

Unser täglich Information



**F.H.U. Frank**

**Unser täglich' Information**

Eine Einführung in  
die Vergangenheit und  
die Zukunft  
der Konsumenten-Informatik

**Verlag Traugott Bautz**

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek:  
Die deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der  
Deutschen Nationalbibliothek; detaillierte bibliografische Daten  
sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Copyright

Der Titel

Unser täglich' Information ©,  
sowie die orthografischen Varianten

Unser' täglich' Information © und  
Unsere tägliche Information ©,  
fällt unter das Copyright des Autors.

---

Verlag Traugott Bautz GmbH  
99734 Nordhausen, 2008  
ISBN 978-3-88309-426-7

Meiner Frau Annette Frank-Heesterman gewidmet;  
sie hatte die Idee zu diesem Buch.



**Inhaltsübersicht****Liste der Abbildungen 11****Vorwort 13****1. Einleitung 15**

Hier lernen wir die neue Sicht auf die Konsumenten-Informatik kennen, im Rahmen der Forderung allgemeiner Datenverfügbarkeit durch Vernetzung. PCs, Handys, Fotos und die klassischen Konsumentenelektronik-Funktionen werden zusammenarbeiten

**2. Von Daten zu Information 25**

Daten des Konsumenten sind nicht immer auch Information. Wann sind sie es und wann nicht?. Worum es letztendlich geht, ist nicht das System, sondern der Mensch und seine Bewertung.

**3. Die Daten des Konsumenten, "warum und wo" 33**

Wo und warum hat der Mensch Daten?. Die Interaktivität und der Anwendungsfall von Hans und Gretel, mit ihren Handys, im Wald. Einige Überraschungen gibt es dennoch.

**4. "Die unvorhersagbare Vergangenheit" 53**

Daten der Vergangenheit ändern sich nicht. Oder doch?. Wenn ja, dann führt das zu Überraschungen. Vor allem Daten über Daten, sogenannte Metadaten spielen hier eine Rolle.

**5. Das erste Konsumentengerät mit digitalen Daten 63**

Früher war alles 'analog'. Das erste Massen-Konsumentengerät mit 'Informationserlebnis', das digital war, war nicht der PC, sondern die CD. Dies führte zu neuem Denken und neuen Möglichkeiten.

## **6. Die Anfänge des PCs 69**

Nach den üblichen Marketingregeln konnte der PC nichts werden als Massen-Konsumentenprodukt: Zu teuer, schwer zu bedienen und unklar, wozu er nützlich war. Und doch musste der PC kommen.

## **7. Plattformdenken, *special-purpose* und *general-purpose* 81**

Ein Blick ins Innere eines Digitalsystems. Nicht jedes System kann für jeden Zweck benutzt werden. Welche Systemarchitektur-Prinzipien stecken da dahinter?.

## **8. Programme werden zu Daten: EXCEL und POWERPOINT 99**

Programme sind Daten, und Daten können Programme sein. Die Basis-Systemarchitekturen und der Von Neumann-Flascheneck. Und auch noch: das Lagen-Modell der offenen Systeme.

## **9. Der Markt und das Systemmarketing 115**

Entwicklung betrifft das "Wie", Produktmanagement das "Was", Marketing aber betrifft das "Wozu". Ja, wozu macht die Industrie all das digitale Werk- und Spielzeug?.

## **10. Die Systemumgebung des Konsumenten 129**

Eine Kurzeinführung in die Basisprinzipien Verteilter Systeme. Wie kann man die Komplexität des Ganzen überschaubar halten, und auch noch erörtern, welche Leistung es bringt?.

## **11. Ein schwieriges Kapitel leicht gemacht: Hierarchien 141**

Es geht hier um Hierarchien, erst einmal in einer Organisation. Mein Chef bestimmt mein "Was", ich arbeitete dann an dem "Wie". Was ist dann aber die Aufgabe oder die Rolle des Chef meines Chefs?. Eigentlich ist das ganz einfach; denn mancher Leute Zimmerdecke ist anderer Leute Fußboden in einer Etagenwohnung.

**12. Ein Ausflug in die Geisteswissenschaften** 157

Neben den beiden Komponenten der Systeme, Logik und physikalische Realität, ist es unvermeidlich, sich nicht mit der sozialen Komponente zu beschäftigen; denn Systeme werden für Menschen gemacht und durch Menschen benutzt. Dabei wird sogar ein kleiner Ausflug ins Mystische möglich.

**13. Ein besonderes Kapitel: Das Benutzer-Interface** 171

Die technisch/physische Seite der Mensch-Maschinen-Interaktion ist eine Sache. Eine andere betrifft die tatsächlichen Bedeutungs-Wahrnehmungen des Benutzers und die Bedeutung, die daran gekoppelt werden kann.

**14. "Unser täglich' Information"** 187

Wichtig für den Konsumenten sind zwei Dinge: Das Archivieren von Daten, welche Informationswert haben oder in der Zukunft haben können. Und das interaktive Erleben von diesen Daten, allein oder zusammen. Meine Systeme müssen es erlauben dies alles mit minimalem Aufwand & Vorsorge zu erledigen.

**15. Entwicklungstrends** 221

Um das, was ich mit meinen Daten tun will, auch kann, und zwar mit minimalem Aufwand & Vorsorge, werden personalisierte Services eine immer größere Rolle spielen. Andererseits werden die Handys Schrittmacher neuer Interaktionsparadigmen sein, neben den Services; letztere unter der Voraussetzung der Authentizität: Ich will wissen, mit wem ich es wirklich zu tun habe.

**Epilog** 237

<b>Annex</b>	<b>243</b>
<b>A.1. Glossar, Terminologie</b>	<b>245</b>
<b>A.2. Literatur</b>	<b>271</b>
<b>A.3. Plausibilitätsbeweis der Hypothese HCF</b>	<b>275</b>
<b>A.4. Plattformen &amp; Sekundärspeicher-Roadmap</b>	<b>277</b>
<b>A.5. Relevanz und Rollen der Zahl '2'</b> Eine sehr überraschende Übersicht.	<b>279</b>
<b>A.6. Was ist Informatik</b> Und dabei kommt dann auch die Frage: War am Anfang wirklich zuerst das Wort?. Nur Zyniker und naive Techniker könnten sich dann abfragen: 'Und, wie viel Bit hatte es?'	<b>281</b>
<b>A.7. Register</b>	<b>285</b>
<b>A.8. Über den Autor</b>	<b>301</b>

## Liste der Abbildungen

### Abb.-Nr. und Thema

- b 1.1: Meine Konsumenten-Informations-Umgebung KIU
- b 2.1: Die Explosion der Veröffentlichungen in der Welt
- b 2.2: Der Informationswert von Daten
- b 2.3: Die i-Laffer-Kurve
- b 3.1: Hans und Gretel tauschen Fotos aus
- b 3.2: Systemblockdiagramm
- b 3.3: Die Basis einer Verteilten Systemlösung
- b 3.4: Sequenzdiagramm (funktionell) zur (Non-)Interaktivität
- b 4.1: Das Phänomen der 'unvorhersagbaren Vergangenheit'
- b 5.1: Das CD-System
- b 7.1: Programmierbarkeits-Art von Systemen
- b 7.2: Allgemeine Systemblockdiagramm-Ansicht
- b 7.3: Zweckfreiheit & Zweckgebundenheit
- b 8.1: Der Datenverkehr bei der Programmausführung
- b 8.2: Das Lagen-Modell eines Systems
- b 8.3: Das Lagen-Modell eines Verteilten Systems
- b 8.4: Das Lagen-Modell mit Angabe des Zeitverhaltens
- b 9.1: Produkt-Nachfolge-Mechanismen im Markt
- b 9.2: Entwicklung mit 'disruptivem' Erscheinungsbild
- b 10.1: Strukturierung der Konsumenten-Informations-Umgebung KIU
- b 10.2: Vor- und Nachteile von personalisiertem Service
- b 11.1: Die Hierarchielagen, das "Was" und das "Wie"
- b 12.1: Das Dreieck der Denkwelt nach U.Libbrecht
- b 12.2: Das Dreieck der Systemdefinitionswelt nach R.Wieringa
- b 12.3: Die Synergie von Libbrecht und Wieringa
- b 12.4: Die vier Dimensionen
- b 12.5: Mystik, Soziales und die Zeit
- b 12.6: Des Konsumenten *needs & desires*: Maslow-Variante
- b 13.1: Das Benutzer-Interface
- b 13.2: Multi-tasking-Architektur
- b 14.1: Die Daten des Konsumenten, z.B. auf Ferienreise
- b 14.2: Die Kapazitätsbenutzung des Konsumenten
- b 14.3: Fall 1. Archivierung und Backup auf Festplatte
- b 14.4: Fall 2. Archivierung und Backup auf Wechsel-Medien
- b 14.5: Fall 3. Archivierung auf 'personalisiertem Service'
- b 15.1: Die Trend-Wellen, bis hin zur Extremarchitektur
- b 15.2: Der Gültigkeitsbereich der Hypothese HCF
- b A.4.1: Roadmap der Plattformen mit Sekundärspeicher im Markt
- b A.6.1: Was ist Informatik mehr als z.B. Mathematik oder Elektronik?



## Vorwort

Einige persönliche Bemerkungen zu Anfang:

Als Junge von zwölf wollte ich später mal Elektrotechnik studieren. Ich stellte mir dabei das Berechnen und Zeichnen eines Kraftwerkes vor. Jedoch, dachte ich dann mit sechzehn, Elektrotechnik ist nicht alles, es gibt mehr interessante Technik: Autotechnik, Optik, Radio- und Fernsehtechnik, ...: mein Entschluss stand fest: es muss das Physikstudium werden, dann kann man von vielem ein bisschen begreifen lernen und sich später überall einarbeiten. Während des Physikstudiums kam ich in Kontakt mit der IT-Welt, mit Dingen wie Programmierung, Logikentwürfe, Speichereffizienz, Interfaces und ersten Computeranwendungen, damals vor allem wissenschaftliche Analysen. Und mehr im Allgemeinen, mit Systemarchitekturen und Systemphilosophien der verschiedenen damaligen Computerhersteller.

Was dabei für mich wichtig war: man kommt damit in die Welt der Organisations- und Benutzeranforderungen. Damit stand mein Entschluss fest: es wird die IT-Industrie. Also fing ich im Jahr 1966 an als System-Entwerfer, heute würde man es Systemarchitekt nennen, bei einer kleinen niederländischen Computerfirma, Electrologica. Was mich dann später interessierte waren die digitalen Medien, mit Magnetplattenspeicher-Anwendungen als Beginn. Danach kamen CD-ROM und CD-R mit ihren Anwendungsvariationen im Multimedia-Bereich, später noch DVD+RW und BluRay, dies alles in der Zusammenarbeit mit Philips. Dabei nahm ich teil an Gesprächen oder leitete Besprechungen mit den unterschiedlichsten IT- und Media-Unternehmen, wie z.B. Siemens, Bull, Olivetti, Microsoft - inklusive persönlicher Diskussionen mit Bill Gates *himself*; auch z.B. mit Sony, Atari, Nokia, Bertelsmann, ZDF oder BBC.

Die Anwendung der Konsumentenelektronik passt sich an und weitet sich aus, eine Bewegung, welche man sinnigerweise Konsumenten-Informatik nennen kann: Aus '*consumer electronics*' wird '*consumer informatics*'. Es betrifft einerseits die klassische Konsumentenelektronik mit TV, Audio und Video, andererseits die GSM-Welt der Handys, die digitale Fotografie, sowieso die PC-Benutzung, und auch neue Dienste wie Google, iPod und des Konsumenten Internet im Allgemeinen.

Drei Entwicklungen ("Paradigmen") sind wichtig: Multimedia, Netzwerke und Verteilte Systeme (*distributed systems*). Letzteres muss sich erst noch einen Platz erobern, wird aber bestimmt im Laufe der Zeit den Durchbruch schaffen, vor allem im Zusammenhang mit Internet-Diensten (*services*): Dieses Buch geht darauf ein, denn die Benutzervorteile, aber auch die Nutzungskomplexität, wenn Dinge schief laufen, können beträchtlich sein; es kommt also noch was auf uns zu, auf uns Konsumenten.

Dieses Buch ist eine Wiedergabe bestimmter Erfahrungen, Analysenresultate, Visionen, Diskussionsthemen, manche kontrovers und provozierend, andere darstellend und erläuternd. Dabei geht es hier vor allem um den Einfluss zukünftiger Entwicklungstrends, wobei große Herausforderungen auf das Internet zukommen werden. Entscheidend wird die Authentizität der Informationsbeziehungen sein: "Habe ich Kontakt mit derjenigen Person oder Instanz, mit der ich glaube Kontakt zu haben?".

Ich wünsche dem Leser Anregungen, viel Vergnügen und einige Überraschungen beim Erleben dieses Buches.

Ulrich Frank

---

Dr. F.H.U. Frank,  
Kusel (D) und Nuenen (NL), 2008

---

[fhu.frank@raef.nl](mailto:fhu.frank@raef.nl)

## 1. Einleitung

Sie sind in Ihrem Ferienort angekommen und wollen am ersten Tag die Gegend kennen lernen; Sie machen ein 'Programm': "Erst schau ich mir das Stadtzentrum an, dann das historische Museum. Und dann kaufe ich mir eine Landkarte, welche ich mir heute Abend beim Essen in Ruhe anschauen kann". Dabei entsteht dann eine Liste von Plätzen, Bergen oder Burgen, welche ich dann in den nächsten Tagen besuchen will, entweder wandernd, mit dem Fahrrad oder mit dem Bus. Vor allem interessiert mich der höchste Berg der Umgebung, er ist ca. 1000 Meter hoch - mal sehen ob ich da hinaufwandern werde, oder ob ich doch die Bergbahn nehme?. Ich denke, dass ich, abhängig vom Wetter, das so oder so tun werde.

Was erkennen wir?. Ein 'Programm', also eine Reihe von Punkten, welche (meistens nacheinander) in Angriff genommen werden müssen, geht nicht ohne irgendwelche dazugehörige hilfreiche und erläuternde Daten, anders gesagt Informationen. Ich will wissen wie hoch der Berg ist, ich will wissen wann und wo die Bergbahn abfährt, und ich will wissen, wie das Wetter morgen sein wird.

Es kann oft auch andersrum laufen: Das primäre, was mich interessiert, sind Daten, und das Programm ist sekundär: Zum Beispiel will ich eine Telefonnummer wissen<sup>1</sup>. Ich nehme das Telefonbuch, suche die Stadt, suche den Namen und speichere die Nummer in mein Handy ein. Das Programm, also die Handlungsschritte sind eigentlich selbstverständlich, es geht um die Information. Das gleiche gilt für das Betrachten meiner Fotos oder das Hören einer CD: Es geht uns wesentlich um die Daten, welche ich

---

fs<sup>1</sup> In dem Beispiel mit der Telefonnummer könnte man natürlich argumentieren, dass das, was mich wirklich interessiert, nicht diese Nummer ist, sondern eine Telefonverbindung mit Restaurant X; aber was mich eigentlich wirklich interessiert, ist die Frage, ob sie da noch vier Plätze haben für morgen Abend und wenn ja, ob wir dann am Fenster sitzen können, oder in einer dunklen Ecke. Dies alles sind nicht nur Fragen bezüglich Daten und Informationen, sondern auch prozedurale Aspekte spielen hierbei mit: es könnte ja sein, dass ich die Telefonnummer von Restaurant X sowieso notieren will, weil ich sie, vielleicht zu anderen Zwecken, nochmals benötigen könnte. In den weiteren Kapiteln, vor allem in Kapitel k\_11, werden wir diese Aspekte ausführlich behandeln.

sehen oder hören will. Fotos sind in diesem Sinne also Daten und Musik wird repräsentiert durch Daten (nämlich auf der CD).

Gehen wir doch nochmals zurück zum eingangs erwähnten Beispiel eines Programms, dem Kennenlernen einer Gegend. Wir sehen dabei ein ganz wichtiges Kriterium, das Ausführen eines Programmpunktes 'so oder aber so', ist oft abhängig von einer Bedingung: "... mal sehen, ob ich da hinaufwandern werde, oder ob ich doch die Bergbahn nehme?. Ich denke, dass ich, abhängig vom Wetter, das so oder so tun werde".

### Die Konsumenten-Informations-Umgebung KIU (*consumer information domain*)

Die Systeme und Geräte, wodurch ein Konsument seine Informations-Unterstützungen erhalten kann, sind vielfältig [marz].

Wir haben Fernseher, Radios, Telefon, Handys, Fotoapparate, CD-Spieler, MP3-Spieler und Personal Computer, z.B. einen stationären PC. Dazu vielleicht noch einen PDA - z.B. ein BlackBerry oder einen mobilen PC - also ein Notebook.

Hinsichtlich der Informations-Unterstützung des Konsumenten darf man andere, mehr klassische Mittel nicht vergessen, wie zum Beispiel eine Sammlung Bücher, Zeitschriften, die tägliche Zeitung.

Dann gibt es noch solche Informationsquellen wie die Telefonauskunft, und etwas, was so langsam absolut dominant wird, das Internet, mit darin alle mögliche Informationsquellen und Informationsdienste.

Worum es eigentlich immer geht, sind Daten. Aber wie steht es dann mit Programmen?.

Hier ist jetzt eine kurze, aber wichtige Erläuterung nötig hinsichtlich des Begriffs 'Programm'. In den eingangs erwähnten Beispielen bedeutete 'Programm' eine Folge von menschlichen Aktionen. Wenn wir es jedoch mit einem PC zu tun haben, ist ein PC-Programm eine Folge von PC-Aktionen. Wie sieht das mit anderen Funktionen der KIU aus?. Evident ist ein norma-

les Bücherregal mit Büchern; es führt selbst kein Programm aus (man muss ein gewünschtes Buch schon selbst suchen). Bei einem PC können selbst diverse Programme aufgerufen werden. Andere Geräte, welche programmgetrieben sind, können 'explizit' programmiert sein (wie der genannte PC), andere verfügen über *embedded programs*, sind also 'implizit' programmiert: Der Benutzer sieht entweder gar nichts von einem Programm, wie z.B. bei einem CD-Spieler oder einem Handy, oder er sieht es als *mode select*-Möglichkeiten, oft erkennbar als Wahltasten oder Wahl-Ikone<sup>2</sup>. Solche Wahlmöglichkeiten finden wir unter anderem bei Digitalfotoapparaten.

Wenn wir also in den weiteren Kapiteln über Programme sprechen, sind damit also primär nicht menschliche Aktionsfolgen gemeint, sondern 'implizite' oder 'explizite' Programme eines KIU-Geräts oder, allgemein gesagt, einer KIU-Funktion. Und dann geht es uns hier, wie wir sehen werden, vor allem um Anwendungen (Applikations-Programme und Database Management-Software), also die Software, welche die eigentliche 'Informations-Wertschöpfung' des Konsumenten darstellt.

### Der Benutzer als Individuum

Daten können allgemein oder persönlich sein. Beispiele für allgemeine Daten sind handelsübliche CDs und Bücher. Beispiele für persönliche Daten sind Sachen wie 'meine Kinderfotos' oder 'meine Hochzeitsfotos'. Eine Sammlung von CDs oder Büchern, auch wenn diese zusammengestellt wurde aus allgemeinen Alben oder Bänden, bildet letztendlich, schon durch die Auswahl und die mit den CDs oder Büchern verbundenen Erinnerungen, doch ein Beispiel für persönliche Daten; dies wird noch verstärkt, wenn ich in manchen Büchern persönliche Randnotizen angebracht habe.

Es ist darum sinnvoll, hier vor allem über persönliche Daten zu sprechen: das ist hier die interessanteste Variante.

---

<sup>2</sup> Ikone sind kleine Bildsymbole, welche Wahl-Funktionen innerhalb eines Bildschirms anzeigen. Die Auswahl geschieht dann mit Mausklick oder Fingeranweisung ('finger pointing' per 'touch screen').

Programme sind allgemeingültig und unpersönlich, hier und da jedoch mit persönlichen Einstellungen. Eine Ausnahme sind die Programme, welche ein Konsument selbst kreiert hat. Dazu gehört, auch im Konsumentenbereich, z.B. eine spezifische Darstellungs-Sequenz in einer POWERPOINT-Präsentation oder auch die Eingabe von Berechnungsformeln in ein Rechenblatt mit Tabellenkalkulationen (ein *spread sheet*-Programm wie EXCEL). Dies sind alles Beispiele von 'Programmierungen', welche mehr oder weniger Daten-abhängig sein können.

Für die Mehrzahl der Programme gilt, dass sie Daten-unabhängig sind. Diese Programme ändern sich im Allgemeinen auch nicht, Daten ändern sich, d.h. manche Dateien (*files*) ändern sich ab und zu oder regelmäßig, andere ändern sich zwar nicht selbst, aber neue Dateien werden in deren Umgebung zugefügt, so dass sich die Daten, im Ganzen gesehen, kontinuierlich ändern: Die CDs selbst in einer CD-Sammlung ändern sich nicht, aber es kommen neue CDs dazu, wodurch sich die Sammlung als Ganzes, wie gesagt, kontinuierlich ändern kann.

### Das Ziel des Konsumenten

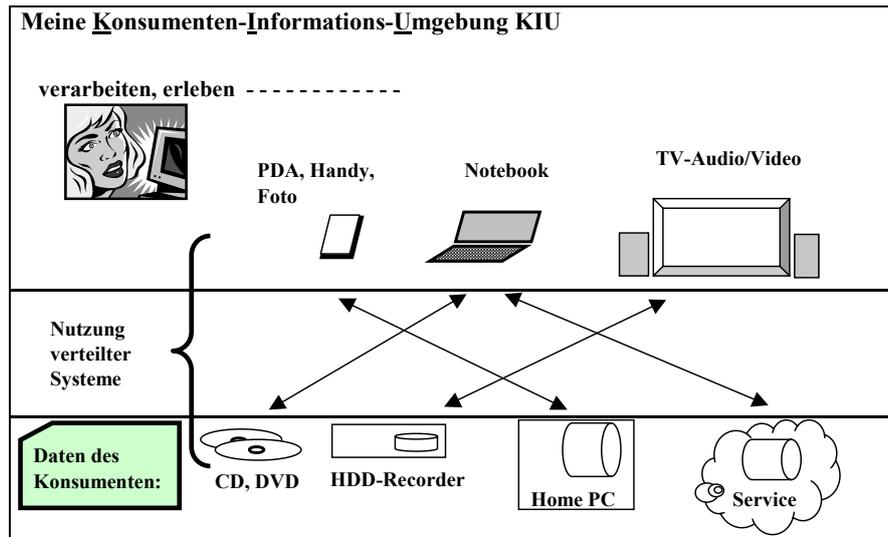
Kurz gesagt ist das Ziel des Konsumenten die optimale Daten-Nutzung, und zwar 'dauerhaft' und 'überall' [fra.2].

Wir müssen hier einige Erläuterungen geben, um die Problematik zu erkennen. Was verstehen wir, im Allgemeinen, unter Nutzung<sup>3</sup> von Daten?: das Suchen und Finden, das Kreieren, Erwerben, Empfangen, Bewahren, Ändern, Löschen, Kopieren und das Weitergeben von Daten.

Die Anforderung 'dauerhaft' betrifft diejenigen Daten, welche ich bewahren will, oder wovon ich annehmen kann, dass diese auf einer anderen Stelle, z.B. einer Bibliothek oder einer Website bewahrt werden. Die Sache mit 'dauerhaft' ist deshalb komplex, weil Daten, im Ganzen gesehen, im Laufe der Zeit, sich immer ändern können.

---

<sup>3</sup> Die individuelle Nutzung von Daten, welche für einen Konsumenten Informativwert haben (s. Kapitel k\_2), wird bei [frie] *in-forming* genannt.



**Abbildung b\_1.1: Meine Konsumenten-Informationen-Umgebung KIU.** Für viele Geräte und Systeme des Konsumenten kann es sinnvoll sein, wenn sie Daten miteinander austauschen können. Außerdem kann eine Rollenverteilung betreffend Processing und Speicherung Sinn machen, abhängig von den jeweiligen Ressourcen und dem Platz der Daten. Die jeweiligen Benutzer-Interface-Mittel sind eine wichtige Vorgabe der Präsentationsmöglichkeiten.

Die Anforderung 'überall' stellt der Konsument zurecht, denn er erwartet Lösungen auf der Basis neuer System- und Kommunikationstechnologien. Diese Anforderungen (*requirements*<sup>4</sup>) der 'Dauerhaftigkeit' und des 'Überall' der eigenen Daten wird man unmittelbar und intuitiv einsehen, es gibt da jedoch einige Fallgruben. Erstens, was sind eigentlich 'meine Daten', und zweitens, wenn meine Daten 'überall' verfügbar sein sollen, bedeutet dies dass die nötigen System-Mittel dann auch 'überall' da sein müssen.

<sup>4</sup> Manchmal benutze ich vorzugsweise das englische Wort *requirements* um damit anzugeben, dass es um eine formalisierte Darstellung der Anforderungen geht, welche in der Informatik am Anfang eines Entwicklungsprozesse abgestimmt werden müssen.

Dieser Schritt hat weitreichende Konsequenzen; er führt nämlich zu der Entstehung von 'Verteilten Systemen' (*distributed systems*). Eine kurze Erläuterung dazu werden wir gleich finden, den tieferen Hintergründen werden wir in den späteren Kapiteln noch begegnen.

Was hat der Konsument denn so alles an Geräten und Systemen, welche mit Informations-Unterstützung, also mit dem Empfangen, Behalten und Weitergeben 'interessanter Daten' zu tun haben?. Wir sehen PCs, Handys, Fernseher, Recorder, Fotoapparat. Die Bewegung hin zu 'Verteilten Systemen' bedeutet dabei nichts anderes als: "Diese Geräte werden in der Evolution der digitalen Entwicklung im Bereich der Konsumenten-Informatik<sup>5</sup> schrittweise in miteinander vernetzbarer Form auftreten, wodurch sich Funktionen herauskristallisieren werden, welche die vernetzten Geräte sinnvoll miteinander ausüben können" (s. Abb. b\_1.1).

### Von Konsumentenelektronik und PCs zur Konsumenten-Informatik

Wir sehen, dass sich aus den klassischen Konsumentenelektronik-Geräten, wie Fernseher und CD-Spieler, dazu Handys, Fotoapparate, Navigationssysteme und PCs eine neue Zusammenstellung ergeben wird: Als Nachfolge der Konsumentenelektronik (*consumer electronics*) formt sich eine Bewegung hin zu Konstellationen, welche ich hier die Domäne der 'Konsumenten-Informatik' (*consumer informatics*) nennen will, was eben auch die schrittweise Vernetzung dieser Geräte voraussetzt.

Ums noch mal deutlich zu sagen, viele der existierenden Konsumentengeräte sind, in ihrer heutigen Form, nicht netzwerk-fähig, konzeptionell nicht, und technisch nicht. PCs z.B. sind dafür gebaut und also vorbereitet - die system-philosophische Begründung werden wir später noch im Einzelnen besprechen (Kapitel k\_7) - aber, was muss ich mir wohl funkti-

---

<sup>5</sup> Der Term 'Informatik' betrifft hier sowohl ein Markt- und Anwendungsgebiet, als auch ein Fach- und Industriebereich. In Sinne dieses Fachgebietes ist 'Informatik' natürlich auch eine wissenschaftliche Disziplin, im Englischen of *computer science* genannt. S. dazu die Erläuterungen in Annex A.6.

onsmäßig vorstellen unter einem 'vernetzten Kühlschrank': einer der weiß was noch alles da ist an Wurst, Eiern und Bier - und mir das auf meinem Handy mitteilt, damit ich, wenn ich beim Aldi stehe, mal nachgucken kann, was ich nötig habe?.

Wir erkennen: Vernetzung wird jetzt im Prinzip erst möglich, wenn alle Geräte eine digitale Funktionsbasis haben und ein digitales Interface (= Schnittstelle). Diese digitale Funktionsbasis ist ein wichtiges Thema dieses Buches<sup>6</sup>.

Das Ziel: Zusammenarbeit durch Vernetzung. Dies alles mit dem Ziel der Dauerhaftigkeit und der Allgegenwart 'meiner Daten'.

Vor allem werden dabei Internet-Verbindungen und die zugrunde liegenden Internet-Dienste eine immer größere Rolle spielen. Man muss sich jetzt fragen, was denn Internet-Dienste wohl mit 'meinen Daten' zu tun haben, Internet-Dienste, das betrifft doch allgemeine und nicht persönliche Daten?. Das ist heute vielleicht noch so, aber wir werden sehen, dass da essentielle Entwicklungen zu erwarten sind.

Schauen wir uns nun die Konsumenten-Information-Umgebung (KIU) noch mal genauer an. 'Meine KIU' beinhaltet nicht nur die Geräte, welche

---

<sup>6</sup> Es muss hier doch mal gesagt werden: Die übliche Einführung in die Funktionen eines Computers beginnen meistens mit der Mitteilung, dass ein Computer mit Nullen und Einsen arbeitet. Das ist an sich nicht verkehrt, aber dies hilft dem Neuling absolut nichts. Es wäre, wie wenn man einem Laien die Funktion eines Autos erklären wollte auf der Basis von der Chemie der Benzinverbrennung und der Physik der Drehmomente. Also, ein Computer arbeitet mit Buchstaben, Zahlen, Grafiken, Audio und Bildern, welche innerhalb einer Datei Seiten, Sequenzen, Tabellen oder Listen formen. Diese Dateien können, nach Maßgabe eines geeigneten Programms, also einer Folge von Vorschriften, aufgesucht und aufgegriffen, präsentiert, bearbeitet oder abgelegt werden. So, dann wurde das auch mal gesagt.

Wie das wirklich abläuft, wird, ohne dass wir uns in Nullen und Einsen verstricken, in den Kapiteln k\_7 und k\_8 dargestellt. In diesem Sinne werden im Laufe des Buches noch einige Gewohnheiten enttarnt werden müssen, die sich überall eingeschlichen haben.

ich selbst besitze, sondern Inhalte, welche ich besitze oder über die ich frei verfügen kann, Anwendungen welche ich unter eigener Regie habe, bis hin zu personalisierten Services. Also ist 'meine KIU' breiter als nur "mein PC" und "meine CDs", breiter nicht nur im funktionellen, sondern auch im räumlich-geografischen und im Datensammlungs-Sinn.

### Meine Konsumenten-Informationen-Umgebung (KIU)

Was gehört dazu?. Sicher alle Daten-Geräte und Daten-Systeme, um mal salopp zu sagen, welche ich habe und benutze. Aber da es ja um Inhalte geht, eben auch alle Dateien, CDs, Filme usw., welche ich besitze; diese können sich in den genannten Systemen und Geräten befinden oder auf Datenträgern außerhalb von ihnen.

Doch um das Ganze - aus der Sicht der System- und Anwendungs-Problematiken, letztendlich also aus Systemarchitektursicht - so realistisch wie möglich darzustellen, müssen hier Daten und Programme, welche ich zwar formal nicht besitze, über welche ich jedoch freizügig verfügen oder welche ich unbehindert an meine Wünsche anpassen (*customize*) kann, ebenfalls genannt werden.

Wenn ich es gewöhnt bin, im Internet ein Wörterbuch zu benutzen oder in Wikipedia Daten über z.B. Kunst zu konsultieren, dann ist es sinnvoll, dies alles im systemtechnischen Sinne zu 'meiner KIU' zuzuordnen; ich lebe schließlich damit, tagtäglich vielleicht sogar, und mein System muss damit fertig werden können, auch wenn ich in Ferien bin.

Und wenn ich das frei verfügbare Programm PICASA benutze, um meine Fotos zu editieren, dann besitze ich das Programm natürlich nicht im ökonomisch-juristischen Eigentums-Sinne, es ist aber dann doch für 'meine KIU' von essentieller Bedeutung; also ich muss es zu 'meiner KIU' dazuzählen können. Denn für 'meine KIU' hatte ich ja die dauerhafte und allgegenwärtige Nutzbarkeit gefordert, im Prinzip jedenfalls. Über das Machbare werden wir in diesem Buch später noch zu reden haben.