

# **Visionspapier zum Thema Was das Leben leichter macht**

Referat 522

Bundesministerium für Bildung und Forschung  
Referat IuK-Anwendungen  
Referat 522

In Zusammenarbeit mit:

Fraunhofer Anwendungszentrum  
Verkehrslogistik und Kommunikationstechnik  
Nürnberg

Version 5.0 vom 09.10.2002

# 1 Einleitende Bemerkungen

Die Bedeutung der Lebensqualität wird immer größer. Der ansteigende Leistungsdruck im Berufsleben erfordert mehr Komfort im Privatleben. Routinearbeiten und lästige Aufgaben wünschen sich viele, von „kleinen Helferlein“ abgenommen zu bekommen. Auch das Ärgern über unverständliche Gebrauchsanweisungen oder die komplizierte Bedienung der „intelligenter“ werdenden Hausgeräte lässt viele Verbraucher verzweifeln. Der Einsatz moderner IuK-Technik als Begleiter erhöht hier prägnant die Lebensqualität.

Viele Menschen können nicht einmal alltägliche Tätigkeiten bewältigen, auch wenn sie wollten. Ältere Menschen haben sicherlich die Zeit, einzukaufen oder zum Arzt zu gehen, doch oft können sie nicht, weil sie zu schwach sind oder sich schlecht fühlen. Auch Menschen, die geistige oder körperliche Behinderungen haben, müssen eine Hilfestellung in vielen Lebenslagen erfahren. Ihnen wäre durch Einsatz von IuK-Anwendungen in der Hinsicht sehr geholfen, dass sie ein selbstbestimmteres Leben genießen könnten, da ihnen viele alltäglichen Aufgaben abgenommen werden würden, ohne dass sie sich hilflos fühlen müssten.

Aber auch im Gesundheitsbereich ist eine Nachhaltigkeit zu erreichen. Routinebesuche beim Arzt sind nicht gerade Termine, die man gerne einhält. Eine Untersuchung bei einem Leiden von zu Hause aus ist oft angenehmer und wird so wahrscheinlich öfter in Anspruch genommen. Bei „kleinen Gebrechen“ ist die Hemmschwelle, einen Arzt um Hilfe zu bitten, somit kleiner. Dies kann beispielsweise vor Herzinfarkten schützen, da dieser sich schon im Vorfeld ankündigt und durch eine richtige Diagnose der auftretenden Symptome erahnt werden kann.

Ziel dieser Analyse war unter anderem die Entwicklung einer Vision zur Steigerung der Lebensqualität nach der Jahrtausendwende, die Identifikation des aktuellen Stands der Technik und das Aufzeigen potentieller Forschungs- und Entwicklungsrichtungen. Die Ergebnisse sind im folgenden zusammenfassend dargestellt. Bestandteil der Ausführungen ist unter anderem eine Vorgehensweise zur Konzeption potentieller Forschungsprojekte. Für Vertreter von Forschungseinrichtungen und Industrie soll dies als Leitfaden unter anderem zur Antragsstellung dienen. Eine solche gemeinsame Basis soll die Transparenz und Konvergenz von Problemlösungen im Gesamtforschungsfeld erhöhen.

## 2 Zielsetzung des Zukunftsszenarios „Leben 2000plus“

Die Ursprungsüberlegungen wurden aus der Sicht von Menschen entwickelt, die altersbedingt oder auch aus anderen Gründen körperlich, geistig oder seelisch beeinträchtigt sind. Diesen Menschen kann Technik bei der Bewältigung des Alltags eine Menge Unterstützung gewähren – allerdings nur dann, wenn sie auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten und von ihnen einfach zu bedienen ist.

Hinzu kommt, dass es gelingen muss, ihnen die oft vorhandene Scheu vor der Nutzung technischer Systeme zu nehmen, dass ihnen der Nutzen nachvollziehbar vor Augen geführt und sie in der Anwendung auch etwas trainiert werden müssen. Hat man sich an ein technisches Hilfsmittel erst einmal gewöhnt und es schätzen gelernt (zum Beispiel drahtlose Telefone), so wächst auch die Offenheit für weitere Anwendungen.

Beeinträchtigte Menschen streben nach Selbstbestimmung, Aufhebung von Abhängigkeit von anderen Menschen und freie Gestaltung alltäglicher Abläufe. Was nicht heißt, dass sie auf Sozialkontakte verzichten könnten. Im Gegenteil lassen sich soziale Beziehungen leichter herstellen, wenn beide Partner sie aus Freiwilligkeit eingehen.

Eingeschränkt erleben sich aber auch Menschen, die nicht im oben genannten Sinne ein Handicap haben, die jedoch durch einen hohen Anteil an Routinearbeiten zusätzlich zu den Anforderungen moderner Berufe in ihrer Kreativität und Lebensgestaltung eingeschränkt sind. Auch hier geht es um ein Mehr an Selbstbestimmung und Lebensqualität.

Zielsetzung ist die Darstellung der aktuellen Überlegungen, die von Vertretern des Bundesministeriums für Bildung und Forschung in Kooperation mit Projektträgern und Forschungseinrichtungen angestellt werden, um die Lebensqualität des Einzelnen in den unterschiedlichsten Bereichen des menschlichen Lebens zu erhöhen. Das Thema „Lebensqualität“ zielt auf die Erforschung von Systemen und Komponenten, die den Menschen dort unterstützen, wo er es will.

Im folgenden wird versucht, die ganze Breite des Forschungsfeldes und Entwicklungen in Wissenschaft und Technik darzustellen. Auf diese Weise möchte das BMBF zum Einreichen von Vorschlägen zu potentiellen Förderprojekten animieren. Zielsetzung der Förderprojekte sollte sein, das im nächsten Kapitel dargestellte Zukunftsszenario – eine Extrapolation der aktuellen Entwicklungen – in die Realität umzusetzen und auf diese Weise für neue interessante Arbeitsplätze zu sorgen.

### 3 Leben 2000plus

Lebensqualität im Sinne des Konsumenten bedeutet ein eigenständiges Leben im allgemeinen und im besonderen eine uneingeschränkte Partizipation am öffentlichen Leben. Sie umfasst nicht nur Aufgaben innerhalb oder außerhalb des Haushalts, auch die gesundheitliche Überwachung stellt einen wichtigen Aspekt dar.

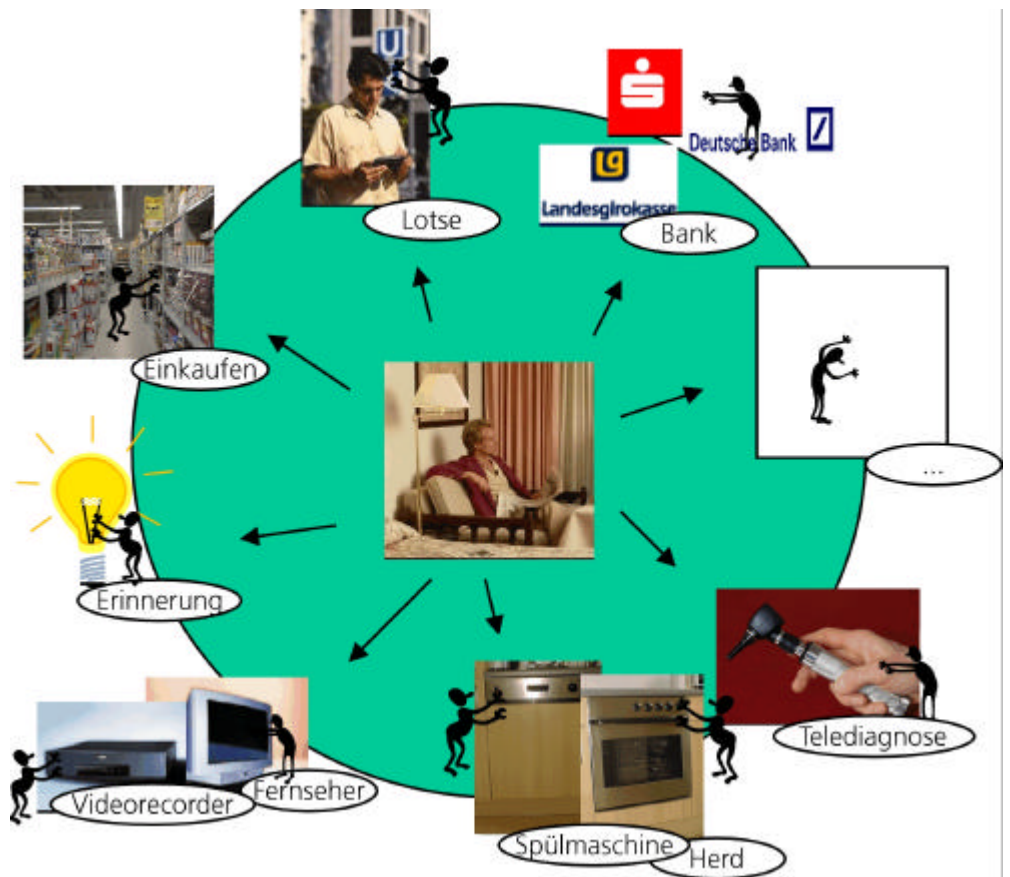


Bild 1: „Helferlein“ zur Steigerung der Lebensqualität

Im besonderen Maße sind natürlich hier ältere und beeinträchtigte Menschen gemeint. Jedoch möchte ein jeder seine Lebensqualität steigern. Die Wünsche sind dementsprechend differenziert zu betrachten. So ist einem Rollstuhlfahrer schon geholfen, wenn er die täglichen Routineaufgaben im Haushalt ohne fremde Hilfe bewältigen kann. Bei einem „gesunden“ Menschen steigen natürlich die Ansprüche insofern, dass er eigentlich die Routineaufgaben ohne weiteres bewältigen könnte, er jedoch nicht die Zeit dazu findet, diese zu machen.

Hier ist ein prägnanter Unterschied zu erkennen, der bei der Entwicklung von IuK-Anwendungen bedacht werden muss.

In Zukunft soll also jeder Mensch, egal unter welchen Einschränkungen er leidet, ohne fremde Hilfe am öffentlichen Leben teilhaben und teilnehmen können. Damit sind ebenso die Menschen gemeint, die sich von lästigen Routinetätigkeiten entlasten und durch technische Hilfsmittel unterstützen lassen wollen.

Wie kann das Leben erleichtert, die Lebensqualität erhöht werden? Um diese Frage beantworten zu können, werden drei Bereiche betrachtet. Dies ist der Indoor- und der Outdoor- sowie der medizinische Bereich. Diese Unterscheidung wurde getroffen, da innerhalb und außerhalb der Wohnung andere Rahmenbedingungen herrschen, die medizinische Überwachung und Hilfestellung jedoch übergreifend wirkt.

Zuhause wird von vielen Routineaufgaben im Haushalt geprägt. Wäschewaschen oder Geschirrspülen sind Beispiele dafür. Die wenigsten Menschen genießen solche Hausarbeit, sie wären eher froh, wenn ihnen diese Arbeiten abgenommen werden würden. Für andere sind diese Tätigkeiten fast unmöglich zu bewerkstelligen. Körperlich Behinderte können wegen ihrer physischen Konstitution die einfachsten Handgriffe nicht erledigen, andere – besonders ältere Menschen – kommen mit der Bedienung einzelner Geräte nicht zurecht. Diesen durch innovative IuK-Anwendungen zu helfen, ohne fremde Hilfe die Aufgaben des täglichen Lebens zu bewältigen, soll ein Teilziel sein. Darunter fallen nicht nur die erwähnten Hausarbeiten, auch die Steuerung anderer Geräte wie Fernseher, Heizung oder Licht (vgl. Domotik), auch Finanzgeschäfte, Behördengänge oder Einkäufe (vgl. Einkauf 2000plus) sind Bestandteil. So wird der Gang zur Bank, um beispielsweise Überweisungen zu tätigen, oder zum Einwohnermeldeamt, um den Ausweis zu verlängern, nicht mehr notwendig sein.

Außerhalb der Wohnung bestehen andere Problemstellungen. In unbekanntem Gegenden oder Gebäuden sich zurechtzufinden, ist nicht immer einfach. Stadtpläne oder Informationstafeln sollen bei der Orientierung helfen. Diese sind jedoch entweder nicht verfügbar oder nicht verwendbar (beispielsweise für Blinde). Mittels moderner IuK-Techniken kann eine Lösung gefunden werden. Man muss auch hier zwischen „innerhalb“ und „außerhalb“ unterscheiden. Satellitennavigation ist das derzeit bewährteste Instrument, Personen oder Fahrzeuge zu orten und sie so an den Zielort zu lotsen. Durch die geringe Genauigkeit und die Störeinflüsse von Wänden u.ä. kann dieses Verfahren jedoch nicht innerhalb von Gebäuden angewendet werden. Dafür bestehen andere Möglichkeiten. So kann beispielsweise mittels eines kleinen Senders, den man mit sich trägt, die Position über im Gebäude verteilte Empfänger genau bestimmt werden. Ein Navigationsinstrument, das zwischen den beiden Ortungssystemen wechseln kann, eröffnet also die Möglichkeit, auf dem kürzesten Weg zum Ziel zu führen. Durch Erweiterungen wie eine Sprachausgabe und Kopplung mit einer Bilderkennung, die vor Hindernissen und anderen Gefahren warnt, können Blinde sicher an ihr Ziel gelotst werden.