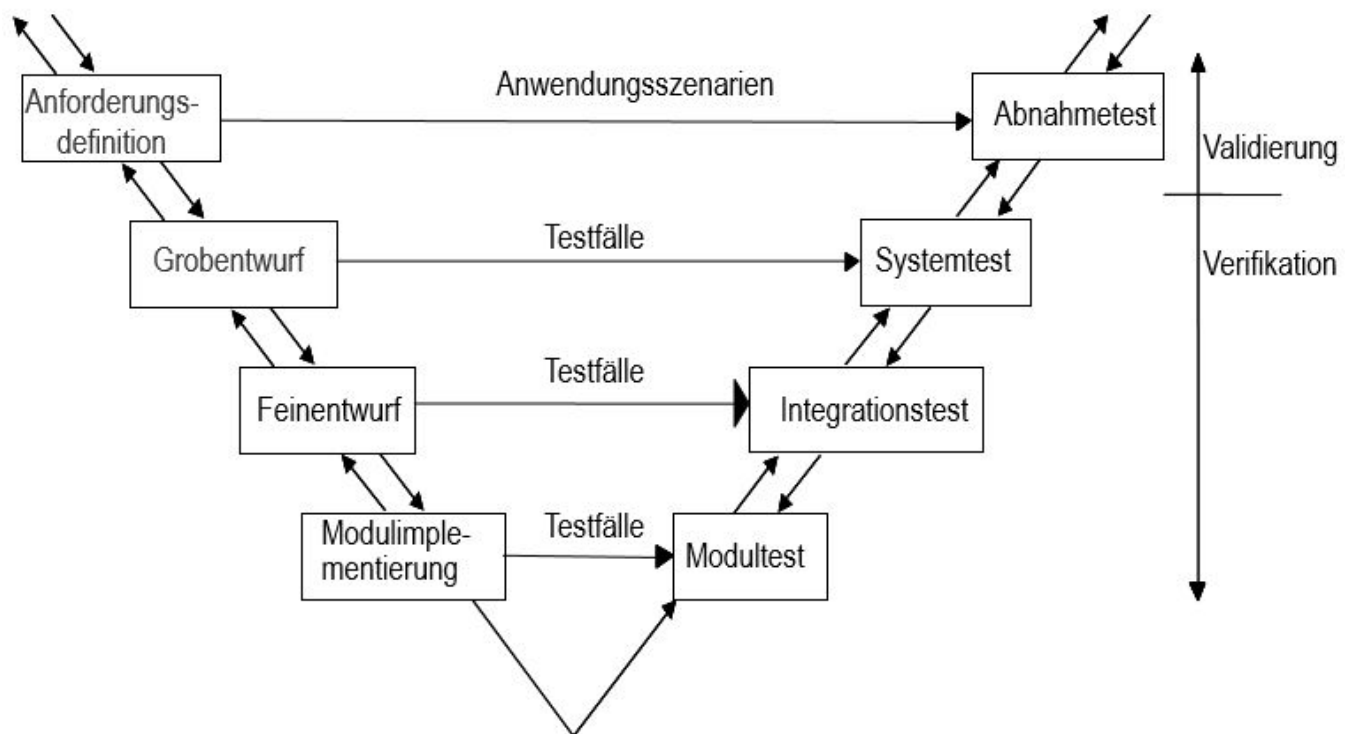


# Zusammenfassung LE7: Innovative IKT

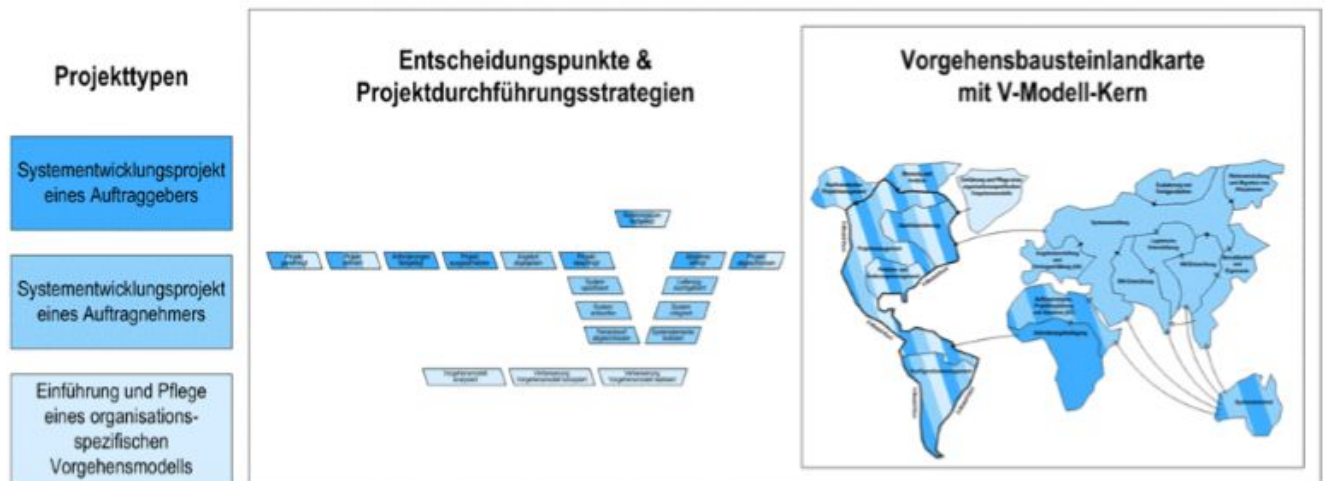
5. Juni 2018

## Überblick der Vorgehensmodelle zur Anwendungsentwicklung

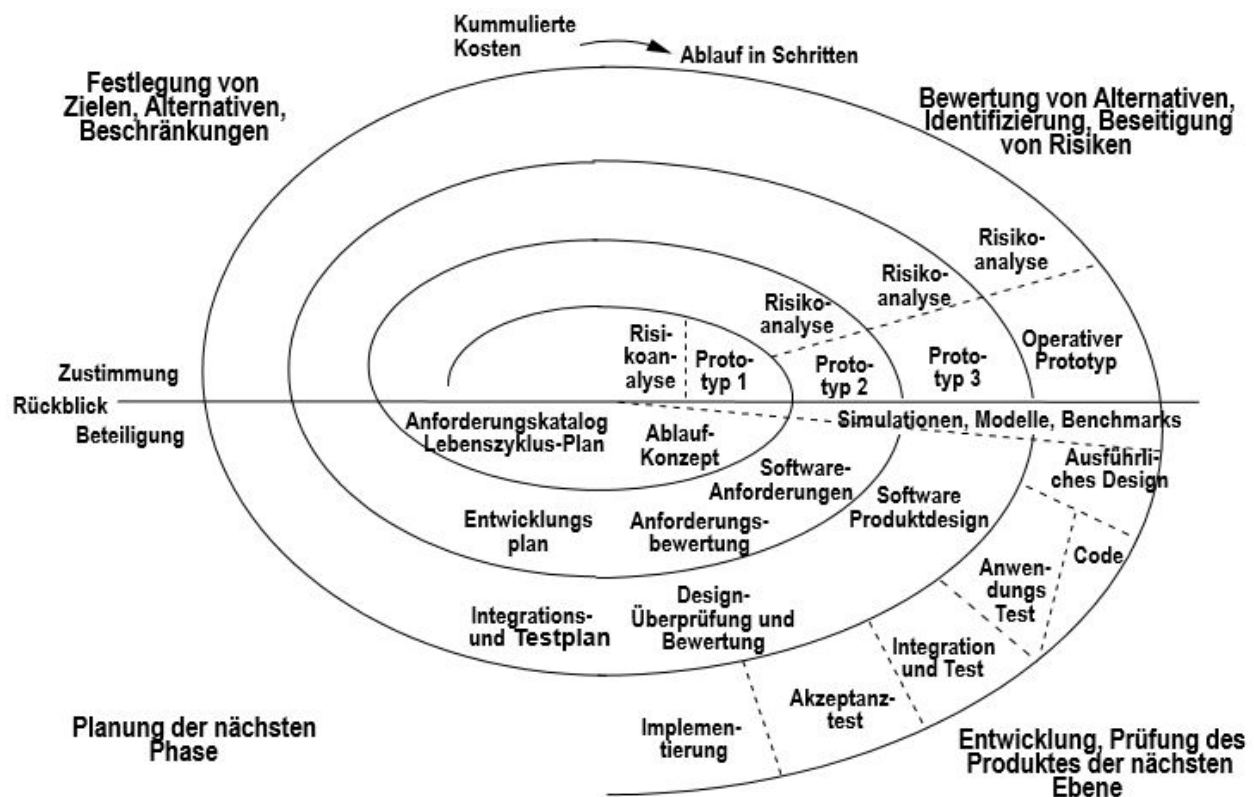
- Das V-Modell



- Das V-Modell XT



- Spiralmodell der Softwareentwicklung

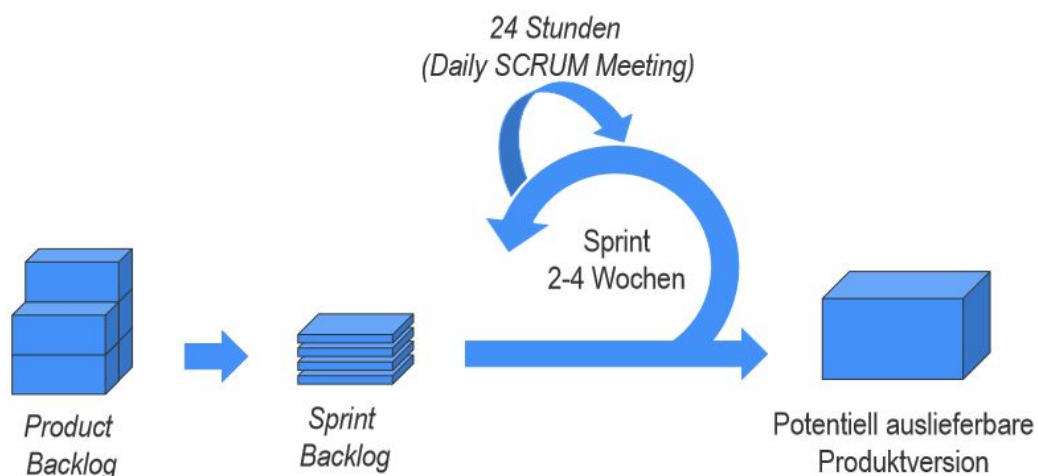


## Prinzipien agiler Softwareentwicklung



## Agile Software-Entwicklung – Beispiel SCRUM

- Komplexe Entwicklungsprozesse nicht im Voraus exakt planbar
- Selbstorganisierendes Team:
  - Scrum Master: sorgt für Einhaltung SCRUM-Prinzip, Planungsvorgaben kontrollieren
  - Product Owner: legt Entwicklungsziel fest, verwaltet Budget
  - Team: = Mitarbeiter; selbstorganisierte Aufgabenverteilung, Realisierungszeitpunkt festlegen
  - Product Backlog: dort werden alle Aufgabenpakete aufgeführt



- **Daily Standup:**
  - Kurzes, tägliches Status-Meeting
  - „Was habe ich gemacht, was plane ich zu tun?“
- **Sprint Planning:**
  - Festlegung der zu entwickelnden Anforderungen
  - Festlegung der Art und Weise der Umsetzung
- **Sprint Retrospektive**
  - Kritische Hinterfragung der Arbeitsweise
  - Planung von Verbesserungsmaßnahmen

## Methoden zur Aufwandsschätzung

| Kategorie                                 | Ausgewählte Methoden   |
|---|--|
| Algorithmische Methoden                   | <b>COCOMO II</b><br>PRICE-Schätzmodelle<br>IBM-Faktor-Methode<br>Zeit-Kosten-Planung   |
| Vergleichsmethoden                        | <b>Function Point Methode</b><br><b>Schätzung über Analogie</b><br>Erfahrungsdatenbank   |
| Kennzahlenmethoden                        | Wolvertonmethode<br>Boeing-Methode<br>Aron-Methode<br>Phasenorientierte Verteilung von Zeit und Ressourcen   |
| Vorgehensweisen und Querschnittsverfahren | <b>Expertenschätzung</b><br><b>Tragfähigkeit (Price-to-win Methode)</b><br><b>Verfügbarkeit (Parkinson-Methode)</b><br><b>Bottom-Up-Schätzung</b><br><b>Top-Down-Schätzung</b> |

---

# Software-Kosten-Relationen bei Eigenentwicklung

|     |                                    |                   |
|-----|------------------------------------|-------------------|
| 35% | Entwurf                            | } Entwicklung 25% |
| 20% | Programmierung und Implementierung |                   |
| 45% | Test                               |                   |
| 42% | Verbesserung und Erweiterung       | } Wartung 75%     |
| 23% | Integration                        |                   |
| 22% | Fehlerbeseitigung                  |                   |
| 13% | sonstiges                          |                   |

## Projekt – Produkt - Prozess

- **Projekt**
  - einmalige Zielvorgabe
  - einmalige zeitliche, finanzielle und andere Begrenzungen
  - Abgrenzung gegenüber anderen Vorhaben
  - Projektspezifische Organisation
- **Produkt**
  - materieller oder immaterieller Gegenstand, der den Output von Projekten darstellt
- **Prozess**
  - Abfolge von Unternehmensverrichtungen, die der Leistungserstellung dient

---

## Alternativen der SW Einführung

- Stichtagsumstellung (Komplette Umstellung von alt auf neu)
- Parallelisierung (Übergangsweise werden sowohl das alte als auch das neue System genutzt)
- Teilweise Einführung (Kombination von Stichtagsumstellung und Parallelisierung für einzelne Teile)

## Einordnung von IS-Architekturen



## Definition IS-Architektur:

„Eine IS-Architektur ist die strukturierende Abstraktion existierender oder geplanter Informationssysteme.“

## Ziele der Entwicklung einer IS-Architektur

- Gemeinsame Kommunikationsplattform für alle, die an der Gestaltung von Informationssystemen beteiligt sind
- Erhöhung der Planbarkeit und Steuerbarkeit der Gestaltung der betrieblichen Anwendungslandschaft

## Management der Aneignung von IKT

### Modell der Technikauswirkung

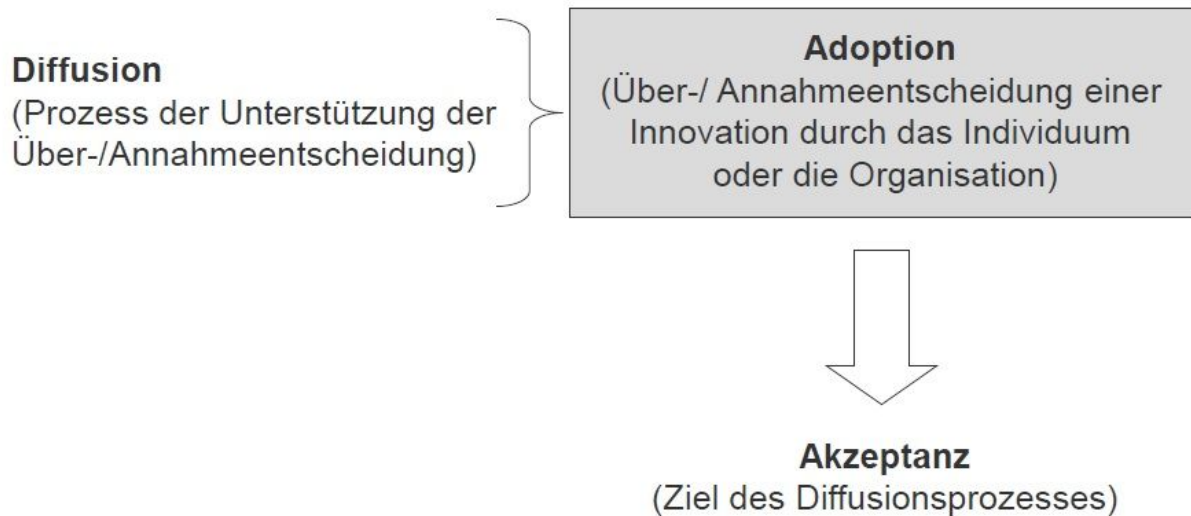
Technik ändert sich fortlaufend, doch nicht jeder Bereich muss kontinuierlich beobachtet und beurteilt werden. Aus dem Modell ist ersichtlich, welche Potenziale der IKT relevant sind:

|                            |   | Technische Entwicklungen der Hard- und Software |                                      |   |   |
|----------------------------|---|---|--------------------------------------|---|---|
|                            |   | Funktionen der IKT                              |                                      |   |   |
|                            |   | Speicherung                                     | Verarbeitung                         | Kommuni-<br>kation                      |   |
| Trends für IKT Anwendungen | L | Kapazität                                       | Umfang<br>der<br>Datenbasis ↗        | Umfang der<br>System-<br>Funktionen ↗   | Größe des<br>Netzwerks,<br>Population ↗ |
|                            | e | Qualität  | Angemes-<br>sen heit der<br>Daten →  | Benutzer-<br>freundlich-<br>keit ↗      | Angemes-<br>senheit der<br>Medien ↗     |
|                            | s | Stückkosten                                     | Kosten der<br>Daten-<br>verwaltung ↘ | Kosten per<br>-Nutzer<br>-Transaktion ↘ | Kosten per<br>-Nachricht<br>-Nutzer ↘   |
| u                          |   |   |                                      |   |   |
| n                          |   |   |                                      |   |   |
| g                          |   |   |                                      |   |   |

Die Pfeile indizieren, ob die jeweilige Ausprägung steigt (z.B. Umfang der Systemfunktionen), sich nicht ändert (z.B. Angemessenheit der Daten) oder sinkt (z.B. Kosten der Datenverwaltung).



## Abgrenzung Diffusion - Adoption - Akzeptanz

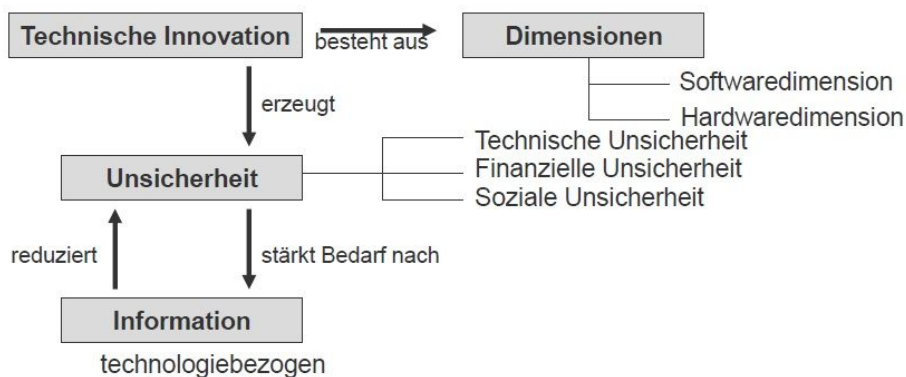


## Klassisches Diffusionsmodell (nach Rogers)

4 Eckpunkte der Diffusionstheorie:

- Innovation selbst
- Kommunikation über Kanäle
- Zeit
- Soziales System

Eckpunkt Innovation:



Innovationseigenschaften beeinflussen die Adoption und die Geschwindigkeit der Innovationsdiffusion



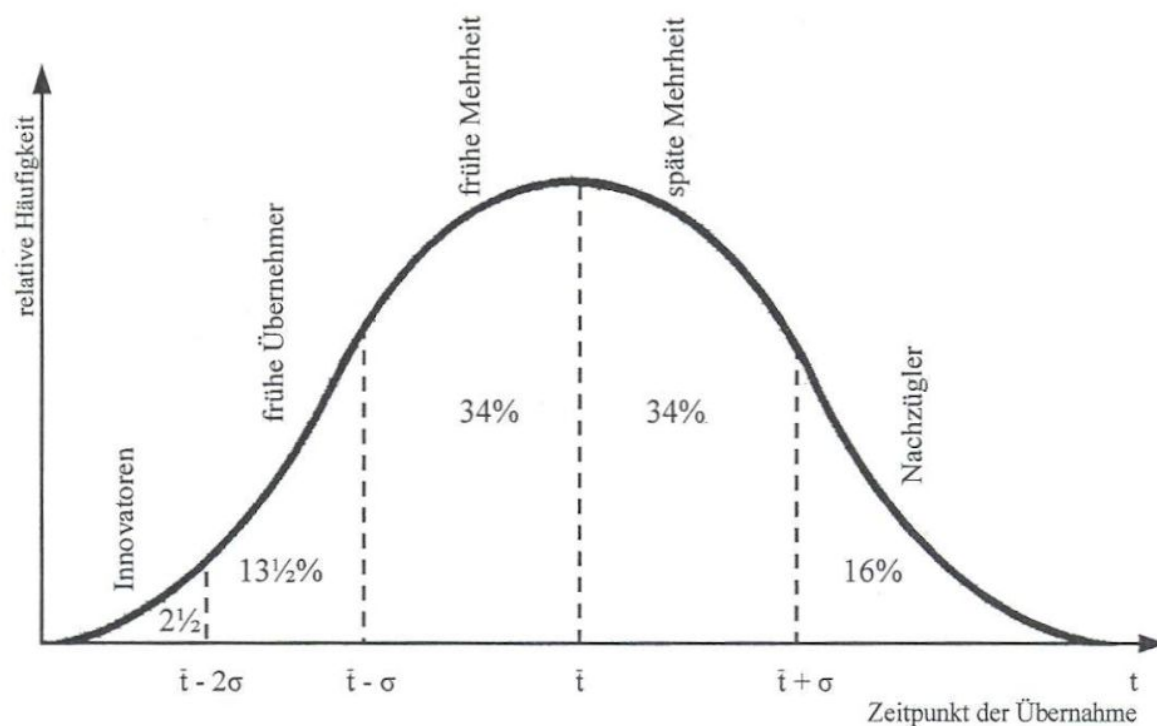
## Kommunikation

Definition Kommunikation: darunter versteht man ein Ein- und Zweiwege-Informationsfluss, der ein kooperatives Handeln zwischen einer Adoptereinheit, die von der Innovation Kenntnis hat sowie einer, die noch keine Kenntnis besitzt, ermöglicht.

Adoptereinheiten sind durch Kommunikationskanäle verbunden welche in Massenmedien und Interpersonale Kommunikation unterschieden werden können.

## Adopter kategorien

Anhand der Innovationsfreudigkeit können Adopter in folgende Kategorien eingeteilt werden:



Die Adoptionsrate beschreibt die Anzahl von Adoptern über die Zeit hinweg.

---

## Verarbeitungsmanagement

- Aufgaben: Organisation, Steuerung und Kontrolle aller Daten und Informationen sowie deren Veränderungen (Transformation, Aggregation & Spezifizierung)
- Herausforderungen: finden eines Gleichgewichts zwischen nutzungsbedingten Verarbeitungsanforderungen und Möglichkeiten der Durchführung des Verarbeitungsbetriebs
- Zentrale vs Dezentrale Verarbeitung

| Dezentrale                       | Zentrale                             |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| Geringere Anfangskosten          | Größere Hardwarefähigkeiten          |
| Bessere Größenvariation          | Bessere Lastverteilung               |
| Innovativ                        | Weniger Redundanz                    |
| Autonome Nutzer                  | Höhere Integrität der Daten          |
| Einfachere Datenpflege           | Einheitliche Verfahren anwendbar     |
| Individuelle Verfahren anwendbar | Qualifizierteres Personal            |
| Kosten sind zurechenbar          | Weniger Aus- und Fortbildungsaufwand |

## Moore's Law

Die Komplexität eines Komponenten verdoppelt sich in einem 12 Monate Zyklus, während die Kosten sich um 30 - 50 Prozent verringern. (Bsp: Verdoppelung der Transistoren auf Mikrochips)

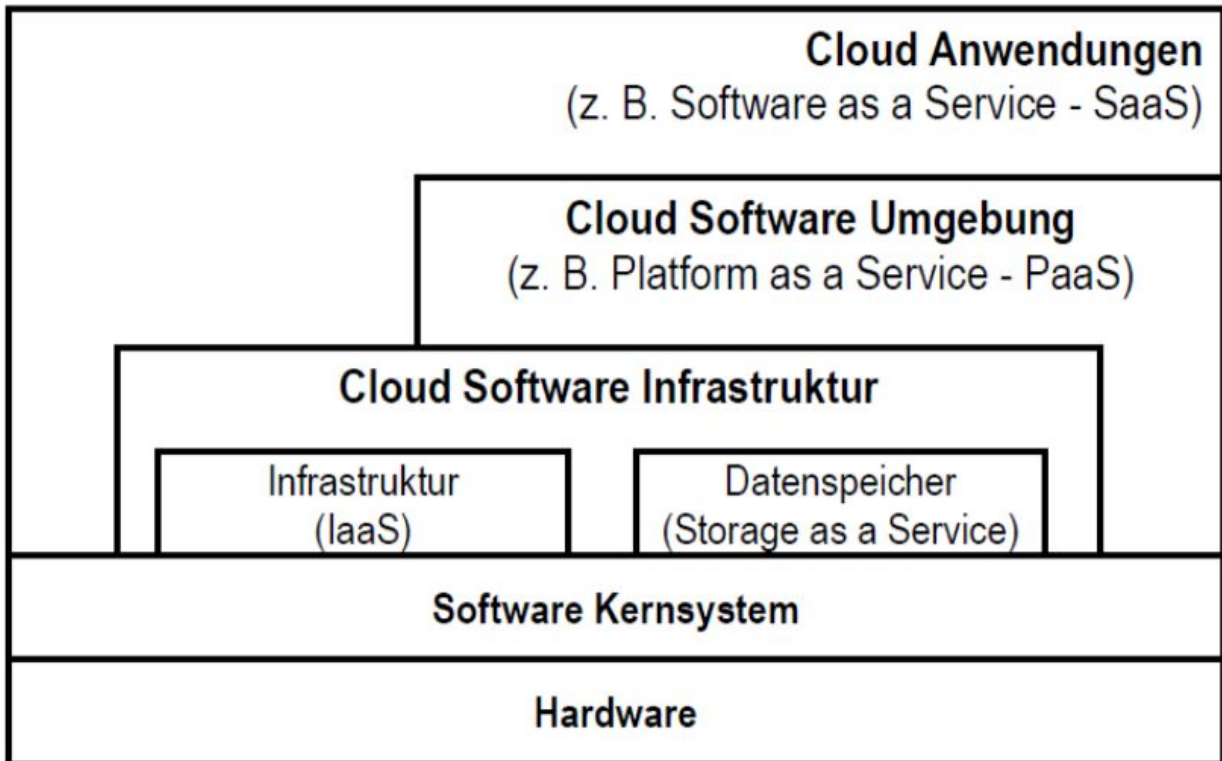
Seiten 52 - 62

## Definition Cloud Computing:

IT-basiertes **Bereitstellungsmodell**, bei dem **Ressourcen**, sowohl in Form von Infrastruktur, als auch Anwendungen und Daten, als **verteilter Dienst** über das Internet durch einen oder mehrere Leistungserbringer bereitgestellt werden.

---

**Perspektiven des Cloud Computings:**



## Wertschöpfungsnetzwerk:

