

2. Mentorium

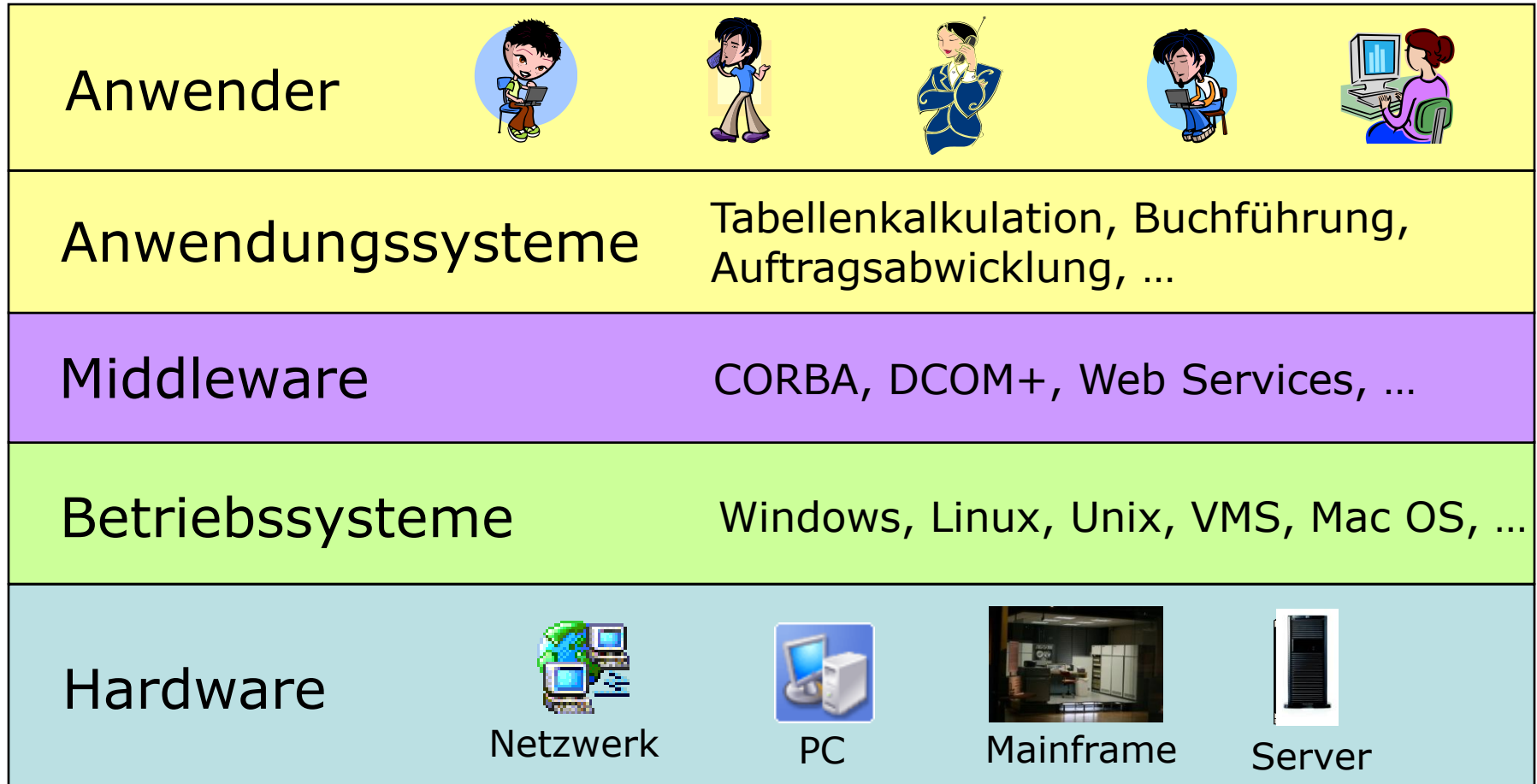
Architektur von Informationssystemen

1. Nennen Sie 6 typische Komponenten eines Informationssystems und geben Sie zu jeder Komponente Beispiele an.
2. Nennen Sie die Nachteile isolierter Informationssysteme.
3. Nennen Sie vier Architekturansätze für integrierte Informationssysteme.
4. Was verstehen Sie unter einem Ebenen-Konzept (Schichten), nennen Sie Beispiele ?

5. Welches sind die Vorteile respektive Nachteile des Ebene-Konzeptes?
6. Was ist unter einem Peer-to-Peer System zu verstehen?
7. Was verstehen Sie unter eine SIM-Card und welche Funktion hat sie?
8. Erklären Sie das Nutzer- und Basismaschinen Modell am Beispiel von PowerPoint.

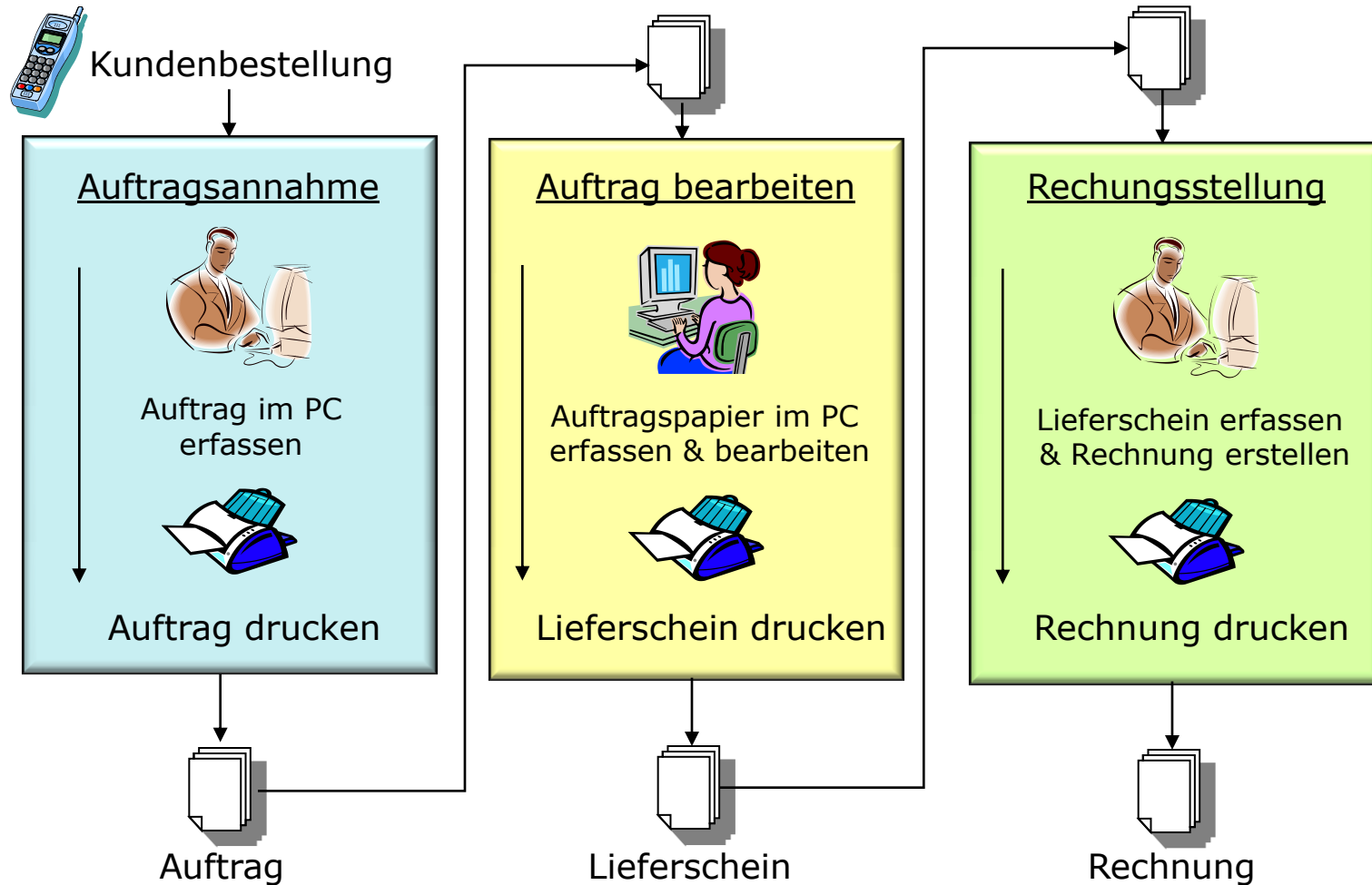
Es handelt sich um **Lösungsvorschläge** und nicht um universal gültige Lösungen!

1. Komponenten eines Informationssystems



Quelle: Auf Basis von Schwickert, 2003

Auftragsabwicklung in einem Unternehmen (Bsp.)



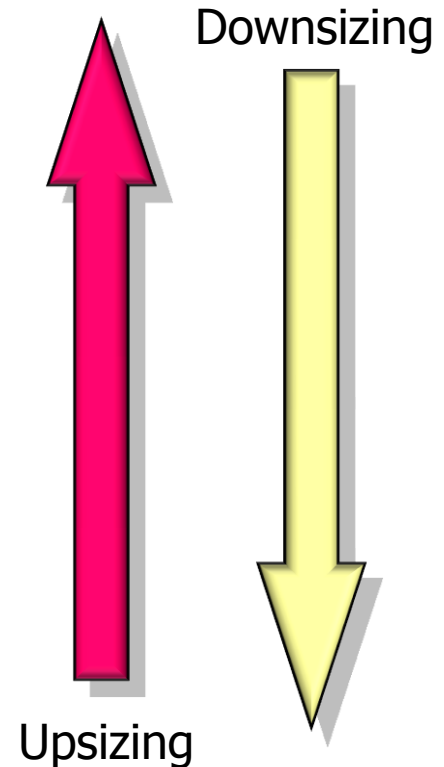
Quelle: Auf Basis von Schwickert, 2003

Medienbrüche zwischen den Informationssystemen, d.h.

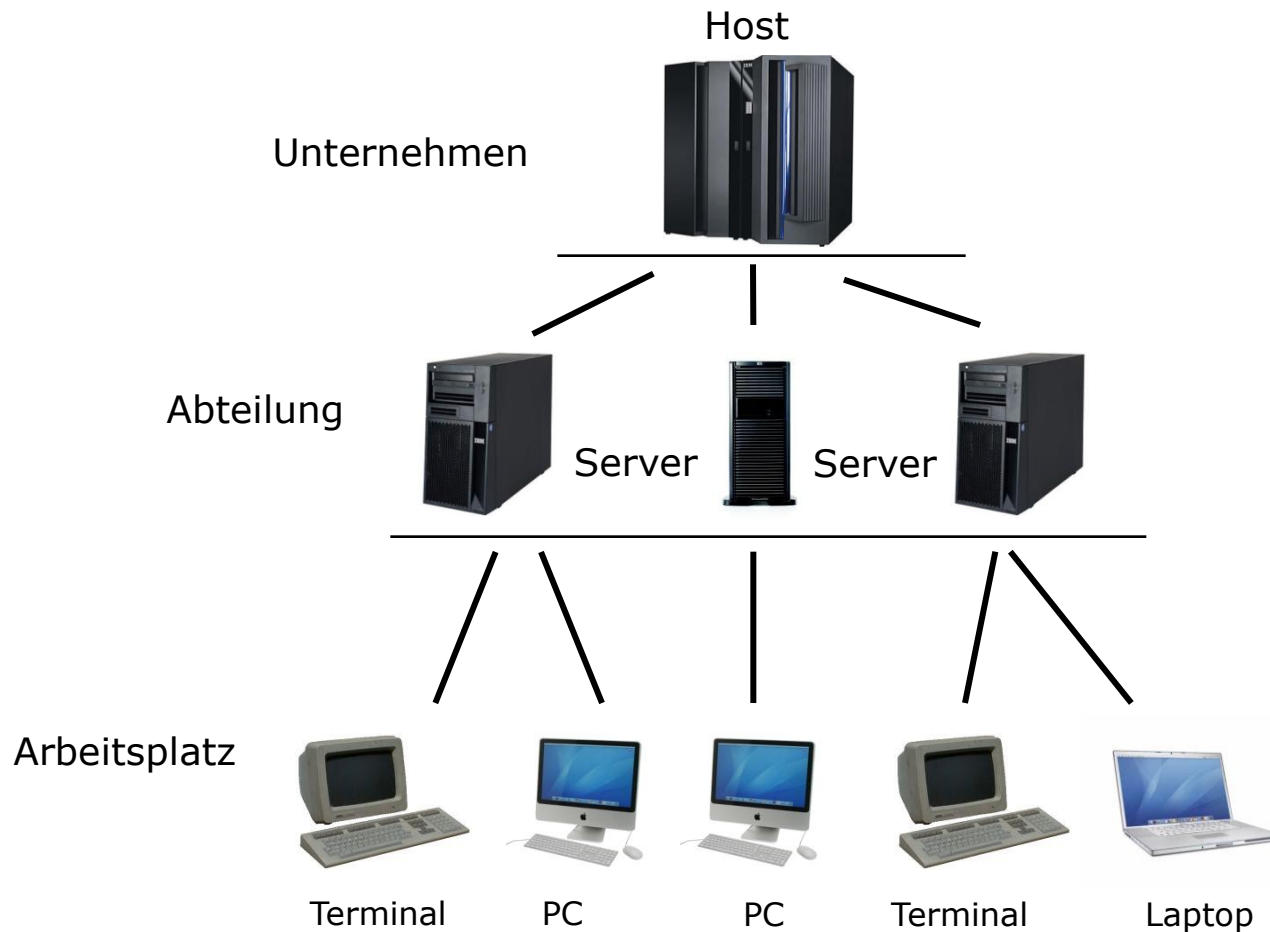
- Lange Bearbeitungszeiten
- Fehleranfällig
- Personalintensiv
- Kostenintensiv
- Unflexibel (z.B. bei Änderung eines Auftrags)
- Schwieriges Controlling, da keine gemeinsame Datenbasis

3. Architekturansätze für Informationssysteme im Verbund

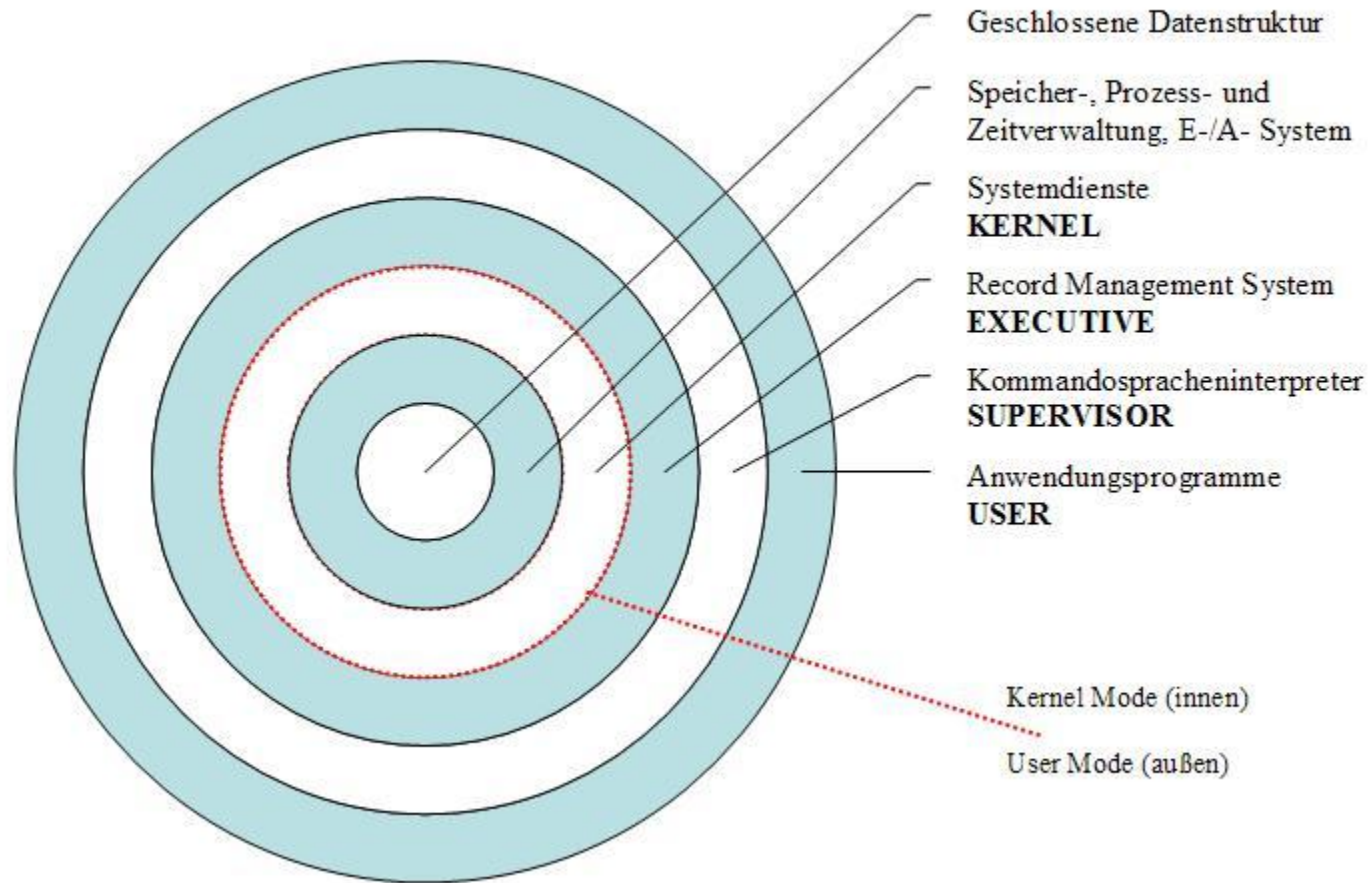
- **Zentralrechner Konzept**
Zentraler Rechner, auf dem angeschlossene
Terminals arbeiten
- **Ebenen Konzept**
Hierarchisch, über mehrere Ebenen verteilte
Rechner, mit unterschiedlichen
Aufgabenbereichen
- **Client/Server Konzept**
Verwobenes Netz aus Rechnern, welche jeweils
sowohl als Client (Nachfrager von Diensten)
sowie als Server (Anbieter von Diensten)
fungieren können
- **Peer-to-Peer Konzept**
Verwobenes Netz aus gleichberechtigten
Rechnern



Dezentralisierung nach der Unternehmensstruktur

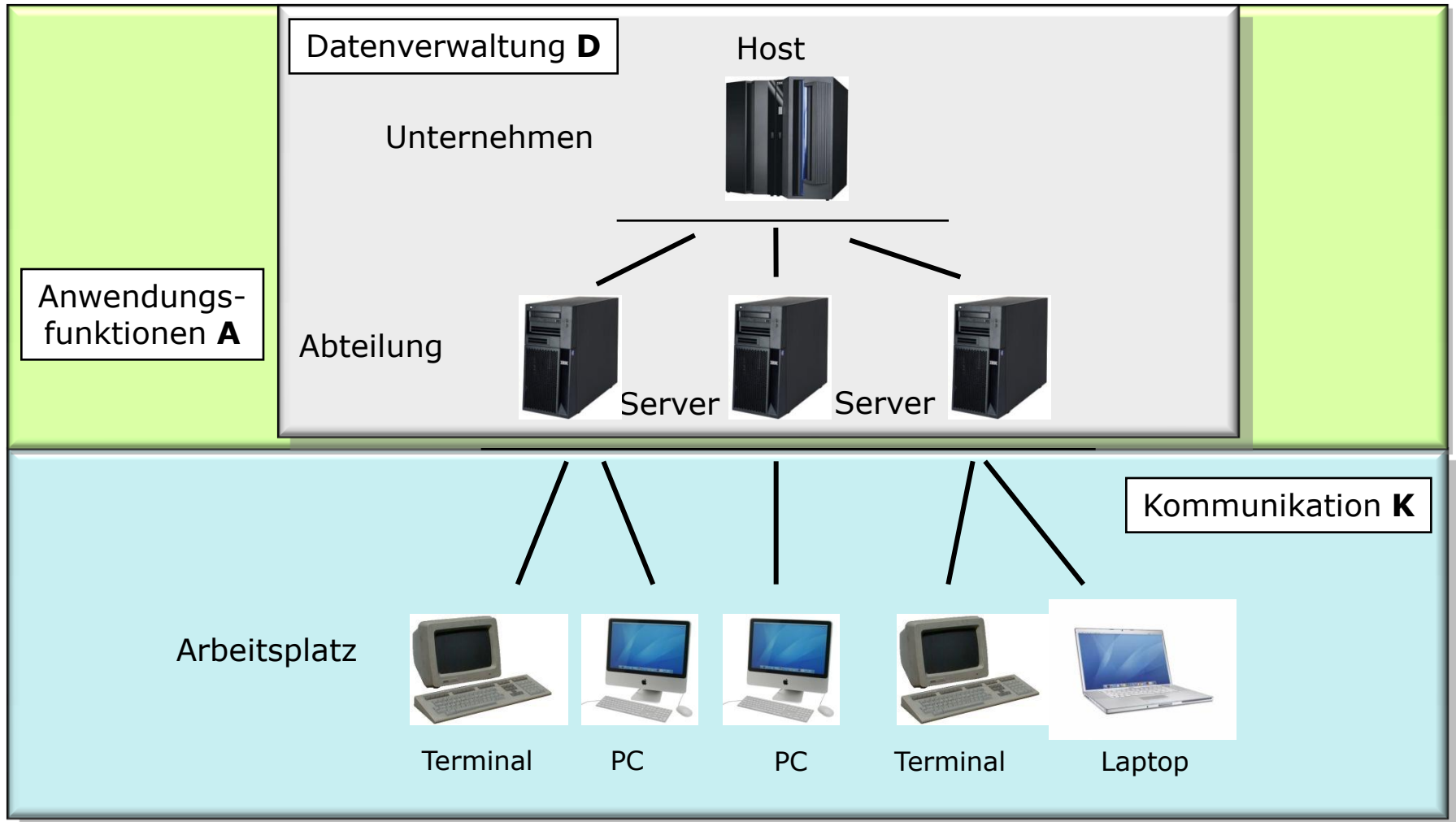


Schichtenmodell / Schalenmodell



Quelle: Wikipedia, Abruf 28.04.2010

4. Ebenen-Konzept am ADK-Strukturmodell



- Vorteile
 - Separierung von Daten und Anwendungsfunktionen nach Zugehörigkeit
 - Ausfallsicherheit wird durch Redundanzen erhöht.

- Nachteile
 - Übergeordneter Rechner ist immer noch Single Point of Failure.
 - Keine direkte Kommunikation zwischen Arbeitsplätzen bzw. Abteilungen möglich

Verwobenes Netz aus gleichberechtigten Rechnern (Peer)

▪ Eigenschaften

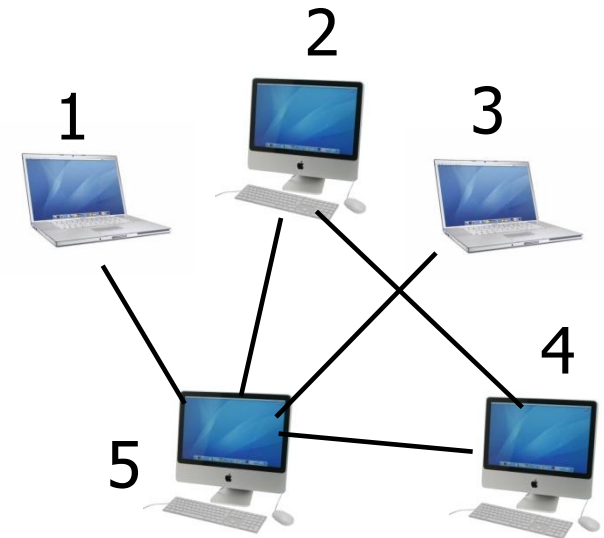
- Keine zentrale Instanz, die Interaktionen steuert.
- Keine zentrale Datenbank
- Peers handeln autonom.
- Jeder Peer kennt nur die Peers, mit denen er gerade kommuniziert.
- Peers, Verbindungen und Informationen innerhalb dieses Konzept sind nicht garantiert.

▪ Vorteil

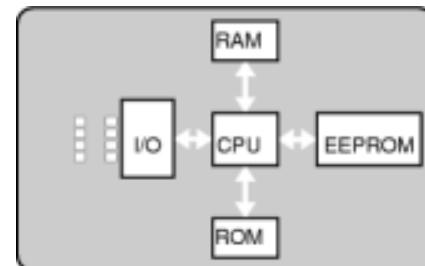
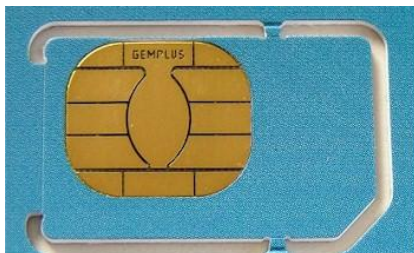
- Benötigte Ressourcen werden von vielen Parteien erbracht (z.B. Verteilung großer Dateien)

▪ Nachteile

- Hohe Komplexität der Peer-to-Peer Systeme
- Benötigt kritische Masse an Peers
- Sicherheitsaspekte



- SIMs (Subscriber Identity Modules) sind ein Beispiel für Smartcards.
- Smartcards, sind kleine Computer mit Speicher (RAM), Betriebssystem, Software, Prozessor(CPU), I/O und vor allem Zugriffskontrolle.
- Chip besonders gegen Manipulation geschützt
- Werden mit Schlüsseln und anderen Daten vorinitialisiert und dann an Anwender verteilt

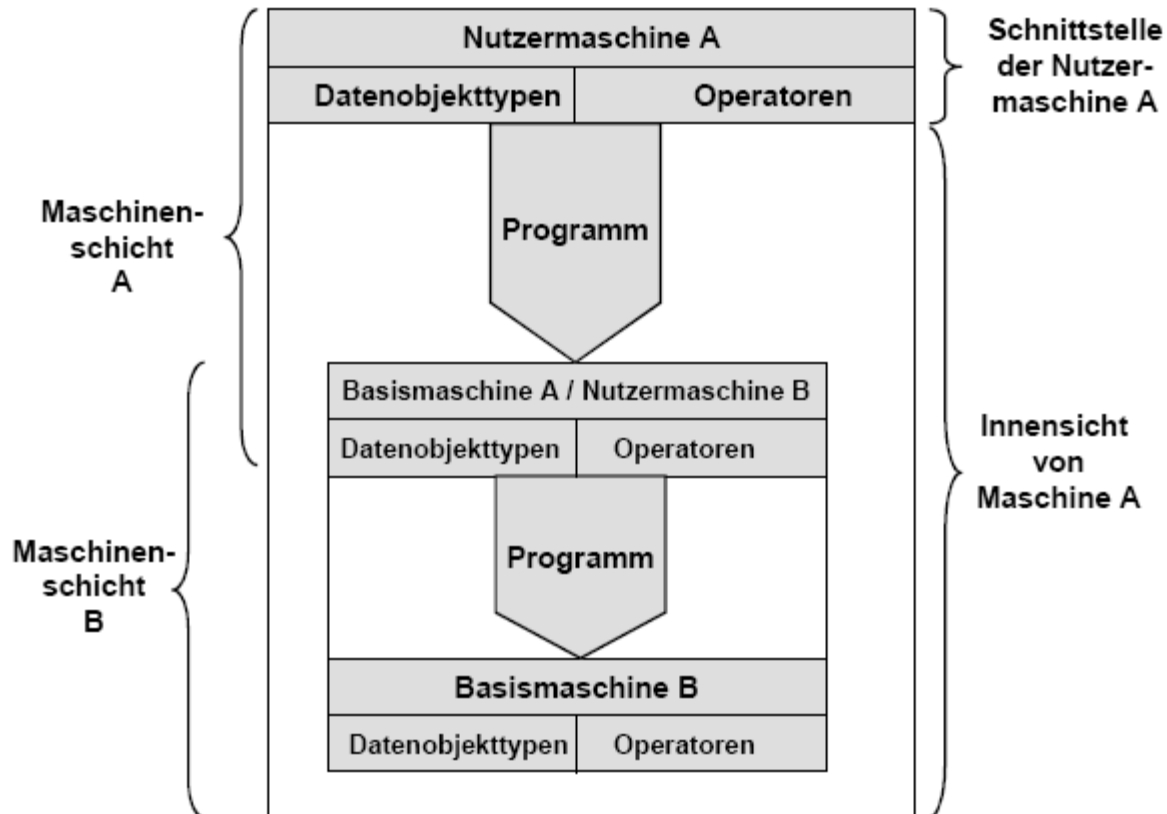


Blockschaltbild einer Prozessorchipkarte, Quelle: Wikipedia

7. SIM-Karten: Funktion

- SIM dient innerhalb von GSM als „Ausweis“ des Mobiltelefonie-Nutzers.
- SIM weist den Ausgeber der Karte aus – wichtig bei Abrechnung von Roaming durch Roaming-Partner.
- SIM ermöglicht beim Roaming eine sichere Abrechnung für den Ausgeber durch SIM-Kryptografie.
- SIM enthält weitere Daten zur Konfiguration des GSM-Systems.

8. Nutzer- und Basismaschinen Modell



Quelle: Ferstl, O. K.; Sinz, E. J.; Hammel C.; Schlitt M.; Wolf S. (1997)

Office Paket

