

# Aufbau und Funktion von Rechenzentren

## *Seminararbeit*

*vorgelegt bei*

Dr. Kinateder

Fachhochschule Nürtingen, Standort Geislingen an der Steige

*von*

Christoph Ziercke

*im Studiengang*

Immobilienwirtschaft

4. Semester

*Matrikel-Nr.:*

299940

## Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung .....	1
1. 1. Rechenzentren als Teil des Informationsmanagements .....	1
1. 2. Entwicklung von Rechenzentren .....	1
2 Der Aufbau von Rechenzentren .....	2
2. 1. Definition und Aufgabe von Rechenzentren.....	2
2. 2. Systemvoraussetzungen .....	3
2. 2. 1. Hardware / Ausstattung .....	3
2. 2. 2. Software .....	3
2. 3. Rechenzentrumsarten .....	4
2. 3. 1. Rechnernetze als Teil moderner Rechenzentren .....	4
2. 3. 1. 1. Netzwerke .....	4
2. 3. 1. 1. 1. Lokale Netze (LAN) .....	5
2. 3. 1. 1. 2. Rechnerfernetze (WAN) .....	5
2. 4. Sicherheitstechnische Rahmenbedingungen von Rechenzentren .....	5
2. 4. 1. Brandschutz für Rechenzentren .....	5
2. 4. 2. Systemsicherheit .....	6
2. 4. 2. 1. Benutzerberechtigungen .....	6
2. 4. 2. 2. Passwörter .....	6
3 Die Funktionen von Rechenzentren .....	7
3. 1. Rechenzentren als Prozessbeteiligter .....	7
3. 1. 1. Partner der Fachabteilung .....	7
3. 1. 2. Dienstleistungen .....	8
3. 1. 2. 1. Anwendungsübergreifende Aufgaben von Rechenzentren .....	8
3. 1. 2. 1. 1. Datenerfassung und Dateneingabe .....	8
3. 1. 2. 1. 2. Datentransformation/ -verarbeitung .....	9
3. 1. 2. 1. 3. Datensicherheit und Datenschutz .....	10
3. 1. 2. 1. 3. 1. Datensicherheit .....	10
3. 1. 2. 1. 3. 2. Datenschutz .....	10
4 Ein Beispiel aus dem Wirtschaftszweig der Immobilienwirtschaft .....	12
4. 1. GES – Das ERP System für die Immobilienwirtschaft .....	12
4. 1. 1. Die GES-Konzeption .....	12
4. 1. 1. 1. Die Elemente des Systems.....	13
4. 1. 1. 2. Ein Beispiel für eine konkrete Anwendung im GES-System mit einem zentralen Rechenzentrum .....	13
5 Fazit .....	14
6 Literatur- und Quellenverzeichnis .....	15

## Abkürzungsverzeichnis

sog.	sogenannt
IV	Informationsverarbeitung
i. d. R.	in der Regel
LAN	Local Area Network
WAN	Wide Area Network
bzw.	beziehungsweise
etc.	et cetera
u. a.	unter anderem
BDSG	Bundesdatenschutzgesetz
GES	Gesamtinformationssystem
ERP	Enterprise Resource Planning
DDV	Datendirektverbindungen

## 1 Einleitung

Insbesondere die Informations- und Kommunikationstechnologie unterlag in den vergangenen Dekaden einem dynamischem Wachstum: Noch vor wenigen Jahren war das Rechenzentrum die einzige Produktionsstelle für automatisierte Informationen innerhalb eines Unternehmens. Es war die Schaltzentrale für die Verarbeitung bzw. Verwaltung von Informationen: Planung, Steuerung und der Betrieb von Informationsanwendungen fanden hier statt.<sup>1</sup>

Vor diesem generellen Hintergrund gehört das Rechenzentrum zum Bereich des *Informationsmanagements*.

### 1. 1. Rechenzentren als Teil des Informationsmanagements

Das Informationsmanagement ist Teil des betriebsinternen Controllings und soll gewährleisten (bzw. soll Daten liefern mittels derer gewährleistet werden kann), dass Geschäftsprozesse geplant, gesteuert koordiniert wie auch kontrolliert werden. Voraussetzung hierfür ist nicht nur die Beschaffung sowie eine zweckdienliche Aufarbeitung der erforderlichen Informationen. Diese Informationen beziehen sich unmittelbar auf das eigene Unternehmen, auf das unternehmerische Umfeld wie auch auf gesamtwirtschaftliche Verhältnisse. Im Rahmen des Informationsmanagements spielen Rechenzentren eine wesentliche Rolle.<sup>2</sup>

Rechenzentren stellen in einem Unternehmen, diejenige Organisationseinheit dar, die für die Verarbeitung sowie die entsprechende Aufbereitung und Auswertung von Informationen verantwortlich ist. Rechenzentren erbringen also Dienstleistungen im Prozess des Informationsmanagements.

### 1. 2. Entwicklung von Rechenzentren

Im Zusammenhang mit der sog. „Client-Server-Technologie“ sowie dem „personal computing“ werden mittlerweile die Leistungen der Informationsverarbeitung (IV) verteilt und an jeder Stelle der IV-Infrastruktur produziert.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Vgl. Kütz, M.: Das Rechenzentrum als aktive Kraft im Business Process Reengineering, in: Grundel, H. (Hrsg.): Struktur und Leistungsspektrum innovativer Rechenzentren, 1. Aufl., Heidelberg 1997, Seite 38

<sup>2</sup> Vgl. o. V, in: Murfeld (Hrsg.): Spezielle Betriebswirtschaftslehre der Grundstücks- und Wohnungswirtschaft, 2. Aufl., Hamburg 1997, Seite 785

<sup>3</sup> Vgl. Kütz, M.: Das Rechenzentrum als aktive Kraft im Business Process Reengineering, in: Grundel, H. (Hrsg.): Struktur und Leistungsspektrum innovativer Rechenzentren, 1. Aufl., Heidelberg 1997, Seite 38

Der Benutzer hat mittlerweile viele der ursprünglichen Aufgaben des Rechenzentrums aktiv übernommen. Planung, Steuerung und der Betrieb der IV-Anwendungen liegen nun überwiegend in seinem Betätigungsfeld. Hierdurch hat er sich vom passiven Leistungsempfänger zum aktiven Leistungsnehmer entwickelt:

Das traditionelle Rechenzentrum, welches über ein Produktionsprivileg verfügte, ist nicht mehr existent – die Aufgaben haben sich in mehrfacher Hinsicht geändert.

Im folgenden werden der Aufbau, die Funktion sowie mögliche Entwicklungen von Rechenzentren beschrieben.

## 2 Der Aufbau von Rechenzentren

### 2.1. Aufgabe und Definition von Rechenzentren

Einer der wichtigsten Aufgaben der Informationsverarbeitung ist der Betrieb von Informationssystemen, die computergestützt sind.

Dieser Betrieb umfasst die folgenden Bausteine:

- ✓ Anwendungssysteme
- ✓ Aufbau und Unterhalt der erforderlichen technischen Infrastruktur. Hierzu gehören:
  - Arbeitsplatzausstattung (Clients, Bildschirme, Arbeitsplatzdrucker, etc.)
  - zentrale Geräte (Server, Zentralrechner, Plattenspeichersysteme, etc.)
  - erforderliche Netzwerke (LAN, WAN, Intranet, Internet, etc.)
  - Vor- und Nachbearbeitungsdienstleistungen (Datenerfassung, Druckausgabe, Datensicherung, etc.)

Das Rechenzentrum stellt innerhalb dieser IV-Organisation die verantwortliche Instanz für diese Betriebsaufgaben dar.<sup>4</sup>

HOFFMANN, BRAUWEILER und WAGNER definieren daher das Rechenzentrum wie folgt :

---

<sup>4</sup> Vgl. Kütz, M.: Das Rechenzentrum als aktive Kraft im Business Process Reengineering, in: Grundel, H. (Hrsg.): Struktur und Leistungsspektrum innovativer Rechenzentren, 1. Aufl., Heidelberg 1997, Seite 38

„Das Rechenzentrum ist eine (unternehmensgesamtbezogene bzw. teilbereichsbezogene) organisatorische Dienstleistungseinheit, die für die Betreuung der Datenverarbeitungsanlage zuständig ist.“<sup>5</sup>

## 2. 2. Systemvoraussetzungen

Um ein Rechenzentrum in Betrieb nehmen zu können, müssen zunächst technische (Hardware) wie auch programmseitige (Software) Voraussetzungen vorhanden sein.

### 2. 2. 1. Hardware / Ausstattung

Die Hardware einer Datenverarbeitungsanlage umfasst alle technischen Bestandteile, deren Eigenschaften im wesentlichen nicht veränderbar sind.<sup>6</sup> In Bezug auf Rechenzentren sind dies eine oder mehrere Server sowie diverse Verteilerschränke.

Elektronische Bauteile, eingebaute Schaltungen sowie technische Zusätze der Zentraleinheit gehören zu diesen technischen Bestandteilen und damit zur Hardware – genauso wie die Peripherie (Drucker, Bildschirm, etc.)

### 2. 2. 2. Software

Unter der Software werden alle Arbeitsvorschriften für die Hardware verstanden.<sup>7</sup> Dies stellt sich in der Praxis in der Systemsoftware und der Anwendersoftware dar :

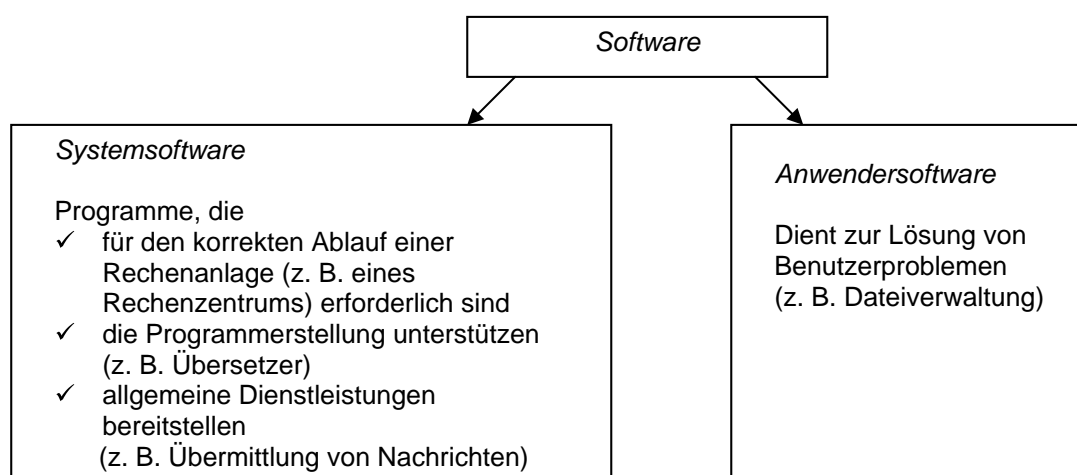


Abbildung 1 : Softwarearten

<sup>5</sup> Vgl. Hoffmann, F.; Brauweiler, C.; Wagner, R.: Computergestützte Informationssysteme, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. München 1996, Seite 175

<sup>6</sup> Vgl. Hoffmann, F.; Brauweiler, C.; Wagner, R.: Computergestützte Informationssysteme, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. München 1996, Seite 57

<sup>7</sup> Vgl. Hoffmann, F.; Brauweiler, C.; Wagner, R.: Computergestützte Informationssysteme, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. München 1996, Seite 61

### 2. 3. Rechenzentrumsarten

Aufgrund der wachsenden Datenmengen musste über eine alternative organisatorische Eingliederung des Rechenzentrums in das Unternehmen nachgedacht werden:

Im Laufe der Entwicklung von Rechenzentren wurden diese aus den Betrieben ausgelagert und die Betreuung des Rechenzentrums von einem externen Dienstleister durchgeführt. Dies war und ist vorwiegend der Fall bei größeren Unternehmen. Diese externen Dienstleister stellen Rechenzeit zur Verfügung, die dem Auftraggeber entsprechend in Rechnung gestellt werden. Das Unternehmen ist in diesem Fall durch eine Standleitung mit diesem Dienstleister verbunden. Bei einer sog. Inhouse-Lösung, bei der sich das Rechenzentrum innerhalb des Unternehmens befindet, fallen diese Kosten nicht an. Hier stehen beispielsweise Kosten für entsprechend ausgebildetes Personal, Wartungskosten sowie die Betriebskosten im Vordergrund.

#### 2. 3. 1. Rechnernetze als Teil moderner Rechenzentren

Unter einem Rechnernetz wird eine Menge von Hard- und Software-Elementen verstanden, die eine Kommunikation zwischen mindestens zwei Rechnern ermöglicht.<sup>8</sup>

##### 2. 3. 1. 1. Netzwerke

Ein Netzwerk ist der Verbund mehrerer getrennter selbstständiger Rechner. Entsprechend der räumlichen Ausdehnung unterscheidet man zwischen lokalen Rechnernetzen (LAN – **L**ocal **A**rea **N**etwork) und Rechnerfernnetzen (WAN – **W**ide **A**rea **N**etwork).<sup>9</sup>

Diese Netzwerke sind Bestandteil der heutigen Rechenzentren und können parallel zueinander existieren

Um eine optimale Organisation innerhalb des Netzwerkes zu erreichen sind die anfallenden Aufgaben auf die einzelnen Rechner verteilt.

---

<sup>8</sup> Vgl. Kauffels, F.-J.: Lokale Netze, Bergheim 1995, 7. aktualisierte und überarbeitete Aufl., Seite 27

<sup>9</sup> Vgl. Hoffmann, F.; Brauweiler, C.; Wagner, R.: Computergestützte Informationssysteme, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. München 1996, Seite 133

Dieses Modell tritt innerhalb von LAN's wie auch in WAN's auf. Auch bei einer Kopplung dieser Netzwerkkarten ist dieses Modell vertreten, damit alle berechtigten Stellen die vorhandenen Ressourcen nutzen können.<sup>10</sup>

#### 2.3.1.1.1. Lokale Netze (LAN)

Lokale Netze sind Systeme für den Hochleistungsinformationstransfer. Gleichberechtigten Benutzern wird es ermöglicht, auf einem räumlich begrenzten Gebiet unter Anwendung eines schnellen Übertragungsmediums partnerschaftlich orientierten Nachrichtenaustausch hoher Güte durchzuführen.<sup>11</sup>

#### 2.3.1.1.2. Rechnerfernetze (WAN)

Ein WAN liegt vor, wenn über mehrere Kilometer entfernte Rechner miteinander vernetzt werden bzw. wenn LAN's auf verschiedenen Distanzen miteinander gekoppelt werden.<sup>12</sup>

### 2.4. Sicherheitstechnische Rahmenbedingungen von Rechenzentren

Um den reibungslosen Betrieb des Rechenzentrums gewährleisten zu können, müssen betriebsinterne sowie äußere Sicherheitsaspekte beachtet werden.

#### 2.4.1. Brandschutz für Rechenzentren

Die Notwendigkeit von Brandschutzmaßnahmen für Rechenzentren resultiert aus dem stetigen Anstieg der Abhängigkeit von der EDV.

Bei 80 – 90 % aller Brandschäden in Rechenzentren lag die Brandquelle in der Vergangenheit außerhalb des Rechenzentrums (z. B. Nachbarräume). Die äußerliche Umgebung eines Rechenzentrums stellt daher eine potentielle Gefahrenquelle dar und muss mit besonderen Brandschutzmaßnahmen versehen werden.<sup>13</sup>

Bereits in der Planungsphase eines Rechenzentrums muss der Brandschutz entsprechend bei der Lage, der Bauart sowie bei den Abtrennungen zwischen den einzelnen Räumen berücksichtigt werden.

---

<sup>10</sup> Vgl. Hoffmann, F.; Brauweiler, C.; Wagner, R.: Computergestützte Informationssysteme, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. München 1996, Seite 132

<sup>11</sup> Vgl. Kauffels, F.-J.: Lokale Netze, Bergheim 1995, 7. aktualisierte und überarbeitete Aufl., Seite 33

<sup>12</sup> Vgl. Hoffmann, F.; Brauweiler, C.; Wagner, R.: Computergestützte Informationssysteme, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. München 1996, Seite 135

<sup>13</sup> Behler, Klaus: Die Sicherheit der EDV-Anlage, Augsburg 1993, Vorwort Abschnitt 4/7



### 2. 4. 2. Systemsicherheit

Ein Rechenzentrum nimmt in einem Unternehmen eine sehr wichtige Rolle ein. Daher sind nicht nur räumliche Sicherheitsmaßnahmen erforderlich, sondern auch Schutzmechanismen für das System des Rechenzentrums.

Dies wird durch die Vergabe von Benutzerberechtigungen sowie Passwörtern, die entsprechend verwaltet werden, gewährleistet. D. h. der Benutzer muss vom System identifiziert und autorisiert werden. Die Identifikation erfolgt durch einen vorgegebenen Benutzercode, die Autorisierung durch ein persönliches Kennwort (*Passwort*).

#### 2. 4. 2. 1. Benutzerberechtigungen

Jede größere Rechenanlage, so auch ein Rechenzentrum, verfügt über eine Autorisierungsprogramm. Dieses Programm verfügt über eine Datei, in der alle vergebenen Benutzer mit ihren zugewiesenen Rechten verzeichnet sind.

Bei der Vergabe einer neuen Benutzerberechtigungen muss der Systemverwalter diese Datei aufrufen und u. a. festlegen:

- ✓ den Benutzernamen
- ✓ ein zugeordnetes Passwort
- ✓ einen Speicherbereich, der dem Benutzer automatisch zugewiesen wird, wenn er sich später in das System einschaltet.
- ✓ einige Einschränkungen
- ✓ einige Privilegien<sup>14</sup>

#### 2. 4. 2. 2. Passwörter

Passwörter unterliegen den folgenden Sicherheitsaspekten :

- ✓ Kein Benutzercode ohne Passwort (Passwortzwang)
- ✓ Passwörter dürfen nur dem jeweiligen Benutzer bzw. einem ausgewählten, eng begrenzten Personenkreis mitgeteilt werden.
- ✓ Sichere Passwörter sind mindestens 6-8 Stellen lang, wobei der gesamte verfügbare Zeichenvorrat auszuschöpfen ist.

---

<sup>14</sup> Behler, Klaus: Die Sicherheit der EDV-Anlage, Augsburg 1993, Abschnitt 5/2.4, Seite 4

- ✓ Trivialpassworte, die einen Bezug auf einen Benutzer oder seine Umgebung zulassen, sind systemseitig abzuweisen (Einrichtung einer *Passwordstopdatei*).
- ✓ Passworte dürfen nicht auf programmierte Tasten gelegt werden.<sup>15</sup>

Bei manchen Systemen werden bei der Anmeldeprozedur mehrere unterschiedliche Passworte verlangt.<sup>16</sup> Dies erhöht die Sicherheit.

## 3 Die Funktion von Rechenzentren

### 3. 1. Rechenzentren als Prozessbeteiligter

Rechenzentren sind für die reibungslose Durchführung aller übertragenen Aufgaben verantwortlich. Hierbei wird es durch den Einsatz von Personal, Maschinen sowie einer programmtechnischen Ausstattung unterstützt.

#### 3. 1. 1. Partner der Fachabteilung

Die Kombination geographisch verteilter Aktivitäten ist ohne die modernste Informationstechnologie – also verteilter Datenverarbeitung – nicht möglich. Das Rechenzentrum kennt diese Technologien, ihren Entwicklungsstand, ihre Leistungsfähigkeit sowie die DV-technischen Arbeitserfordernisse der Fachabteilungen. Dies wird durch einen täglichen Kontakt zu den jeweiligen Fachbereichen (z. B. Mietenbuchhaltung) ergänzt. Resultierend hieraus sind dem Rechenzentrum die operativen Abläufe, die vorhandenen Probleme sowie die Verbesserungsanforderungen bekannt.<sup>17</sup>

Werden diese Bereiche kombiniert (das Kennen der Informationstechnologie sowie innerbetriebliche Abläufe mit ihren Schnittstellen, Hindernissen und Anforderungen), ist es dem Rechenzentrum möglich, die einzelnen Geschäftsprozessen oder Prozessabschnitte weiter zu automatisieren oder besser zu unterstützen. Dies erhöht die betriebswirtschaftliche Produktivität.

---

<sup>15</sup> Vgl. Behler, Klaus: Die Sicherheit der EDV-Anlage, Augsburg 1993, Abschnitt 5/2.4, Seite 4

<sup>16</sup> Vgl. Behler, Klaus: Die Sicherheit der EDV-Anlage, Augsburg 1993, Abschnitt 5/2.4, Seite 6

<sup>17</sup> Vgl. Kütz, M.: Das Rechenzentrum als aktive Kraft im Business Process Reengineering, in: Grundel (Hrsg.): Struktur und Leistungsspektrum innovativer Rechenzentren, Heidelberg 1997, 1. Aufl., Seite 39

### 3. 1. 2. Dienstleistungen

Aufgrund des Wandels, der sich in der Anwendungssteuerung vollzogen hat (im Zuge der Dialogisierung der Anwendungen), bleiben umfassende anwendungsspezifische Aktivitäten, die vom Rechenzentrum geplant, gesteuert und aktiv durchgeführt werden. Beispiele hierfür sind der Rechnungsdruck (als Beispiel für Massendrucksachen), Monatsabschlüsse wie auch die Produktion monatlicher Controllingdaten.

Jedoch werden auch anwendungsübergreifende Aufgaben vom Rechenzentrum durchgeführt, so z. B. Datenarchivierungen -und sicherungen, Datenübertragungen, Laden von Informationsdatenbanken.

Rechenzentren kommen hier die Rolle von internen Dienstleistern zu. Sie übernehmen Teile von Prozessen, die sich verantwortlich ausführen.

Um Rechenzentren optimal in ein Unternehmen eingliedern zu können, müssen die vorgenannten Arbeiten so zeitlich geplant und abgestimmt werden, damit sie den Erfordernissen der verschiedenen Geschäftsprozesse gerecht werden.<sup>18</sup>

### 3. 1. 2. 1. Anwendungsübergreifende Aufgaben von Rechenzentren

#### 3. 1. 2. 1. 1. Datenerfassung und Dateneingabe

Am Anfang des Datenverarbeitungsprozesses steht die Datenermittlung und die Umsetzung in eine für die Eingabegeräte lesbare Form.

Unter einer *Datenerfassung* wird das Entnehmen problemrelevanter Daten aus realen Prozessen verstanden (z. B. die Erfassung von Rechnungsdaten). Diese Eingabedaten sollen für die Datenverarbeitung bereitgestellt werden.

Die Dateneingabe bezeichnet den Vorgang, bei dem die erfassten Daten auf externe oder interne Speicher der Datenverarbeitungsanlage übertragen werden. Hierzu gehört auch das Scannen sowie die Online-Dateneingabe über das Inter- bzw. Intranet.

---

<sup>18</sup> Vgl. Kütz, M.: Das Rechenzentrum als aktive Kraft im Business Process Reengineering, in: Grundel (Hrsg.): Struktur und Leistungsspektrum innovativer Rechenzentren, Heidelberg 1997, 1. Aufl., Seite 40

Aufgrund der heutigen technischen Möglichkeiten und Verfahren überschneiden sich die Funktionen der Datenerfassung und der Dateneingabe.<sup>19</sup>

Bezüglich der Datenerfassung und der Dateneingabe ist der Aspekt der Wirtschaftlichkeit, wie bei anderen Rechenzentrumsbelangen, besonders zu beachten.

Die Wirtschaftlichkeit einer elektronischen Datenverarbeitungsanlage, wie die des Rechenzentrums, wird bereits bei der Datenerfassung beeinflusst. Hiervon sind Geräte wie beispielsweise Buchungsmaschinen oder Registrierkassen nicht auszuschließen. Jeder Fehler bei der Datenerfassung schlägt sich in den Folgeprozeduren der Datenverarbeitung nieder und hat eine unerwartet hohe Kostensteigerung zur Folge.

Soll dies verhindert werden, müssen die Daten über folgende Eigenschaften verfügen : Richtigkeit, Vollständigkeit sowie Rekonstruierbarkeit (Möglichkeit der Wiederherstellung nach einer Löschung der Daten).<sup>20</sup>

### 3. 1. 2. 1. 2. Datentransformation/- verarbeitung

Die Datentransformation ist die programmgesteuerte Verknüpfung der in die Datenverarbeitungsanlage eingegebenen Daten zu benutzerorientierten Ausgabedaten. Sie erfolgt durch Anwendungsprogramme unter Aufsicht des Betriebssystems.

Somit nimmt die Datentransformation eine zentrale Rolle ein. Durch die Transformation (Umwandlung) werden die eingegeben Daten zu den gewünschten Informationen.

Die Anwendungsprogramme verfügen über Sequenzen von Verarbeitungsfunktionen (Algorithmen), die zur Lösung einer bestimmten Datenverarbeitungsaufgabe dienen.<sup>21</sup>

---

<sup>19</sup> Vgl. Hoffmann, F.; Brauweiler, C.; Wagner, R.: Computergestützte Informationssysteme, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. München 1996, Seite 85

<sup>20</sup> Vgl. Hoffmann, F.; Brauweiler, C.; Wagner, R.: Computergestützte Informationssysteme, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. München 1996, Seite 86

<sup>21</sup> Vgl. Hoffmann, F.; Brauweiler, C.; Wagner, R.: Computergestützte Informationssysteme, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. München 1996, Seite 108

### 3. 1. 2. 1. 3. Datensicherheit und Datenschutz

#### 3. 1. 2. 1. 3. 1. Datensicherheit

*„Sicherheit ist kein technisches Thema, sondern eine Sache der Firmenkultur und der Werte, die im Unternehmen vermittelt werden.“<sup>22</sup>*

Die Datensicherheit muss Vertraulichkeit, Integrität sowie Verfügbarkeit gewährleisten. Diese Aspekte sind gesondert zu beurteilen – dies führt zu einem wirtschaftlich vertretbaren Sicherheitskonzept. Die technische Umsetzung kann entsprechend variieren und prägt bei jedem Unternehmen eine individuelle Security-Infrastruktur aus.<sup>23</sup>

#### 3. 1. 2. 1. 3. 2. Datenschutz

Durch das Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) sollen die individuelle Rechte sowie die personenbezogenen Daten von Benutzern gesichert werden. Dieser Schutz erstreckt sich auf den Missbrauch ihrer Daten durch öffentliche und nichtöffentliche Stellen.

Die Aufgaben und Gegenstand des Datenschutzes sind in § 1, Abs. 1 des BDSG festgelegt:

*„Zweck dieses Gesetzes ist es, den einzelnen davor zu schützen, dass er durch den Umgang mit seinen personenbezogenen Daten in seinem Persönlichkeitsrecht beeinträchtigt wird.“*

Hiernach darf niemand, der den Datenschutz in Anspruch nimmt, in seinem Persönlichkeitsrecht beeinträchtigt werden.

Um Betroffene durch dieses Gesetz schützen zu können, müssen rechtliche, organisatorische und technische Maßnahmen getroffen werden. Hierdurch soll der Informationsfluss transparent, kontrollierbar und korrigierbar gemacht werden. (§ 6 BDSG und Anlage).<sup>24</sup>

Die nachstehende Grafik skizziert die einzelnen Maßnahmen des Datenschutzes.

---

<sup>22</sup> Vgl. Malik, W.: Datensicherheit ist eine Frage des Bewusstseins, in: COMPUTERWOCHE vom 05.11.1999, Seite 33

<sup>23</sup> Vgl. o. V.: Ein neues Gesetz macht IT-Sicherheit zur Pflicht, in: COMPUTERWOCHE vom 18.06.1999, Seite 71-73

<sup>24</sup> Vgl. Hoffmann, F.; Brauweiler, C.; Wagner, R.: Computergestützte Informationssysteme, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. München 1996, Seite 126

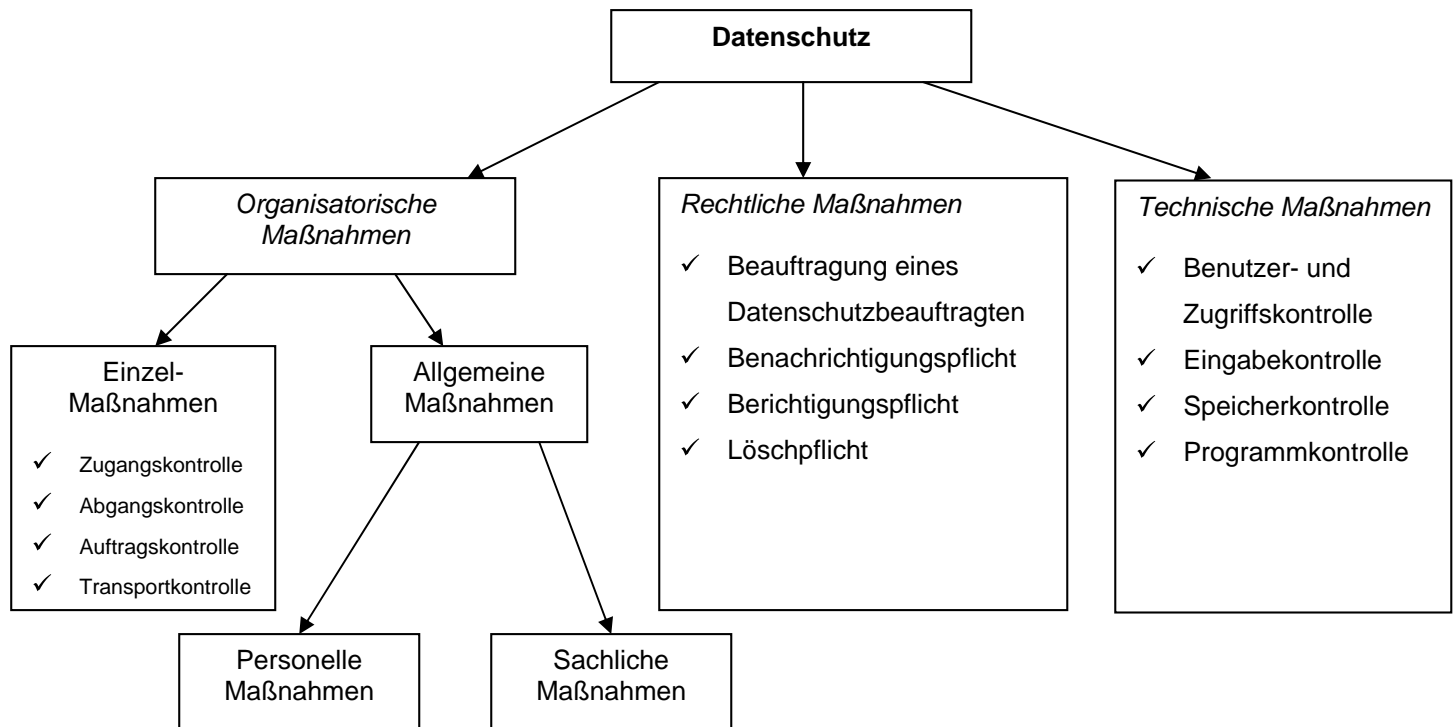


Abb. 2: Datenschutzmaßnahmen

Nach § 36 BDSG muss jedes Unternehmen, das ständig mehr als fünf Arbeitnehmer (bzw. mehr als 20 Arbeitnehmer bei manueller Datenverarbeitung) beschäftigt, einen Datenschutzbeauftragten bestellen. Dieser hat nach § 37 BDSG die folgenden Aufgaben:

- ✓ Erstellung von Übersichten über
  - die Art der gespeicherten Daten
  - die regelmäßigen Empfänger
  - die verwendeten Datenverarbeitungsanlagen
- ✓ Überwachung der ordnungsgemäßen Verarbeitung
- ✓ Beratung und Unterstützung derjenigen Mitarbeiter, die mit der Verarbeitung personenbezogener Daten betraut sind

Der Datenschutzbeauftragte ist der Unternehmensleitung direkt zu unterstellen. Des weiteren soll der Datenschutzbeauftragte über alle Befugnisse verfügen können, um seiner Arbeit ordnungsgemäß nachgehen zu können.<sup>25</sup>

<sup>25</sup> Vgl. Hoffmann, F.; Brauweiler, C.; Wagner, R.: Computergestützte Informationssysteme, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage. München 1996, Seite 126

## 4 Ein Beispiel aus dem Wirtschaftszweig der Immobilienwirtschaft

### 4. 1. GES – Das ERP System für die Immobilienwirtschaft

GES ist eine modular aufgebaute Software- und Servicelösung zur Unterstützung der Hauptprozesse in Wohnungsunternehmen. Diese können die Module nach ihrem Bedarf ausbauen und kombinieren. Durch eine Netzwerkverbindung (z. B. eine Standleitung) sind Wohnungsunternehmen mit einem zentralen Rechenzentrum verbunden.<sup>26</sup>

Durch den technischen Fortschritt wuchsen die Ansprüche der GES-Anwender in den Wohnungsunternehmen an Komfort und Schnelligkeit. Hieraus resultierte das Begehren, mit dem Rechenzentrum direkt in einem Dialog zu stehen.<sup>27</sup>

#### 4. 1. 1. Die GES-Konzeption

Dezentrale Anwendungen im Wohnungsunternehmen werden durch ein zentrales, externes Rechenzentrum gesteuert:

Ein GES-Anwender im Wohnungsunternehmen gibt Daten in das System ein. Diese Daten werden an den betriebsinternen Server übermittelt. Von hier aus gelangen die Daten zum zentralen Rechenzentrum. Dort werden die eingegebenen Daten verarbeitet. Hier erfolgt die eigentliche „Dateneingabe“ in den zentralen Rechner. Die geänderten, verarbeiteten Daten werden zurück an den betriebsinternen Server geleitet und von hier aus an den PC-Arbeitsplatz des Sacharbeiters übermittelt, der die Daten entsprechend verwenden kann.

---

<sup>26</sup> Vgl. o. V.: Maß der Dinge, in: GES – Das ERP System für die Immobilienwirtschaft, 1. Aufl., Mainz 2000, Seite 1

<sup>27</sup> Dankowski, R.; Freudenthal, P.: Datenautobahnen im und zum Wohnungsunternehmen, in: Workshop F5 – 6. EDV Kongress für die Immobilienwirtschaft, Seite 223

#### 4. 1. 1. 1. Die Elemente des Systems

Das GES-System besteht aus drei Elementen: dem Rechenzentrum, dem Server eines Wohnungsunternehmens sowie den einzelnen Clients (Arbeitsplatz-PCs). Die nachstehende Grafik veranschaulicht den Datenfluss zwischen dem Rechenzentrum und dem Wohnungsunternehmen.

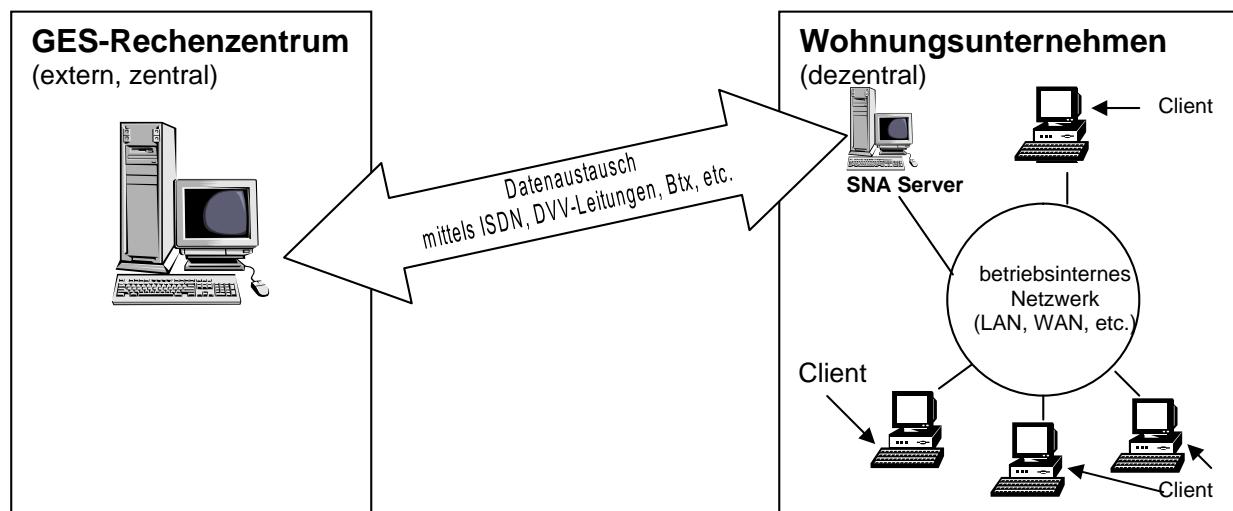


Abb. 3: Grafische Darstellung der Elemente des GES-Systems

#### 4. 1. 1. 2. Ein Beispiel für eine konkrete Anwendung im GES-System mit einem zentralen Rechenzentrum

Bewirbt sich ein Interessent für eine leerstehende Wohnung, werden seine Daten über den PC am Arbeitsplatz in das System eingegeben und an den betriebsinternen Server weitergeleitet. Nachdem die Daten von hier aus an das zentrale Rechenzentrum übermittelt worden sind, werden die Bewerberdaten Teil der Bestandsdaten. Hieraus kann ein Abgleich mit passenden zur Zeit verfügbaren Wohnungen vorgenommen werden. Nach Abschluss dieses Abgleichs werden die Informationen (Daten) an den betriebsinternen Server des Wohnungsunternehmens gesendet. Von hieraus gelangen die Daten auf den Bildschirm des PCs am Arbeitsplatz des Sachbearbeiters, der im Anschluss dem Bewerber entsprechende Wohnungsangebote erstellen kann. Bei Akzeptanz können aufgrund der aktuellen Daten Mietverträge automatisch DV-gestützt gefertigt werden.



## 5 Fazit

Rechenzentren als Teil der Informationsverarbeitung eines Unternehmens werden sich in Zukunft eine bestimmende Rolle in der Dienstleistung übernehmen.

Begriffe wie „Innovationsmanagement“, „Service-Management“ oder aber „Operatives Prozessmanagement“ werden zunehmend an Bedeutung gewinnen. Hierbei ist auffällig, dass sich Rechenzentren nicht nur auf der technischen Ebene weiterentwickeln werden – auch die Einsatzfähigkeit von Rechenzentren (wie beispielsweise in der unternehmensabhängigen bzw. unternehmensübergreifenden Dienstleistung) wird vielfältiger werden.

Bereits heute ist es Realität, dass Rechenzentren nicht mehr autark innerhalb (oder außerhalb) eines Unternehmens existieren, sondern mit den jeweiligen Fachabteilungen kommunizieren und dadurch eng zusammenarbeiten. Hierbei spielt das Intranet – quasi ein betriebsinternes Internet – eine entscheidende Rolle. Im Intranet können allgemeine Informationen für alle Mitarbeiter eines Unternehmens hinterlegt werden. Gesteuert wird es vom Rechenzentrum aus.

Die Gefahr bei dieser Entwicklung liegt in der Tatsache, dass die heutige Technik zunehmend Einfluss in unserem Leben bekommt. Die Selbstständigkeit der Technik ist hier von zentraler Bedeutung. Sie muss sich an den menschlichen und unternehmerischen Arbeitsbedürfnissen orientieren.

Rechenzentren bzw. die Informationstechnologie sind daher als dienstleistende Partner eines Unternehmens zu nutzen – nicht als „Vorgesetzter“ und „Befehlsgeber“.

## 6 Literatur- und Quellenverzeichnis

### *Einzelwerke*

- Kauffels, Franz-Joachim      Lokale Netze: Grundlagen - Standards –  
Perspektiven, 7. aktualisierte und erweiterte Aufl.,  
Bergheim 1995
- Behler, Klaus:                      Die Sicherheit der EDV-Anlage, Loseblattsammlung,  
Augsburg 1993
- Hoffmann,                      Brauweiler, Computergestützte Informationssysteme, 2.  
Wagner                              überarbeitete und erweiterte Aufl., München 1996

### *Sammelwerke*

- Grundel, Herbert (Hrsg.):      Struktur und Leistungsspektrum innovativer  
Rechenzentren, 1. Aufl., Heidelberg 1997
- Murfeld, Egon (Hrsg.):        Spezielle Betriebswirtschaftslehre der Grundstücks-  
und Wohnungswirtschaft, 2. Aufl., Hamburg 1997

### *Beiträge aus Zeitschriften*

- o. V.:                              Ein neues Gesetz macht IT-Sicherheit zur Pflicht, in:  
COMPUTERWOCHE Nr. 24 vom 18.6.1999, Seite  
71-73
- o. V.:                              Datensicherheit ist eine Frage des Bewusstseins, in:  
COMPUTERWOCHE Nr. 44 vom 05.11.1999, Seite  
33

### *Sonstige Quellen*

Schulungszentrum der BauConsult Hamburg