch

- Nonnenstudie

Literatur

- Alzheimer Gesellschaft Mittelhessen e.V.: Mensch sein. Mensch bleiben. Das Alzheimer Tageszentrum in Wetzlar. Ein Erfahrungsbericht. Wetzlar 1997
- Naomi Feil: *Validation: Ein Weg zum Verständnis verwirrter alter Menschen*. Reinhardt, München, 8. Aufl. 2005 ISBN 3-497-01794-9
- Erich Grond: *Pflege Demenzkranker*. Schlütersche, Hannover 2005, 3. Aufl. 237 Seiten, ISBN 3-89993-431-8, (Lehrbuch für Pflegeberufe)
- *Atlas der Demenz*. ISBN 3-8334-2533-4
- Bundesarbeitsgemeinschaft Hospiz e.V. (Hrsg.): *MIT-GEFÜHLT. Curriculum zur Begleitung Demenzkranker in ihrer letzten Lebensphase*. Der Hospiz-Verlag, Wuppertal 2004, ISBN 3-9808351-4-6
- Erwin Böhm: *Verwirrt nicht die Verwirrten. Neue Ansätze geriatrischer Krankenpflege*. Psychiatrie-Verlag, 14. Aufl. 2006, ISBN 978-3-88414-097-0
- Erwin Böhm: *Ist heute Montag oder Dezember? Erfahrungen mit der Übergangspflege*. Psychiatrie-Verlag, 9. Aufl. 2005, ISBN 978-3-88414-062-8
- Erwin Böhm: *Alte verstehen. Grundlage und Praxis der Pflegediagnose*. Psychiatrie-Verlag, 9. Aufl. 2005, ISBN 978-3-88414-124-3
- Hans Förstl: *Lehrbuch der Gerontopsychiatrie und -psychotherapie*. ISBN 3-13-129922-3
- Tom Kitwood: *Demenz. Der person-zentrierte Ansatz im Umgang mit verwirrten Menschen*, Huber, Bern 2008 ISBN 3-456-84568-5
- Sven Lind: *Demenzkranke Menschen Pflegen. Grundlagen, Strategien und Konzepte*. Bern/Göttingen/Toronto/Seattle, 2003.
- Günter Niklewski, Heike Nordmann: *Demenz. Hilfe für Angehörige und Betroffene*. Stiftung Warentest, 2006, ISBN 3-937880-29-1
- Peter Tackenberg, Angelika Abt-Zegelin (Hrsg.): *Demenz und Pflege; Eine interdisziplinäre Betrachtung*. Mabuse, Frankfurt am Main 2001, 2. Aufl.
- Inga Tönnies: *Abschied zu Lebzeiten. Wie Angehörige mit Demenzkranken leben*. Bonn, 2007. 240 Seiten. ISBN 978-3-86739-007-1
- Jan Wojnar: *Die Welt der Demenzkranken: Leben im Augenblick*. Verlag Vincentz, 2007. 173 Seiten. ISBN 3-87870-657-X.
- Christian Kolle: *Ein Überblick über aktuelle sozialwissenschaftliche Forschung zur Thematik „Demenz“*^[12] (PDF, 96S.), GESIS, März 2008

Weblinks

- *AlzheimerForum* umfassende Information, persönliche E-Mail-Beratung, zwei Internet-Selbsthilfegruppen^[13]
- *Wenn das Gedächtnis nachlässt* - PDF-Skript des Bundesministeriums für Gesundheit (PDF; 1 MB)^[14]
- Themenheft *Alterdemenz* des Robert-Koch-Instituts (PDF; 400 KB)^[15]
- Deutsche Demenz Stiftung - Vergissmeinnicht / mit Wohngemeinschaftskonzept nach Vorbild des Social Entrepreneurship^[16]
- <http://www.demenzfilm.ch/index.html> Dokumentarfilm für Betroffene, Angehörige und Fachleute (CH-deutsch)

Referenzen

- [1] <http://www.dimdi.de/dynamic/de/klassi/diagnosen/icd10/htmlamtl2006/fr-icd.htm>
- [2] Boustani M et al 2003, Ann Intern Med
- [3] In: Cummings JL, ed. Subcortical dementia. New York: Oxford University Press, 1990
- [4] Albert ML. Subcortical dementia: historical review and personal view. Neurocase 2005;11(4):243-5.
- [5] Joshua I Barzilay, Annette L Fitzpatrick, Jose Luchsinger, Sevil Yasar, Charles Bernick, Nancy S Jenny, Lewis H Kuller: *Albuminuria and dementia in the elderly: a community study*. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18468749>) In: *American Journal of Kidney Diseases: The Official Journal of the National Kidney Foundation*. 52, Nr. 2, 2008-08, S. 216-26. doi: 10.1053/j.ajkd.2007.12.044 (<http://dx.doi.org/10.1053/j.ajkd.2007.12.044>)
- [6] Manjula Kurella Tamura, Virginia Wadley, Kristine Yaffe, Leslie A McClure, George Howard, Rodney Go, Richard M Allman, David G Warnock, William McClellan: *Kidney function and cognitive impairment in US adults: the Reasons for Geographic and Racial Differences in Stroke (REGARDS) Study*. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18585836>) In: *American Journal of Kidney Diseases: The Official Journal of the National Kidney Foundation*. 52, Nr. 2, 2008-08, S. 227-34. doi: 10.1053/j.ajkd.2008.05.004 (<http://dx.doi.org/10.1053/j.ajkd.2008.05.004>)
- [7] ¹⁸F-FDG PET Studies in Patients with Extratemporal and Temporal Epilepsy: Evaluation of an Observer-Independent Analysis (<http://jnm.snmjournals.org/cgi/content/abstract/40/5/737?ck=nck>)
- [8] Cummings JL. The Neuropsychiatry of AD and Related Dementias. Taylor & Francis, London, 2003
- [9] Mirakhor A, Craig D, Hart DJ, McLlroy SP, Passmore AP. Behavioural and psychological syndromes in Alzheimer's disease. Int J Geriatr Psychiatry. 2004 Nov;19(11):1035-9.
- [10] Maren Niebuhr (Hrsg.): *Interviews mit Demenzkranken. Wünsche, Bedürfnisse und Erwartungen aus Sicht der Betroffenen. Eine qualitative Untersuchung zur subjektiven Lebensqualität von Demenzkranken*. Kuratorium Deutsche Altershilfe, Köln, 2004. 205 Seiten. ISBN 978-3-935299-65-7.
- [11] Stella Braam: *Ich habe Alzheimer. Wie die Krankheit sich anfühlt*. Weinheim, Beltz, 2007 (niederländisch 2005). 192 Seiten. ISBN 3-407-85763-2
- [12] http://www.sowiport.de/fileadmin/user_upload/PDF_Recherche_Spezial/Demenz.pdf
- [13] <http://www.alzheimerforum.de>
- [14] http://www.bmg.bund.de/cln_117/SharedDocs/Publikationen/DE/Pflege/bmg-p-g504-gedaechtnis.templateId=raw.property=publicationFile.pdf/bmg-p-g504-gedaechtnis.pdf
- [15] http://www.rki.de/cln_012/nn_226040/DE/Content/GBE/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsT/altersdemenz.templateId=raw.property=publicationFile.pdf/altersdemenz
- [16] <http://www.deutsche-demenz-stiftung.de/>

Quellen und Bearbeiter des Artikels

Demenz *Quelle:* <http://de.wikipedia.org/w/index.php?oldid=63655008> *Bearbeiter:* 20percent, AT, Aaaaah, Abena, Addicted, Aka, Andante, Andrvoss, Anton-kurt, Apotheker freischem, Applepje, Asdfj, Avoided, Bajorat, Berni53, Bleach, Bunnybabe, C. Habermueller, Cherubino, Chris09j, ChrisHamburg, Christian2003, ChristophDemmer, Cieiban, Comc, Daniel 1992, DasBee, DerHexer, DerJürgen, Dinah, Dr.cueppers, Draehrg01, Dullnraamer, Dusek, Ein Anonymer, Eras-mus, Euphoriceyes, Fab, FabioSchmieder, FelixReimann, Firefox13, Fixi, Forscher2009, Fu-Lank, GLGerman, Gancho, Gdm, Gerd32, Gerhardvalentin, Gerol, Giro, Gleiberg, Hannes Röst, Hdumann, Hg6996, Hjaekel, Hubert, Hydro, Ilja Lorek, JFKCom, JHeuser, Jonathan Groß, Juesch, Karl-Henner, KatLange, Kernet, Kku, Krawi, Krillich, Kuehlmeister, Kultursprung, LKD, LastHero, Lemidi, Leppus, Logograph, Lueggu, MSchnitzler2000, Madlener, Magnummandel, MarcoBorn, Markosch, Martin-vogel, Master Uegly, Matze6587, Matzematik, MiQelAngelo, Micwil, MsChaos, NEUROtiker, Neno48, Nicogutmann, Niklas S., NobbyNobbs, Oasis muc, Obiwankinobi, Onkelkoeln, Oreg, Ot, PSS, Parell, PascalZurek, Pendulin, Pheub, Polarjys, Regi51, Reincke, Reinhard Kraasch, Roo1812, RoswithaC, S1, STBR, Samifo, Scooter, Seidl, Semperor, Shadak, Siebzehnwolkenfrei, Siip, Sinn, Sommerkom, Stefan Kühn, Steffen, Stollenmaus, Suhadi Sadono, Sypholux, Tango8, ThomasJaeger, Timecube, Transportme, Tschäfer, Tsor, Ty von Sevelingen, Ubongo azul, Uwe Gille, Uwe Rumberg, VerwaisterArtikel, Viktor, WAH, WIKImaniac, Wiki-Hypo, WikiCare, Wolfgang H., YourEyesOnly, Zenit, Zerohund, Zum, °, 340 anonyme Bearbeitungen

Quellen, Lizenzen und Autoren des Bildes

Datei:Gedächtnis modell.png *Quelle:* http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Datei:Gedächtnis_modell.png *Lizenz:* Creative Commons Attribution-Sharealike 2.0 *Bearbeiter:* Original uploader was Thomas G. Graf at de.wikipedia

License

Wichtiger Hinweis zu den Lizenzen

Die nachfolgenden Lizenzen bezieht sich auf den Artikeltext. Im Artikel gezeigte Bilder und Grafiken können unter einer anderen Lizenz stehen sowie von Autoren erstellt worden sein, die nicht in der Autorenliste erscheinen. Durch eine noch vorhandene technische Einschränkung werden die Lizenzinformationen für Bilder und Grafiken daher nicht angezeigt. An der Behebung dieser Einschränkung wird gearbeitet. Das PDF ist daher nur für den privaten Gebrauch bestimmt. Eine Weiterverbreitung kann eine Urheberrechtsverletzung bedeuten.

Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported - Deed

Diese "Commons Deed" ist lediglich eine vereinfachte Zusammenfassung des rechtsverbindlichen Lizenzvertrages (http://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Lizenzbestimmungen_Commons_Attribution-ShareAlike_3.0_Unported) in allgemeinverständlicher Sprache.

Sie dürfen:

- das Werk bzw. den Inhalt **vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen**
- Abwandlungen und Bearbeitungen** des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen

Zu den folgenden Bedingungen:

- Namensnennung** — Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen.
- Weitergabe unter gleichen Bedingungen** — Wenn Sie das lizenzierte Werk bzw. den lizenzierten Inhalt bearbeiten, abwandeln oder in anderer Weise erkennbar als Grundlage für eigenes Schaffen verwenden, dürfen Sie die daraufhin neu entstandenen Werke bzw. Inhalte nur unter Verwendung von Lizenzbedingungen weitergeben, die mit denen dieses Lizenzvertrages identisch, vergleichbar oder kompatibel sind.

Wobei gilt:

- Verzichtserklärung** — Jede der vorgenannten Bedingungen kann aufgehoben werden, sofern Sie die ausdrückliche Einwilligung des Rechteinhabers dazu erhalten.
- Sonstige Rechte** — Die Lizenz hat keinerlei Einfluss auf die folgenden Rechte:
 - Die gesetzlichen Schranken des Urheberrechts und sonstigen Befugnisse zur privaten Nutzung;
 - Das Urheberpersönlichkeitsrecht des Rechteinhabers;
 - Rechte anderer Personen, entweder am Lizenzgegenstand selber oder bezüglich seiner Verwendung, zum Beispiel Persönlichkeitsrechte abgebildeter Personen.
- Hinweis** — Im Falle einer Verbreitung müssen Sie anderen alle Lizenzbedingungen mitteilen, die für dieses Werk gelten. Am einfachsten ist es, an entsprechender Stelle einen Link auf <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de> einzubinden.

Haftungsbeschränkung

Die „Commons Deed“ ist kein Lizenzvertrag. Sie ist lediglich ein Referenztext, der den zugrundeliegenden Lizenzvertrag übersichtlich und in allgemeinverständlicher Sprache aber auch stark vereinfacht wiedergibt. Die Deed selbst entfaltet keine juristische Wirkung und erscheint im eigenen Lizenzvertrag nicht.

GNU Free Documentation License

Version 1.2, November 2002

Copyright (C) 2000,2001,2002 Free Software Foundation, Inc.

51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies

of this license document, but changing it is not allowed.

0. PREAMBLE

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other functional and useful document "free" in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondly, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of "copyleft", which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software.

We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

1. APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. Such a notice grants a world-wide, royalty-free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The "Document", below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as "you". You accept the license if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under copyright law.

A "Modified Version" of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A "Secondary Section" is a named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The "Invariant Sections" are certain Secondary Sections whose titles are designated, as being those of Invariant Sections, in the notice that says that the Document is released under this License. If a section does not fit the above definition of Secondary then it is not allowed to be designated as Invariant. The Document may contain zero Invariant Sections. If the Document does not identify any Invariant Sections then there are none.

The "Cover Texts" are certain short passages of text that are listed, as Front-Cover Texts or Back-Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License. A Front-Cover Text may be at most 5 words, and a Back-Cover Text may be at most 25 words.

A "Transparent" copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revising the document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format whose markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. An image format is not Transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not "Transparent" is called "Opaque".

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ASCII without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML, PostScript or PDF designed for human modification. Examples of transparent image formats include PNG, XCF and JPG. Opaque formats include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML, PostScript or PDF produced by some word processors for output purposes only.

The "Title Page" means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, "Title Page" means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

A section "Entitled XYZ" means a named subunit of the Document whose title either is precisely XYZ or contains XYZ in parentheses following text that translates XYZ in another language. (Here XYZ stands for a specific section name mentioned below, such as "Acknowledgements", "Dedications", "Endorsements", or "History".) To "Preserve the Title" of such a section when you modify the Document means that it remains a section "Entitled XYZ" according to this definition.

The Document may include Warranty Disclaimers next to the notice which states that this License applies to the Document. These Warranty Disclaimers are considered to be included by reference in this License, but only as regards disclaiming warranties; any other implication that these Warranty Disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this License.

2. VERBATIM COPYING

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or noncommercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3.

You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

3. COPYING IN QUANTITY

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the Document, numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete Transparent copy of the Document, free of added material. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

4. MODIFICATIONS

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

- **A.** Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.
- **B.** List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement.
- **C.** State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.
- **D.** Preserve all the copyright notices of the Document.
- **E.** Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.
- **F.** Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the Addendum below.
- **G.** Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.
- **H.** Include an unaltered copy of this License.
- **I.** Preserve the section Entitled "History", Preserve its Title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section Entitled "History" in the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.
- **J.** Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions it was based on. These may be placed in the "History" section. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.
- **K.** For any section Entitled "Acknowledgements" or "Dedications", Preserve the Title of the section, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.
- **L.** Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.
- **M.** Delete any section Entitled "Endorsements". Such a section may not be included in the Modified Version.
- **N.** Do not retitle any existing section to be Entitled "Endorsements" or to conflict in title with any Invariant Section.
- **O.** Preserve any Warranty Disclaimers.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles. You may add a section Entitled "Endorsements", provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties—for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front-Cover Text and one of Back-Cover Text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one. The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any Modified Version.

5. COMBINING DOCUMENTS

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in section 4 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their Warranty Disclaimers. The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections Entitled "History" in the various original documents, forming one section Entitled "History"; likewise combine any sections Entitled "Acknowledgements", and any sections Entitled "Dedications". You must delete all sections Entitled "Endorsements".

6. COLLECTIONS OF DOCUMENTS

You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

7. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume or a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. When the Document is included in an aggregate, this License does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one half of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that bracket the Document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the Document is in electronic form. Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate.

8. TRANSLATION

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License, and all the license notices in the Document, and any Warranty Disclaimers, provided that you also include the original English version of this License and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this License or a notice or disclaimer, the original version will prevail.

If a section in the Document is Entitled "Acknowledgements", "Dedications", or "History", the requirement (section 4) to Preserve its Title (section 1) will typically require changing the actual title.

9. TERMINATION

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided for under this License. Any other attempt to copy, modify, sublicense or distribute the Document is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

10. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns. See <http://www.gnu.org/copyleft/>.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation.

ADDENDUM: How to use this License for your documents

To use this License in a document you have written, include a copy of the License in the document and put the following copyright and license notices just after the title page:

Copyright (c) YEAR YOUR NAME.

Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document

under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2

or any later version published by the Free Software Foundation;

with no Invariant Sections, no Front-Cover Texts, and no Back-Cover Texts.

A copy of the license is included in the section entitled

"GNU Free Documentation License".

If you have Invariant Sections, Front-Cover Texts and Back-Cover Texts, replace the "with...Texts." line with this:

with the Invariant Sections being LIST THEIR TITLES, with the

Front-Cover Texts being LIST, and with the Back-Cover Texts being LIST.

If you have Invariant Sections without Cover Texts, or some other combination of the three, merge those two alternatives to suit the situation.

If your document contains nontrivial examples of program code, we recommend releasing these examples in parallel under your choice of free software license, such as the GNU General Public License, to permit their use in free software.