

International Classification of Functioning (ICF) und Ambient Assisted Living

Symposium "Klassifikation, Kodierung und Terminologien – heute und morgen"

55. GMDS Jahrestagung
Mannheim, 09. September 2010

Josef Ingenerf

Universität zu Lübeck

Inhalte

- Ambient Assisted Living
- ICF-Klassifikation
- Anwendung der ICF für AAL-Anwendungen
 - Ansätze aus der Literatur
 - Umsetzungsbeispiele

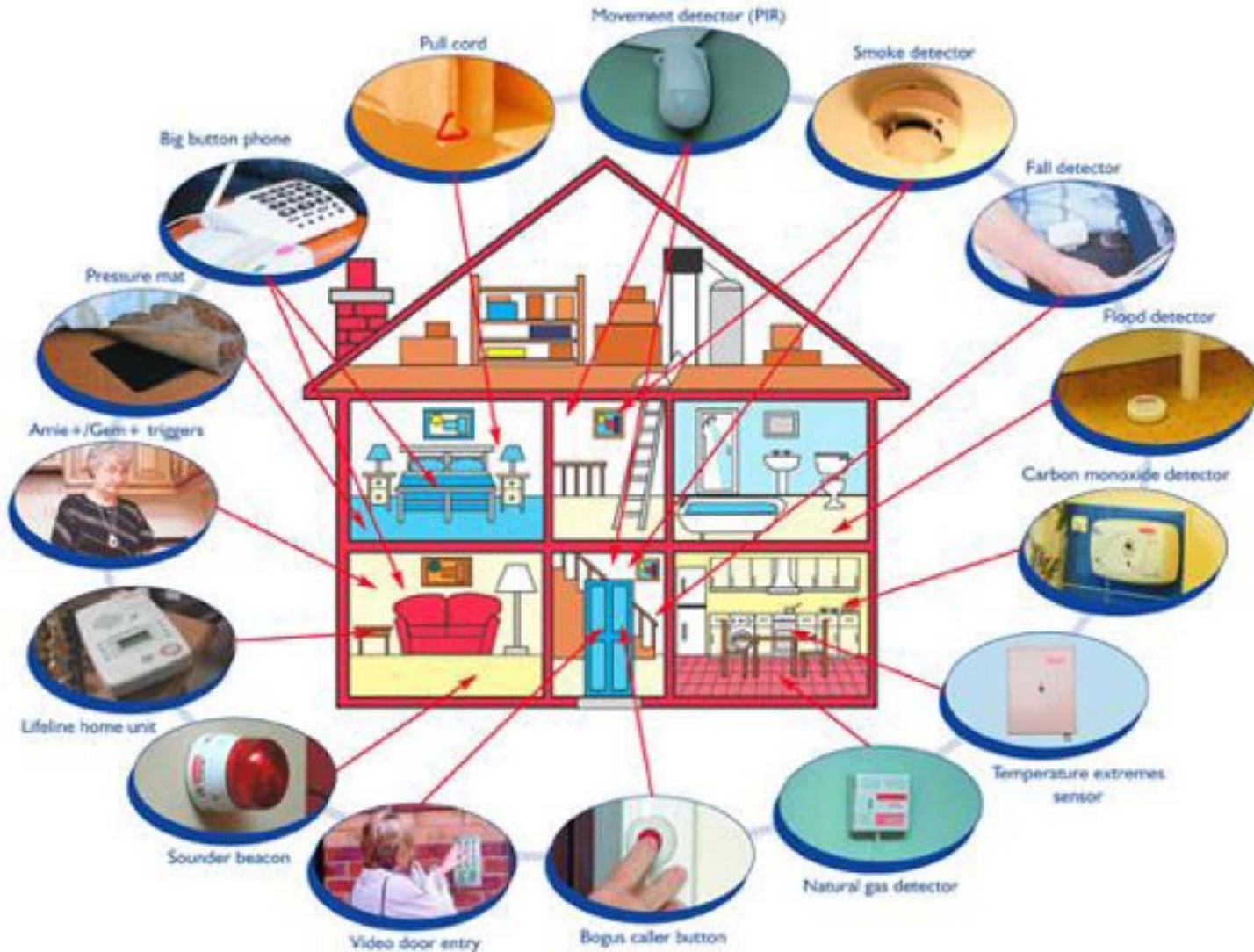
Ambient Assisted Living

The screenshot shows a website header with the logo of the Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) on the left. The main title is 'Assistenzsysteme im Dienste des älteren Menschen'. Navigation links for 'startseite', 'kontakt', and 'im' are visible. A sidebar on the left contains a menu with items: 'Startseite', 'Aktuelles', 'Was ist AAL?', 'AAL in Deutschland', 'AAL in Europa', 'Weitere Informationen', and 'Kontakt'. The main content area features the title 'Ambient Assisted Living' with a printer icon. Below it is the subtitle 'Assistenzsysteme im Dienste des älteren Menschen'. The text discusses demographic changes and the need for assistive systems, defining AAL as concepts, products, and services that improve quality of life. It mentions the BMBF's role in the initiative and the support from VDI/VDE Innovation + Technik GmbH.

Demo-
graphischer
Wandel

Zunehmende
Miniaturisierung
mit Sensorik
und mobilen
Geräten

Internet of Things => proaktive Anwendungen



Alternative Charakterisierungen

- **ubiquitous**: allgegenwärtig
- **pervasive**: durchdringend
- **ambient**: umgebend

<i>Bezeichnung</i>	<i>Ursprung</i>	<i>Schwerpunkt</i>	<i>Einsatzbereich</i>
Ubiquitous Computing	Weiser (1991)	Unsichtbare Vernetzung einer Vielzahl von Computern	RFID-Tags an Einheiten ermöglichen eine transparente Logistikkette.
Pervasive Computing	Ark, Selker (1999) Hansmann et al. (2001)	Einfacher Zugang zu Informationen sowie die Möglichkeit, einfach darauf reagieren zu können.	An bestimmten Orten stehen individuelle Dienste zur Verfügung, die beispielsweise mobile Anwendungen erweitern.
Ambient Intelligence	ISTAG (2003)	Vernetzung von Geräten, die Daten flexibel erheben, analysieren und selbständige Handlungen ableiten.	Ambiente Systeme erkennen automatisch die Bedürfnisse des Nutzers und bieten selbständige Unterstützung an.

GMDS-PG „Ambient Assisted Living“

Ambient Assisted Living und Assistierende Gesundheitstechnologien (AAL)



Leiter

Dr. med. M. Marschollek (Braunschweig)

✉ michael.marschollek@plri.de



Stv. Leiter

Dr.-Ing. M. Becker (Kaiserslautern)

✉ Martin.Becker@iese.fraunhofer.de

Überschneidung mit den Arbeitsgruppen:

- Telemedizin
- Mobile Informationstechnologie in der Medizin
- Medizintechnik in der Medizinischen Informatik
- Informationsverarbeitung in der Pflege
- ...

GMDS 2010 in Mannheim:

Assistierende und mobile Gesundheitstechnologien

Vorsitz: Wolf, Ivo (Mannheim); Ückert, Frank (Münster)

- #199: Entscheidungsunterstützungssysteme für eine klinische COPD-Trainingssteuerung mittels Fuzzy-Arden-Syntax (M Apel, B Song, Jng des R Haux, U Tegtbur, M Schulze, M Marschollek)
- #256: Zeitnahes automatisiertes Monitoring nosokomialer Infektionen auf Intensivstationen mit wissensbasierten Methoden (H Mandl)
- #265: Anpassung eines webbasierten Dokumentationssystems zur pädiatrischen Palliativmedizin an den mobilen Einsatz ohne zuverlässige Internetanbindung (R Brüntrup, T Hartz, M Lablans, M Baumann-Köhler, B Zernikow, A Müller, F Ückert)
- #276: Intelligent information reduction to guide visually impaired people (K Möller, J Möller, KO Arras, M Bach)
- #213: Evidenzbasierte Sturzerkennung mit Hilfe von Vision- und Beschleunigungssensorik (M Gietzelt, J Spehr, M Marschollek, M Gövercin, Y Költzsch, KH Wolf, B Song, R Haux, E Steinhagen-Thiessen)
- #320: Einsatz von Sensoren in realen Settings – Eine Analyse von Anforderungen und Herausforderungen (S Saboor, F Hanser, E Ammenwerth)

Beobachtung

- Zahlreiche Projekte sind Technik-orientiert
- Mangelnde Berücksichtigung der Personen mit ihren Einschränkungen, Ressourcen, Bedürfnissen, usw.
- Ziel: bedarfsgerechte und nutzerorientierte Ausstattung analog zur Heil- und Hilfsmittelverordnung oder zur Verordnung von Rehabilitationsmaßnahmen

=> Nutzung der ICF-Klassifikation

ICF-Klassifikation

ICF - Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit

Die deutschsprachige Übersetzung der **ICF (Stand Oktober 2005)** kann kostenlos als PDF heruntergeladen oder als Buchausgabe im DIMDI Webshop bestellt werden.

- [ICF kostenfrei im Downloadcenter](#)
- [ICF Buchausgabe im DIMDI Webshop bestellen](#)



Die **"Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit" (ICF)** der Weltgesundheitsorganisation (WHO) ist eine fachübergreifende einheitliche Systematik zur Beschreibung des Gesundheitszustandes, der Behinderung und der relevanten Umgebungsfaktoren. Die Anwendung der ICF in Deutschland wurde im März 2004.

Bereits die Gestaltung des Sozialgesetzbuches "für die Sicherung der Lebensverhältnisse behinderter Menschen", wurde wesentlich durch die ICF beeinflusst. Weitere Informationen zum Gesetzestext und Weiteres finden Sie zum Beispiel unter [www.dimdi.de](#).
Belange behinderter Menschen.

ICF-Projekte im deutschsprachigen Raum

Letzter Eintrag: 07.06.2010

Das DIMDI gibt als WHO-Kooperationszentrum für das System der Internationalen Klassifikationen die deutschsprachige Übersetzung der ICF heraus. In diesem Zusammenhang veröffentlicht das DIMDI als zusätzliche Serviceleistung die nachstehende Übersicht von ICF-Projekten im deutschsprachigen Raum. Wir nehmen in diese Liste Informationen über Projekte bzw. Produkte auf, die uns von Dritten mitgeteilt werden. Damit ist keine Empfehlung des DIMDI und der WHO zu deren Nutzung verbunden. Neugemeldete Projekte werden jeweils an den Anfang der Liste gestellt.

Erstellung eines Leitfadens zur Anwendung von klinischen Messverfahren in der Tumornachsorge und Rehabilitation von Patienten mit Kopf-Hals-Tumoren

Ziel des Projektes ist es, die im ICF-Core-Set für Kopf-Hals-Tumore definierten Inhalte einer interdisziplinären Tumornachsorge mit konkreten Messinstrumenten zu hinterlegen, mit denen die Therapieziele überprüft werden können. Dabei soll ein klinisch-praktischer Leitfaden erstellt werden, der zu jedem Aspekt des ICF-Core-Sets geeignete Messinstrumente zum Überprüfen der Leistungsfähigkeit des Patienten in den verschiedenen Lebensbereichen vorschlägt. Außerdem sollen der bzw. die Zeitpunkt(e) nach Abschluss der Tumorbehandlung festgelegt werden, an denen die Messung(en) idealerweise erfolgen sollten. Im Rahmen einer interdisziplinären Tumornachsorge definiert der Leitfaden ebenfalls, welche ICF-Kategorien von welchen Berufsgruppen beurteilt werden.

Der Projektaufbau gliedert sich in drei Teile:

- Vorstudien: systematischer Literaturreview, berufsgruppenspezifische Delphibefragungen, Patienteninterviews
- Konsensuskonferenz: interdisziplinärer, formaler Entscheidungs- und Konsensusprozess, in den die Erkenntnisse aus den Vorstudien integriert werden und in dem der Leitfaden definiert wird
- Implementierung des Leitfadens an mindestens drei beteiligten Kliniken

ICF-Klassifikation







September 09, 2010	Fields of Activity	BAR-Info	Current	Publications	Links
Directory	<p>Homepage > Publications > Work Material and Directories</p> <h2 style="color: red; margin: 0;">Arbeitsmaterialien und Verzeichnisse</h2>				
Recommendations					
Work Aid					
Work Material and Directories					
Congress and Conference Reports	<p>Titel</p> <p>ICF-Praxisleitfaden 1 (Zugang zur Rehabilitation)</p>				 Download
Annual Reports					 hochauflösend
REHA-Info	<p>ICF-Praxisleitfaden 2 (medizinische Rehabilitationseinrichtungen)</p>				 Download
Rehabilitation					 hochauflösend
Online Bestellung	<p>ICF-Praxisleitfaden 3 (für das Krankenhausteam)</p>				 Download
					 hochauflösend

ICF-Klassifikation

Die Kommunikation mit Hilfe der ICD findet dort ihre Grenzen, wo nicht über Krankheiten selbst, sondern über die mit ihnen einhergehenden funktionalen Probleme, d. h. über die negativen Auswirkungen von Krankheiten auf das Leben eines Betroffenen gesprochen wird. Dazu gehören z.B. Beeinträchtigungen in den Bereichen der Mobilität, der Kommunikation, der Selbstversorgung, des häuslichen Lebens, der Interaktionen mit anderen Menschen oder des Erwerbslebens.

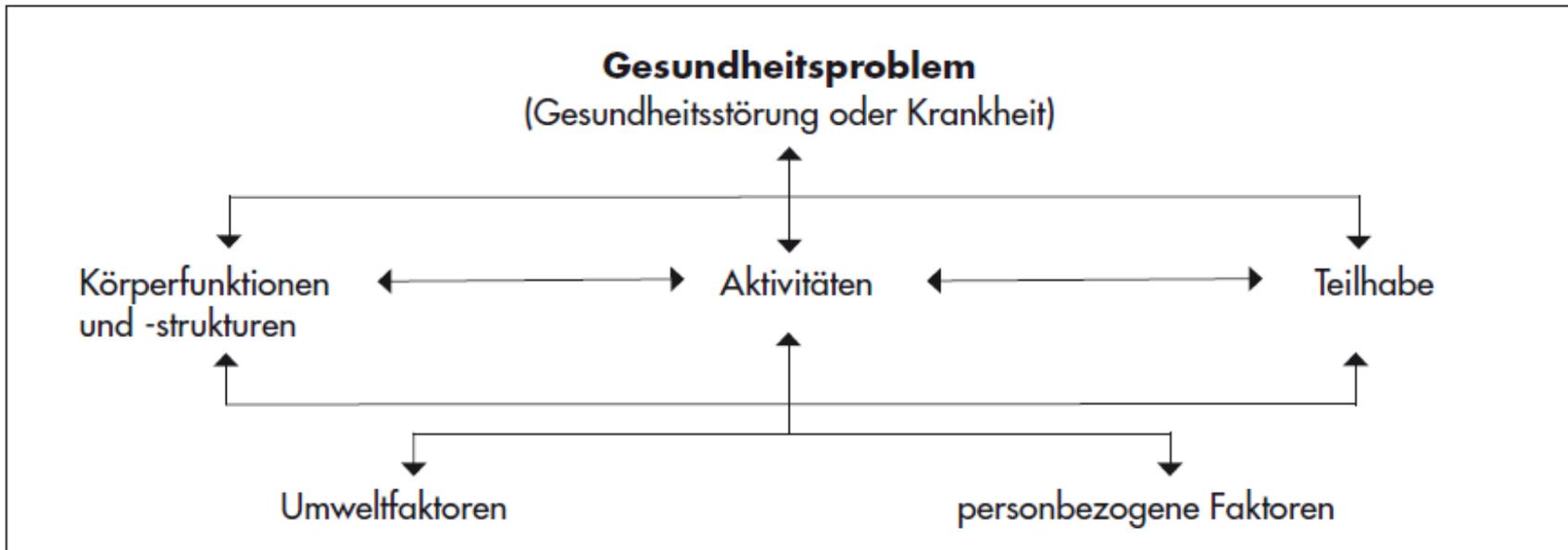


Abbildung 1: Das bio-psycho-soziale Modell der ICF

ICF-Klassifikation

Tabelle 1: Klassifikationen der Körperfunktionen und Körperstrukturen

Klassifikation der Körperfunktionen
(Kapitel der ICF)

1. Mentale Funktionen
2. Sinnesfunktionen und Schmerz
3. Stimm- und Sprechfunktionen
4. Funktionen des kardiovaskulären, hämatologischen, Immun- und Atmungssystems
5. Funktionen des Verdauungs-, des Stoffwechsel- und des endokrinen Systems
6. Funktionen des Urogenital- und reproduktiven Systems
7. Neuromuskuloskeletale und bewegungsbezogene Funktionen
8. Funktionen der Haut und der Hautanhangsgebilde

Klassifikation der Körperstrukturen
(Kapitel der ICF)

1. Strukturen des Nervensystems
2. Das Auge, das Ohr und mit diesen in Zusammenhang stehende Strukturen
3. Strukturen, die an der Stimme und dem Sprechen beteiligt sind
4. Strukturen des kardiovaskulären, des Immun- und des Atmungssystems
5. Mit dem Verdauungs-, Stoffwechsel und endokrinen System in Zusammenhang stehende Strukturen
6. Mit dem Urogenital- und dem Reproduktionssystem im Zusammenhang stehende Strukturen
7. Mit der Bewegung in Zusammenhang stehende Strukturen
8. Strukturen der Haut und Hautanhangsgebilde

ICF-Klassifikation

Gemeinsame Klassifikation für Aktivitäten und Teilhabe

Die Klassifikation der Aktivitäten und Teilhabe enthält Lebensbereiche. Lebensbereiche sind Bereiche menschlichen Handelns (Aktivitäten) und/oder menschlicher Daseinsentfaltung (Teilhabe). Da sich diese Bereiche überschneiden und in der Praxis nur sehr schwer getrennt werden können, gibt es nur eine gemeinsame Klassifikation für Aktivitäten und Teilhabe. Beispielsweise kann im Hinblick auf die Mobilität einer Person für die Therapieplanung die Betrachtung der einzelnen Aktivitäten (Gehen, Bücken, Sitzen, Treppen steigen u. a.) im Vordergrund stehen, für die Frage nach der Daseinsentfaltung (z.B. Anfahrt zum Arzt, Besuche in der Nachbarschaft, Reisen) die Betrachtung der Teilhabe (Mobilität mit und ohne Transportmittel).

ICF-Klassifikation

Tabelle 2: Klassifikation der Aktivitäten und Teilhabe (Kapitel der ICF)

1. Lernen und Wissensanwendung (z.B. bewusste sinnliche Wahrnehmungen, elementares Lernen, Wissensanwendung)
2. Allgemeine Aufgaben und Anforderungen (z.B. Aufgaben übernehmen, die tägliche Routine durchführen, mit Stress und anderen psychischen Anforderungen umgehen)
3. Kommunikation (z.B. Kommunizieren als Empfänger, Kommunizieren als Sender, Konversation und Gebrauch von Kommunikationsgeräten und -techniken)
4. Mobilität (z.B. die Körperposition ändern und aufrecht erhalten, Gegenstände tragen, bewegen und handhaben, gehen und sich fortbewegen, sich mit Transportmitteln fortbewegen)
5. Selbstversorgung (z.B. sich waschen, pflegen, an- und auskleiden, die Toilette benutzen, essen, trinken, auf seine Gesundheit achten)
6. Häusliches Leben (z.B. Beschaffung von Lebensnotwendigkeiten, Haushaltsaufgaben, Haushaltsgegenstände pflegen und anderen helfen)
7. Interpersonelle Interaktionen und Beziehungen (z.B. allgemeine interpersonelle Interaktionen, besondere interpersonelle Beziehungen)
8. Bedeutende Lebensbereiche (z.B. Erziehung/Bildung, Arbeit und Beschäftigung, wirtschaftliches Leben)
9. Gemeinschafts-, soziales und staatsbürgerliches Leben (z.B. Gemeinschaftsleben, Erholung und Freizeit, Religion und Spiritualität)

ICF-Klassifikation

Tabelle 3: Kontextfaktoren der ICF

Umweltfaktoren – Klassifikation der Umweltfaktoren (Kapitel der ICF)	Personbezogene Faktoren (nicht klassifiziert), z. B.
1. Produkte und Technologien (z.B. Hilfsmittel, Medikamente)	• Alter
2. Natürliche und vom Menschen veränderte Umwelt (z.B. Bauten, Straßen, Fußwege)	• Geschlecht
3. Unterstützung und Beziehungen (z.B. Familie, Freunde, Arbeitgeber, Fachleute des Gesundheits- und Sozialsystems)	• Charakter
4. Einstellungen, Werte und Überzeugungen anderer Personen und der Gesellschaft (z.B. Einstellung der Wirtschaft zu Teilzeitarbeitsplätzen)	• Lebensstil
5. Dienste, Systeme und Handlungsgrundsätze (z.B. Gesundheits- und Sozialsystem mit seinen Leistungen und Diensten, Rechtsvorschriften)	• Fitness
	• sozialer Hintergrund
	• Erziehung
	• Bildung/Ausbildung
	• Beruf
	• Erfahrung
	• Coping
	• genetische Prädisposition

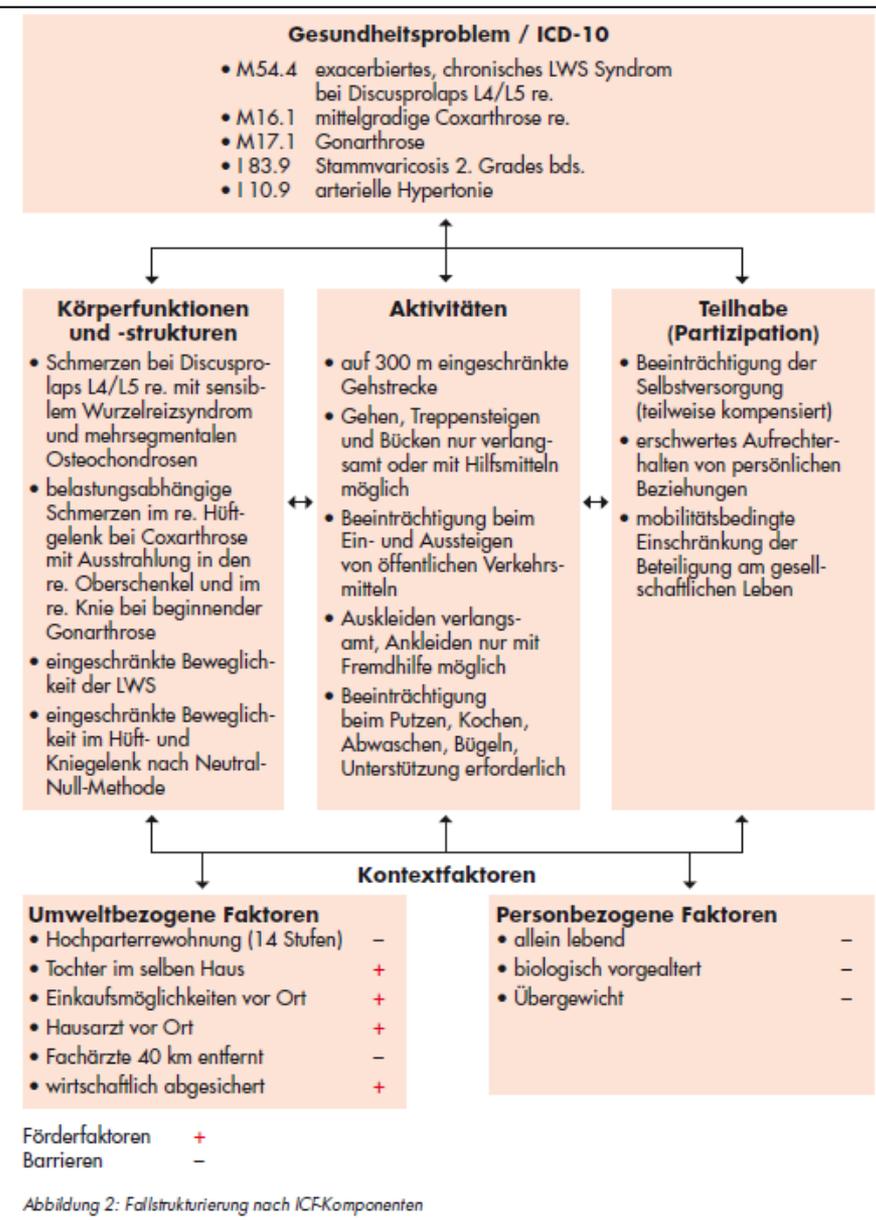
ICF-Klassifikation: Beurteilungsmerkmale

Die ICF enthält verschiedene Beurteilungsmerkmale, um den Zustand der funktionalen Gesundheit auf den Ebenen der einzelnen Klassifikationen näher zu charakterisieren.

Den einzelnen ICF-Komponenten sind unterschiedliche Beurteilungsmerkmale zugeordnet. Dazu gehört z.B. die Angabe des Schweregrades der Problematik auf den Ebenen der Körperfunktionen, Körperstrukturen, der Aktivitäten/Teilhabe und der Umweltfaktoren. Allerdings liefert die ICF zurzeit noch keine Operationalisierung für die Schweregradeinteilung. Auf der Ebene der Körperstrukturen kann weiterhin die Art und die Lokalisation der Schädigung gekennzeichnet werden.

Beurteilungsmerkmale für die Bereiche der Aktivitäten und Teilhabe betreffen die Differenzierung nach Leistungsfähigkeit oder Leistung unter Berücksichtigung des jeweiligen Kontextes (standardisierte oder reale Bedingungen, mit oder ohne Hilfsmittel/Assistenz). Mit Beurteilungsmerkmalen kann vor allem auch der positive oder negative Aspekt der jeweiligen ICF-Komponente ausgedrückt werden, der z.B. im Bereich der Umweltfaktoren einen Förderfaktor oder eine Barriere darstellen kann.

ICF-Klassifikation: Beispiel



Detaillierte Klassifikation mit ca. 1.400 Codes



Internationale
Klassifikation der
Funktionsfähigkeit,
Behinderung
und
Gesundheit

Stand Oktober 2005

Herausgegeben vom
Deutschen Institut für Medizinische
Dokumentation und Information, DIMDI
WHO-Kooperationszentrum für das
System Internationaler Klassifikationen



World Health Organization
Genf

Die Komponenten werden für jeden
Kode mit einem Präfix gekennzeichnet.

- **b** für Körperfunktionen,
- **s** für Körperstrukturen,
- **d** für Aktivitäten und Partizipation [Teilhabe],
- **e** für Umweltfaktoren.

ICF

Detaillierte Klassifikation mit
Definitionen
(Vollversion)

Alle Kategorien der Klassifikation mit ihren Definitionen sowie
Ein- und Ausschlüssen

b2	Sinnesfunktionen und Schmerz	(Item der ersten Ebene)
b210	Funktionen des Sehens (Sehsinn)	(Item der zweiten Ebene)
b2102	Qualität des Sehvermögens	(Item der dritten Ebene)
b21022	Kontrastempfindung	(Item der vierten Ebene)

Detaillierte Klassifikation mit ca. 1.400 Codes

Klassifikation der Körperfunktionen

Kapitel 1: Mentale Funktionen

Dieses Kapitel befasst sich mit den Funktionen des Gehirns: den globalen mentalen Funktionen, wie Funktionen des Bewusstseins sowie den Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs und den spezifischen mentalen Funktionen, wie Funktionen des Gedächtnisses, kognitiv-sprachlichen Funktionen und Funktionen des Rechenvermögens.

Globale mentale Funktionen (b110–b139)

b110 **Funktionen des Bewusstseins**
Allgemeine mentale Funktionen, die die bewusste Wahrnehmung und Wachheit einschließlich Klarheit und Kontinuität des Wachheitszustandes betreffen

Inkl.: □ Funktionen, die Zustand, Kontinuität und Qualität des Bewusstseins betreffen; Bewusstseinsverlust, Koma, vegetativer Status (Apallisches Syndrom), Dämmerzustand (Fugue), Trance, Besessenheit, drogeninduzierte Bewusstseinsveränderungen, Delir, Stupor

Exkl.: □ Funktionen der Orientierung (b114); Funktionen der psychischen Energie und des Antriebs (b130); Funktionen des Schlafes (b134)

b1100 **Bewusstseinszustand**
Mentale Funktionen, die sich bei Veränderung als Zustände wie Bewusstseinsstrübung, Stupor oder Koma äußern

b1101 **Kontinuität des Bewusstseins**
Mentale Funktionen, die sich in Erhalt der Wachheit, Aufmerksamkeit und bewusster Wahrnehmung äußern und die bei einer Störung zu Dämmerzustand (Fugue), Trance oder ähnlichen Zuständen führen können

b1102 **Qualität des Bewusstseins**
Mentale Funktionen, die sich bei Veränderungen auf die Art des Empfindens von Wachheit, Aufmerksamkeit und bewusster Wahrnehmung auswirken, wie drogeninduzierte Bewusstseinsveränderungen oder ein Delir

b1108 **Funktionen des Bewusstseins, anders bezeichnet**

b1109 **Funktionen des Bewusstseins, nicht näher bezeichnet**

b114 **Funktionen der Orientierung**
Allgemeine mentale Funktionen, die Selbstwahrnehmung, Ich-Bewusstsein und realistische Wahrnehmung anderer Personen sowie der Zeit und der Umgebung betreffen

Inkl.: □ Funktionen der Orientierung zu Zeit, Ort und Person sowie der Orientierung zur eigenen Person und zu anderen Personen; Desorientierung zu Zeit, Ort und Person

Exkl.: □ Funktionen des Bewusstseins (b110); Funktionen der Aufmerksamkeit (b140); Funktionen des Gedächtnisses (b144)

b1140 **Orientierung zur Zeit**
Mentale Funktionen, die sich im bewussten Gewahrsein von Wochentag, Datum, Tag, Monat und Jahr äußern

Zur Reduktion der Komplexität existieren sogenannte ICF Core Sets für spezifische Krankheitsbilder, z.B. für Multiple Sklerose, siehe icf-research-branch.org.

ICF: Zwischenfazit

- Die ICF ist keine Klassifikation funktionaler Diagnosen
- Mit ihr können jedoch funktionale Befunde und Symptome auf drei Ebenen angegeben werden:
 - Schädigungen bestimmter Funktionen und Strukturen
 - Einschränkungen bestimmter Aktivitäten
 - Beeinträchtigung der Teilhabe in bestimmten Lebensbereichen
- Sie ist kein Assessmentinstrument. Auf ihrer Grundlage können jedoch solche Instrumente entwickelt bzw. weiterentwickelt werden.

M.F. Schuntermann, DRV Bund: ICF - aktuelle Entwicklungen, GMDS 2006 in Leipzig

(Allgemeine) Anwendungen der ICF

2.1 Anwendungen der ICF

Seit ihrer Erstveröffentlichung im Jahr 1980 als Versuchsversion wurde die ICIDH zu verschiedenen Zwecken verwendet, z.B.:

- als statistisches Instrument - für die Erhebung und Dokumentation von Daten (z.B. in Bevölkerungsstudien und Erhebungen oder in Managementinformationssystemen);
- als Forschungsinstrument - für die Messung von Ergebnissen, Lebensqualität oder Umweltfaktoren;
- als Instrument in der gesundheitlichen Versorgung - für die Beurteilung des Bedarfs, die Anpassung von Behandlungen an spezifische Bedingungen, die berufsbezogene Beurteilung, die Rehabilitation und die Ergebnisevaluation;
- als sozialpolitisches Instrument - für die Planung der sozialen Sicherheit, für Entschädigungssysteme sowie für die Politikgestaltung und -umsetzung;
- als pädagogisches Instrument - für die Curriculumentwicklung, die Schaffung von Problembewusstsein und als Anstoß für soziales Handeln.



Internationale
Klassifikation der
Funktionsfähigkeit,
Behinderung
und
Gesundheit

Stand Oktober 2005

Herausgegeben vom
Deutschen Institut für Medizinische
Dokumentation und Information, DIMDI
WHO-Kooperationszentrum für das
System Internationaler Klassifikationen



World Health Organization
Genf

Inhalte

- Ambient Assisted Living
- ICF-Klassifikation
- Anwendung der ICF für AAL-Anwendungen
 - Ansätze aus der Literatur
 - Umsetzungsbeispiele

Anwendungen der ICF für AAL-Anwendungen

- Zielgruppengerechte Entwicklung von AAL-Anwendungen
 - ICF-basierte Anforderungsanalyse (Requirements Engineering)
 - Kontext-adaptierbare Dienste, Mediation von Diensten
inkl. Matching von Personen und Technologie
- Prädiktion und Evaluation von AAL-Anwendungen,
mit ICF-basierten Assessmentinstrumenten,
inkl. Matching von Personen und Technologie

Übertragen von Ansätzen im generellen Bereich „Assistive Technologies, d.h. Heil-/Hilfsmittel wie Rollatoren, Gehhilfen, Badewanneneinstiegshilfe, Haltegriffe, „normale“ Notrufsysteme.

Zielgruppengerechte AAL-Anwendungen

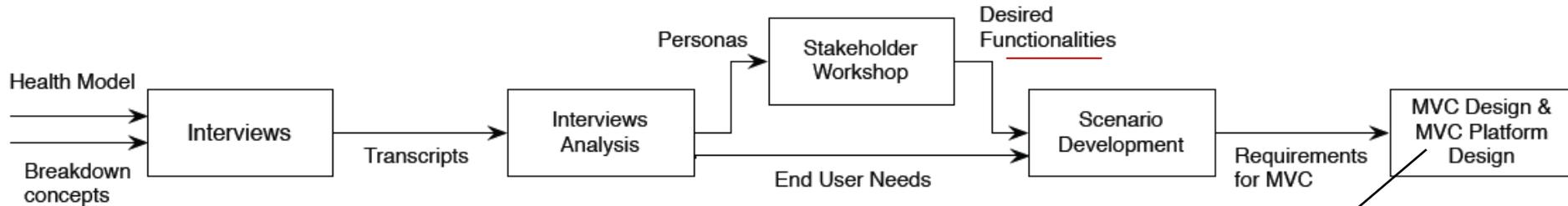
Int. Workshop on Web Intelligence & Virtual Enterprises, Thessaloniki, Oct. 7-9, 2009 1

What Do Elderly Desire? A Case For Virtual Communities

Jan-Willem van 't Klooster*, Bert-Jan van
Beijnum, Pravin Pawar, Klaas Sikkel, Lucas
Meertens, Hermie Hermens

CTIT - Centre for Telematics and Information Technology
University of Twente
PO Box 217, 7500 AE, the Netherlands

Zielgruppengerechte AAL-Anwendungen



3 service categories:

1. reminder and information services
2. social interaction and support services
3. remote monitoring and feedback services

MOBILE VIRTUAL COMMUNITIES FOR TELEMEDICINE: RESEARCH CHALLENGES AND OPPORTUNITIES

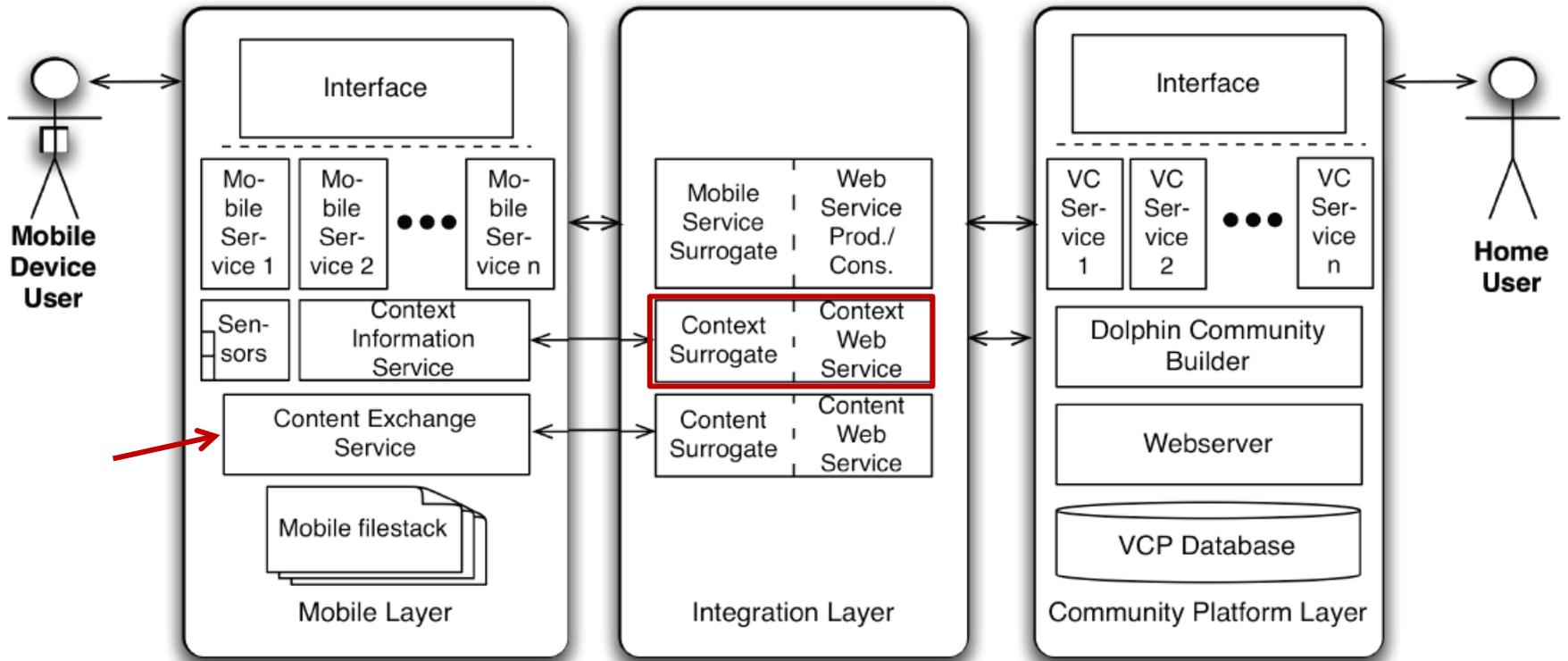
B.J.F. VAN BEIJNUM

P. PAWAR

*Faculty of Electrical Engineering, Mathematics and Computer Science, University of Twente,
P.O.Box 217, 7500AE Enschede, Netherlands*

*beijnum@ewi.utwente.nl ,
http://telemedicine.ewi.utwente.nl*

Zielgruppengerechte AAL-Anwendungen



Evaluation von AAL-Anwendungen

Disability and Rehabilitation, July 2005; 27(13): 731 – 739



Assessing the benefits of using assistive technologies and other supports for thinking, remembering and learning

MARCIA J. SCHERER

Institute for Matching Person & Technology, Webster, New York, and Physical Medicine and Rehabilitation, University of Rochester Medical Center, Rochester, New York

A successful outcome (match of person and technology) begins with choosing the most appropriate AT for a person. How can we best do that?

Evaluation von AAL-Anwendungen

Table III. Matching Person & Technology Assessments as Indicators of Consumer Support Needs and Preferences in ICF Domains of Activities and Participation.

ICF Activities and Participation	Support examples from ISO 015 9999 (2002) and other	MPT measure
<i>Learning and applying knowledge:</i> learning, applying the knowledge that is learned, thinking, solving problems, and making decisions.	Note-taking services, PDAs and laptop computers, audio recording devices, computer software, electronic calculators	SOTU, ETPA
<i>General tasks and demands:</i> carrying out single or multiple tasks, organizing routines and handling stress.	Personal assistance, service animals, timers, memory aids	ATDPA Sections B and C
<i>Communication:</i> communicating by language, signs and symbols, including receiving and producing messages, carrying on conversations, and using communication devices and techniques.	Sign language interpreters, electronic and manual communication devices, computer input and output devices, telephones and modifications telephone, radio and TV adaptations, signaling and alerting devices	Initial Worksheet, History of Support Use, ATDPA Section B
<i>Mobility:</i> changing body position or location or by transferring from one place to another, by carrying, moving or manipulating objects, by walking, running or	Manual and power wheelchairs, canes and walkers, transfer boards, vehicle modifications, lifts, relief maps	ATDPA Sections A and B

...

MPT (Matching Person and Technology) basierend auf Assessments:

- General: Survey of Technology Use (SOTU).
- Assistive: Assistive Technology Device Predisposition Assessment (ATDPA).
- Educational: Educational Technology Device Predisposition Assessment (ETPA).
- Workplace: Workplace Technology Device Predisposition Assessment (WTPA).
- Healthcare: Healthcare Technology Device Predisposition Assessment (HCTPA).

Assistive Technology Device Predisposition Assessment

Table II. Sample items from the Assistive Technology Device Predisposition Assessment.

A. How would you rate your abilities today in the following nine areas using your current AT or other support?

C. Please circle all the statements below that describe you.

22. I have the support I want from family 33. I am usually calm and patient 44. I find technology interesting

Write the name of each device being considered in the boxes below under *Device*. Rate each device for the 12 items (A–L) according to the following scale and then write your ratings in the appropriate boxes:

- 5 = All the time
- 4 = Often
- 3 = Half the time, neutral
- 2 = Sometimes
- 1 = Not at all
- 0 = Not applicable

DEVICE	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Total of A–L

J. I will feel comfortable (and *not* self conscious) using this device around friends.

18. Close, intimate relationships 1 2 3 4 5 _____ _____
 20. Fitting in, belonging, feeling connected 1 2 3 4 5 _____ _____

Inhalte

- Ambient Assisted Living
- ICF-Klassifikation
- Anwendung der ICF für AAL-Anwendungen
 - Ansätze aus der Literatur
 - Umsetzungsbeispiele

Heil- und Hilfsmittelkatalog

<http://www.rehadat.de/rehadat/>

GKV-Hilfsmittelverzeichnis

▶ zur REHADAT-Datenbank Hilfsmittel

▶ Neu Festbeträge ▶

Hersteller-Suche:

Positionsnr.-Suche:

Produktbezeichnung:

Infozeile: Produktgruppen(Meßgeräte für Körperzustände/-funktionen) -> Anwendungsort(Haut) -> Untergruppe(Überwachungsgeräte für

Produktgruppen: Info ▶ Produkte ▶

01	Absauggeräte
02	Adaptionshilfen
03	Applikationshilfen
04	Badehilfen
05	Bandagen
06	Bestrahlungsgeräte
07	Blindenhilfsmittel
08	Einlagen
09	Elektrostimulations /-therapiegeräte
10	Gehhilfen
11	Hilfsmittel gegen Dekubitus
12	Hilfsmittel für Tracheostoma
13	Hörhilfen
14	Inhalations- und Atemtherapiegeräte
15	Inkontinenzhilfen
16	Kommunikationshilfen
17	Hilfsmittel zur Kompressionstherapie
18	Kranken-/Behindertenfahrzeuge
19	Krankenpflegeartikel
20	Lagerungshilfen
21	Meßgeräte für Körperzustände/-funktionen
22	Mobilitätshilfen
23	Orthesen/Schienen
24	Prothesen

Anwendungsort: Produkte ▶

24	Atmungsorgane
28	Peripherer Kreislauf
30	Haut
31	Nerven
34	Blut/Blutbildende Organe
46	Innenraum
99	Ohne speziellen Anwendungsort / Zusätze

Untergruppen: Suche in REHADAT ▶ Info ▶ Produkte ▶

01	Überwachungsgeräte für Vitalfunktionen bei Kindern
02	Überwachungsgeräte zur nicht-invasiven Blutgaskontrolle

Produktarten:

0000-0999	Kombinierte Atem- und Herzfrequenzmonitore mit Pulsoximeter
-----------	---

Heil- und Hilfsmittelkatalog

<http://www.rehadat.de/rehadat/>

EN ISO 9999

(Weitergeleitet von ISO 9999)

Die Norm **EN ISO 9999** *Hilfsmittel für Menschen mit Behinderungen – Klassifikation und Terminologie* bietet einen Überblick über Produkte, die als Hilfsmittel für behinderte Menschen eingesetzt werden. Durch die Übersetzung aus dem Englischen hat diese Klassifikation eine eigene Terminologie, die sich von denen anderer Gliederungen z. B. des [Hilfsmittelverzeichnisses der Gesetzlichen Krankenversicherung](#) unterscheidet.



WHO Collaborating Centre
for the FIC
in The Netherlands

rivm
National Institute
for Public Health and
the Environment

WHO Family of International Classifications (FIC)

N E W S L E T T E R

Volume 7, Number 2, 2009

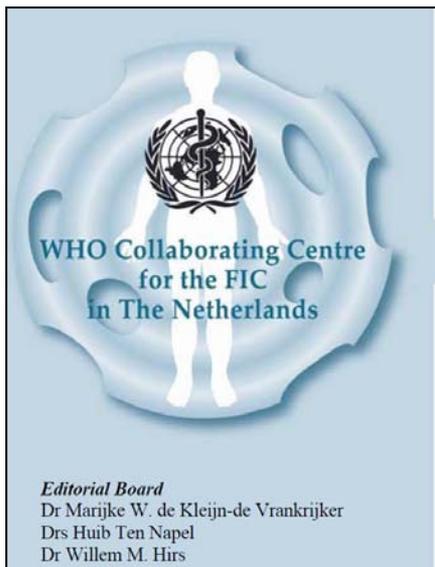
ICPC and Personal Risk Factors

The ICPC (International Classification of Primary Care) is a classification for

Editorial Board
Dr Marijke W. de Kleijn-de Vrankrijker
Drs Huib Ten Napel
Dr Willem M. Hirs

Mapping ICD-ICF-ISO9999

<http://www.rehadat.de/rehadat/>



Mapping diseases, ICF-classes and ISO 9999 (sub)classes

The Priority Medical Devices Project (PMDP) is a project of WHO. Information on this project can be found on http://www.who.int/medical_devices/access/en/.

The goal of the subproject 'Selection of assistive products for high burden diseases: Mapping diseases, ICF-classes and ISO 9999 (sub) classes', was to make an inventory of the assistive products needed by persons having these diseases. The 15 diseases with the highest burdens are: tuberculosis; HIV/AIDS; diarrhoeal ...

1) *linking diseases to problems in functioning.*

In this step diseases were linked to ICF-codes, representing problems in functioning of patients with the disease. When available ICF core sets were used for this linking process.

2) *linking problems in functioning to assistive products.*

In this step ICF-codes were linked to subclasses of the ISO 9999. This linking was based on a report published earlier on the website of the WHO Collaborating Centre for the FIC in the Netherlands (www.rivm.nl/whofic/in/ISO9999withICFreferences.pdf). In this report all subclasses of ISO 9999 are mapped to relevant ICF-classes based on the intended use of the products.

für das Matching
von Personen
und Technologie

Evaluation von AAL-Anwendungen

REHA/851/17.4.2008/Macmillan

Original

Praktische Nutzung der ICF: Erprobung eines neuen Ansatzes in vier Kliniken

The ICF in Use: Testing of a New Concept in Four Clinics

Autoren

A. Leitner¹, R. Kaluscha², E. Jacobi²

Institute

¹Forschungsinstitut für Rehabilitationsmedizin an der Universität Ulm

²Forschungsinstitut für Rehabilitationsmedizin an der Universität Ulm, Universitätsrehabilitationsklinik Bad Wurzach

Evaluation von AAL-Anwendungen

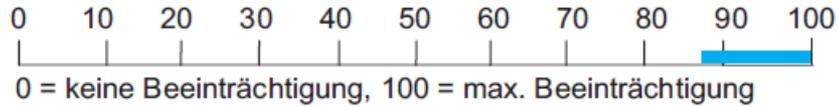


Abb. 2 Schweregrad FAB=Familienbeziehungen (ICF d760) bei Aufnahme.

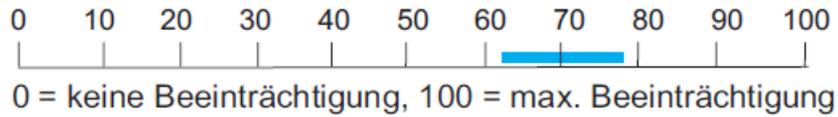


Abb. 3 Schweregrad GEH=Gehen (ICF d450) bei Entlassung.

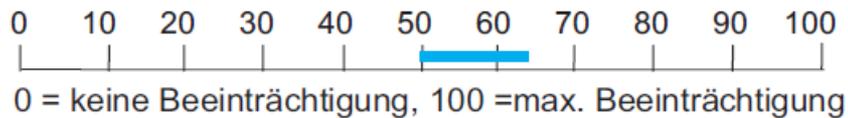


Abb. 4 Schweregrad FAB=Familienbeziehungen (d760) bei Entlassung.

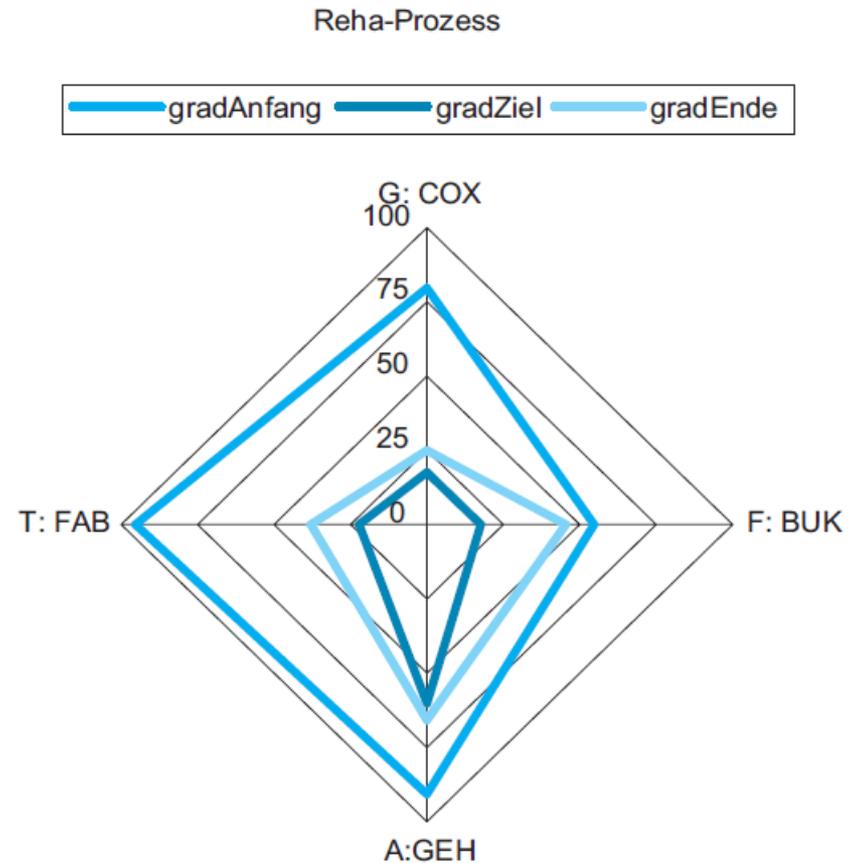


Abb. 5 Darstellung der Reha-Ergebnisse mit Aufnahme, Ziel- und Entlassungswerten als Netzdiagramm.

Evaluation von AAL-Anwendungen

Tab. 2 Die durchschnittliche Veränderung des Schweregrades von Aufnahme zu Entlassung (Intervallmitte Aufnahme – Intervallmitte Entlassung) und mittlerer unscharfer Effekt für die zehn am häufigsten verwendeten Deskriptoren

Deskriptoren			
Code	Stichwort	Veränderung	unscharfer Effekt
SME	Schmerz	27,5	1,7
BUK	bücken, beugen, knien	26,3	1,9
HBT	Gegenstand heben, tragen, bewegen	22,5	1,4
GEL	lange gehen	26,6	1,6
GLF	Gelenkfunktion	29,1	2,1
HA	Hausarbeiten	27,3	1,6
GEH	gehen/sich fortbewegen	28,6	1,8
MUK	Muskelkraft	25,5	1,7
BKP	Beschäftigung, körperliche/psychische Anforderungen	19,9	1,6
AVE	Arbeitsverhältnis erhalten oder beenden	22,3	1,4

Fazit und Ausblick

- Interdisziplinäre Aufgabenstellung, u.a. Informatik, Pflege/Rehabilitation, Klassifikationen und Statistik
- ICF: Probleme und Herausforderungen
 - Kodierung ist komplex und zeitaufwändig
 - Interrater Variabilität und Reliabilität
 - keine Operationalisierung der Bewertungsmerkmale
 - ICF-Kodierung ist immer eine Momentaufnahme, Verlaufsbeurteilung ist schwierig
- Nutzung der Erfahrungen aus dem Reha-Bereich, Verfügbarkeit von ICF-kodierten Datenbeständen