

# Vorwort der Herausgeber

Neueste technische Entwicklungen lassen eine Welt möglich erscheinen, in der viele Alltagsgegenstände mit Sensor-, Kommunikations- und Rechnertechnik ausgestattet sein werden. Eine allgegenwärtige, in den Hintergrund tretende Datenverarbeitung könnte den Menschen in allen Lebensbereichen – bei der Arbeit, beim Einkaufen, beim Reisen und zu Hause – unbemerkt und „mitdenkend“ unterstützen. Eine solche Entwicklung bietet nicht nur die Vision, intellektuelle und physische Begrenzungen des Menschen zu überwinden, sondern auch viele neue Herausforderungen für bisherige Werte und Lebensweisen. Daher drängt sich die Frage auf, wie wir angesichts dieser Möglichkeiten künftig leben wollen und wie wir die vor uns stehenden Entwicklungen beeinflussen können.

Die technischen Voraussetzungen sind prinzipiell vorhanden. Die Miniaturisierung aller technischen Komponenten (Prozessoren, Sensoren, Aktoren, Mikrofone und Kameras), die Steigerung der Rechenleistung und die Fortschritte bei der autarken Energieversorgung, die billige Verfügbarkeit dieser technischen Komponenten sowie die Fortschritte bei drahtlosen Kommunikationstechniken für Lang- und Kurzdistanzen lassen diese Perspektive möglich erscheinen. Außerdem befördern Fortschritte in der Sensorik für Druck, Ton, Licht, Bild, Beschleunigung oder Temperatur diese Entwicklung. Daneben werden Techniken der Positionsbestimmung und Ortung für Navigationsaufgaben verbessert. Selbst kleinste informationsverarbeitende und kommunikationsfähige Sensoren sind zu erwarten, die als „smarter Staub“ jede Umweltbedingung „hautnah“ registrieren können. Die Schnittstelle zwischen Mensch und Technik wird durch neue Eingabemedien, wie Sprach-, Handschriften- und Bilderkennung, Steuerung mittels Blick und Gestik sowie angepasste Ausgabemedien wie Netzhautprojektion, akustische Sprachinformationen oder smartes Papier verbessert werden, die flexibler und praktischer als herkömmliche Tastaturen oder Bildschirmanzeigen einsetzbar sind. Um ein situationsadäquates Interagieren der smarten Artefakte zu ermöglichen, benötigen sie ein „Verständnis“ unserer Welt. Derzeit wird daran gearbeitet, durch Klassifikation des Gegenständlichen der realen Welt (also Gleiches gleich zu benennen)

Umweltvorgänge einzuordnen und in einem weiteren Schritt deren Kontextbedeutung interpretatorisch zu erfassen.

Die mit Rechenkapazität ausgestatteten Alltagsgegenstände begleiten die Menschen bei ihren Tätigkeiten und unterstützen sie scheinbar mitdenkend in einer sich selbst organisierenden Weise. So könnten etwa Funktionselemente von Gebäuden wie Hinweistafeln, Türschilder, Fenster, Beleuchtungsanlagen oder Aufzüge sowie Einrichtungen der urbanen Infrastruktur wie Verkehrszeichen, U-Bahn- und Bushaltestellen oder Ladengeschäfte sowie Alltagsgegenstände wie Kleidung, Einkaufswagen oder Mülltonnen die Fähigkeit haben, sich gegenseitig zu identifizieren, sich ihre Zustände mitzuteilen und Umweltvorgänge zu erkennen. Darüber hinaus werden sie kontextbezogen reagieren können. Diese kommunikationsfähigen Dinge fungieren dann nicht mehr nur als Träger und Mittler von Daten, sondern generieren Daten selbst, die sie untereinander austauschen, und „entwickeln“ ein eigenes „Gedächtnis“.

Durch die sich selbst organisierende Verbindung der Gegenstände, die Zusammenführung und Aggregation der Daten entsteht ein viele Lebensbereiche durchwirkendes Netz, in dem Körperlichkeit und Virtualität zusammenwachsen. Informationen aus der virtuellen Welt werden in der körperlichen Welt verfügbar, Informationen aus der realen Welt in die virtuelle Welt integriert.

Die Welt allgegenwärtiger Datenverarbeitung wird viele Veränderungen in Wirtschaft und Gesellschaft voraussetzen und zur Folge haben. Sie wird das Weltbild und das Selbstbild der Menschen verändern, sie wird Verhaltensweisen modifizieren und Verhaltenserwartungen verändern, sie wird alte Konflikte entschärfen und neue Konflikte schaffen, sie wird bestehende Dienstleistungen überflüssig machen und neue Geschäftsfelder eröffnen, sie wird wirtschaftliche Strukturen umwälzen sowie wirtschaftliche und politische Macht verschieben. Die Aufgabe, diese technischen Entwicklungen, ihre Auswirkungen und ihre Gestaltungsmöglichkeiten rechtzeitig zu erkennen, ist eine große Herausforderung für nahezu alle Wissenschaftsdisziplinen.

Um die Prognose- und Bewertungssicherheit hinsichtlich dieser Entwicklungen durch einen interdisziplinären Diskurs zu erhöhen, veranstaltete die Universität Kassel in ihren Haydauer Hochschulgesprächen 2005 eine Vortragsreihe sowie eine Tagung im Kloster Haydau. Die dort geführten Diskussionen zwischen Informatik, Wirtschaftsinformatik, Rechtswissenschaft, Philosophie, Systemdesign und Psychologie waren der Ausgangspunkt für die Beiträge dieses Bandes. Sie wurden nachträglich unter Berücksichtigung weiterer Entwicklungen und Erkenntnisse für diese Veröffentlichung verfasst.

Die Herausgeber danken dem Otto Braun-Fonds für seine Förderung, Herrn Dietmar Baumgartl für seine tatkräftige Unterstützung und Herrn Christoph Schäfer für die Betreuung des Manuskripts.

Kassel, Januar 2008

*Alexander Roßnagel  
Tom Sommerlatte  
Udo Winand*

Digitale Visionen

Zur Gestaltung allgegenwärtiger

Informationstechnologien

Roßnagel, A.; Sommerlatte, T.; Winand, U. (Hrsg.)

2008, XI, 194 S., Hardcover

ISBN: 978-3-540-77021-3