

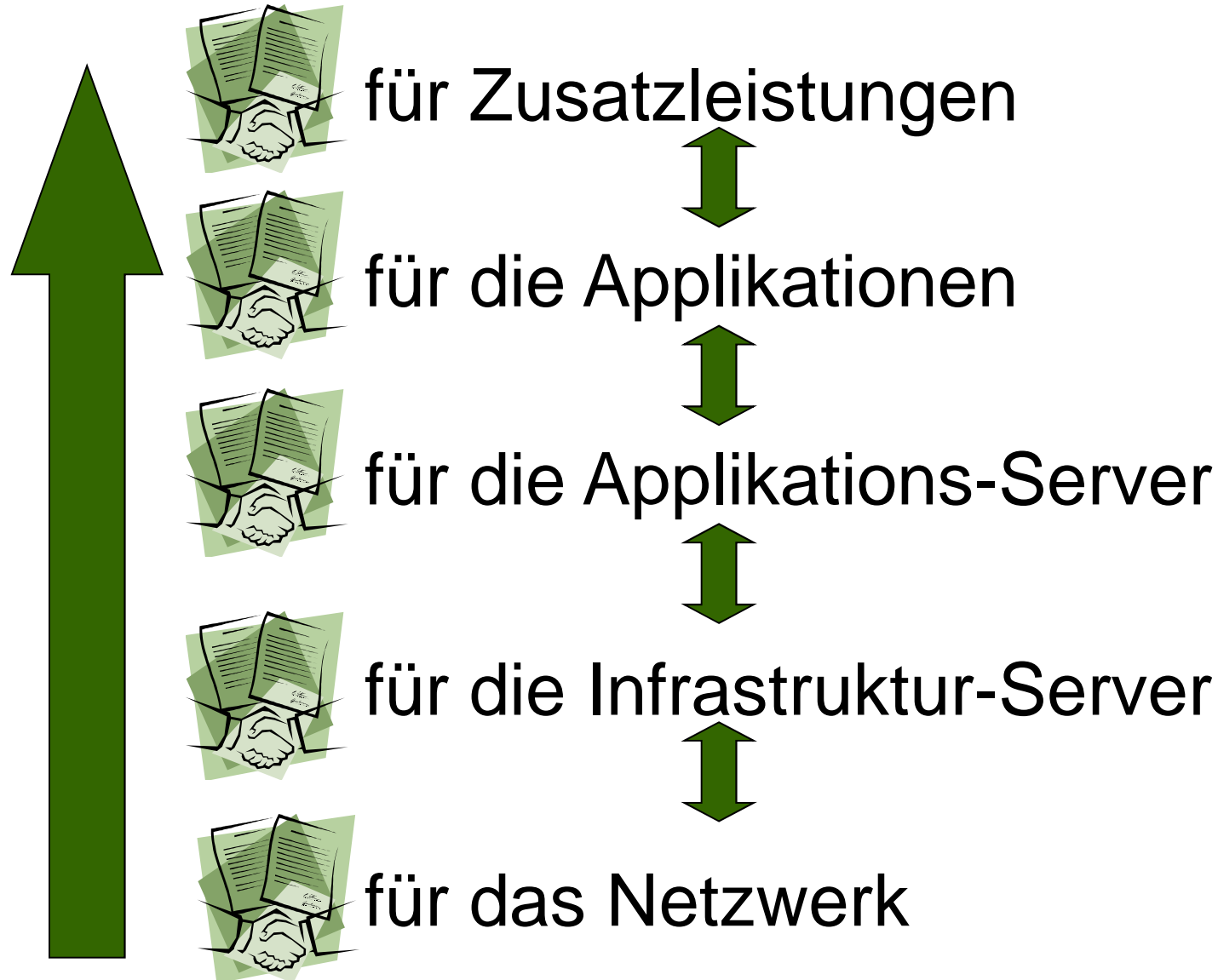
# Service Level Agreements (SLA's)



beinhalten:

- Servicezeiten
- Verfügbarkeiten
- Auslastung und Durchsatz
- Stufen der Kundenunterstützung
- Reaktionszeiten
- Einschränkungen
- Funktionsfähigkeit
- Eventualfallvorsorge
- Sicherheit
- Kosten und Leistungsverrechnung
- Vorgehensweise bei Änderungen

# Service Level Agreements (SLA) Abstimmung nach OSI Referenzmodell:



# Service Katalog (Service Catalogue)

Änderungshistorie	(Tabelle, wer welche Änderungen durchgeführt hat)
Vorwort	(Zweck des Dokumentes event. auch Mgmt statement/commitment)
• Zur Organisation	(Kurze Vorstellung des eigenen Unternehmens z.b. Leistung, Portfolio, Markt)
• Ansprechpartner	(Verantwortlich für Service Katalog, wie erreichbar etc)
• <b>Services</b>	
<b>3.1 Allgemeiner Serviceteil</b>	
<b>3.2 Service Detailbeschreibung</b>	
<b>3.2.1 Service A</b>	
<b>3.2.1.1 Servicebeschreibung</b>	(Kurzbeschreibung und Kerninhalte)
<b>3.2.1.2 Ansprechpartner/Ansprechstelle</b>	(alle Ansprechpartner, Eskalation, Service Verantwortliche)
<b>3.2.1.3 Service Requirements</b>	(wer ist berechtigt Anforderungen zu stellen und wie, welche Infos sind zwingend)
<b>3.2.1.4 Leistungs- und Lieferumfang</b>	(inkl. Übergabe und Abnahme von Serviceleistungen)
<b>3.2.1.5 Service Level</b>	(Verbindliche Rahmenbedingungen zur Serviceerbringung, Servicezeiten, Verfügbarkeits-, Leistungs- und Qualitätsparameter, Servicestufen, Kosten)
<b>3.2.1.6 Dokumentation und Reporting</b>	
<b>3.2.1.7 Qualitätsnachweis / Review</b>	(Messkriterien, Kennzahlen, Methoden zur Qualitätssicherung)
<b>3.2.1.8 Preise/Konditionen</b>	
4. Change Prozess	(Wie, wann und an wen Änderungswünsche/Neuanforderungen)
5. Glossar	
6. Anhang	

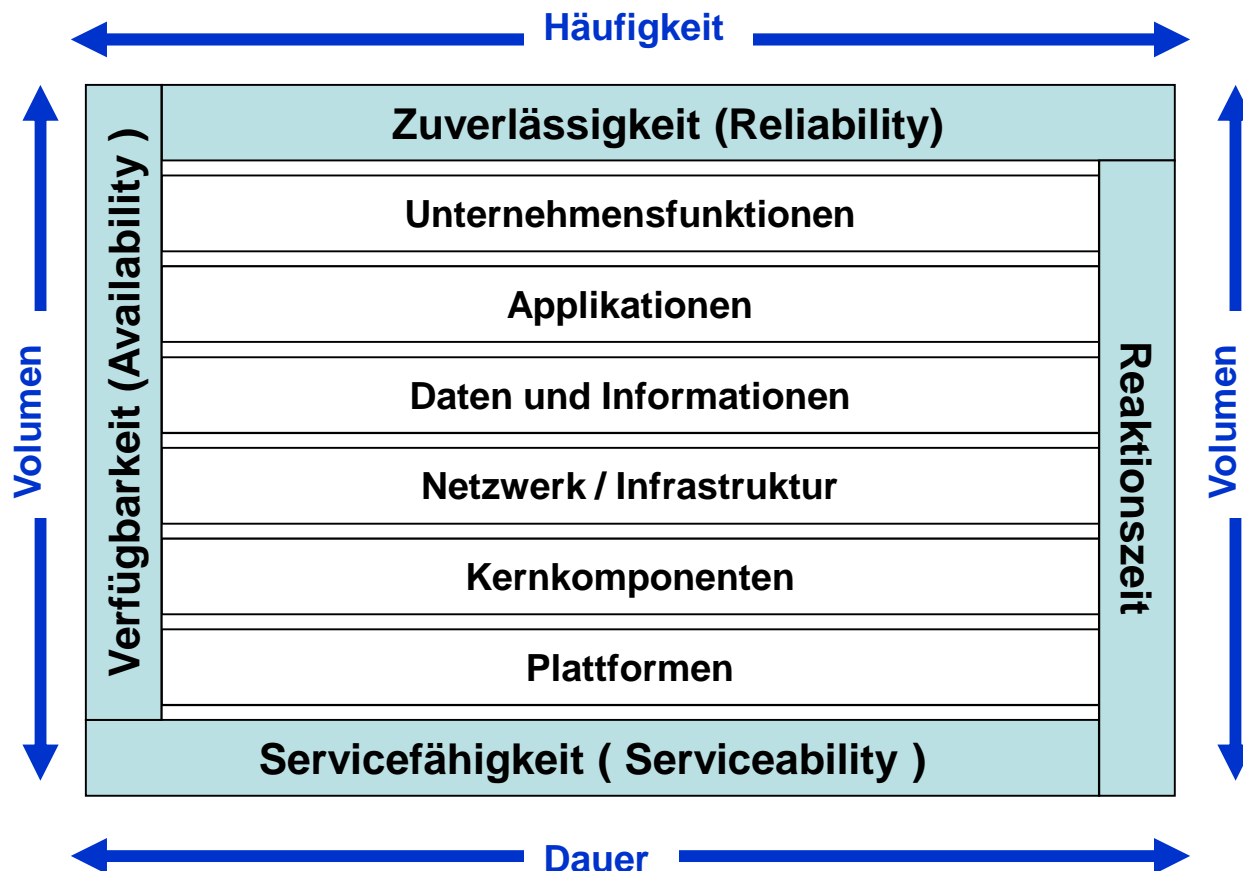
Der Service Katalog ist direkt in der CMDB abgebildet, damit der Datenzugriff zu den Schnittstellen gewährleistet ist.

# Inhaltspunkte einer Dienstleistung

- **Kundenbedürfnis / Problem aus Sicht des Kunden**
  - (typischer Kunde)
  - Lösungsvorschlag / Service Beschreibung
  - Leistungsumfang / Service Aktivitäten (genaue Beschreibung mit Messkriterien)
  - Voraussetzungen / Abhängigkeiten / Service Positionierung (PLAN – DESIGN – IMPLEMENT – MANAGE)
  - Zielsetzungen mit dieser Serviceleistung
  - Nutzen und Vorteile des Services
  - Konditionen (Technisch, Preise, Dauer, Häufigkeit, Ressourcen, Einschränkungen etc)
  - Information kompetente Ansprechstelle

# IT Availability Metrics Model (ITAMM)

## = Modell für Verfügbarkeitsmessgrößen



**Serielle Anordnung**  
 = Gesamtverfügbarkeit ist **immer geringer** als die geringste Einzelverfügbarkeit

**Parallele Anordnung**  
 = Gesamtverfügbarkeit verstärkt sich und ist **stets grösser** als die höchste Einzelverfügbarkeit.

„Nichtverfügbarkeit“ oder Ausfallzeit = TTR – Time to Repair

Ausfallzeit = jede Zeitspanne innerhalb der Servicezeit, wo eine Komponente oder ein Service nicht genutzt werden kann

**Serviceability / Servicefähigkeit = Mass für die Austauschbarkeit des Lieferanten**

# Verfügbarkeits-Formel

$$\text{Availability} = \frac{(\text{AST} - \text{DT})}{\text{AST}} \times 100$$

= Service or Component Availability (%)

Where:—

AST = Agreed service time (**vereinbarte Servicezeit**)

DT = Actual downtime during agreed service time  
(**ungeplante downtime während der vereinbarten Servicezeit**)

# Beispiel Applikationsverfügbarkeit

Ein **24 x 7 IT Service** (vereinbarte Servicezeit) hat eine wöchentlich **geplante downtime von 2 Stunden** (Service Fenster) für Applikations-Wartung. Nach dem Service-Fenster (=geplante downtime) tritt ein Fehler/Problem auf, das eine **ungeplante** downtime von 3 Stunden verursacht. Wie gross ist die Verfügbarkeit (A=Availability auf der Applikation?

Vereinbarte Servicezeit/Woche = 7 x 24 Stunden = 168 Std minus 2 Std  
Geplante downtime (Servicefenster) = 166 Std.

$$A = \frac{166 - 3}{166} \times 100 = 98.19 \%$$

# Benutzerverfügbarkeit (1000 User) 1

EUPT = Enduser Processing Time

EUDT = Enduser Down-Time

EUA = Enduser Availability (Benutzer Verfügbarkeit)

**Die wöchentliche Enduser Availability (EUA) für 1000 User ist:**

$$AST = (24 \times 7) - 2 = 168 - 2 = 166 \text{ hours}$$

$$\begin{aligned} EUPT &= AST \times \text{number of Users} = 166 \times 1000 = 166,000 \text{ hours or} \\ (166,000 \times 60) &= 9,960,000 \text{ minutes.} \end{aligned}$$



# Benutzerverfügbarkeit (1000 User) 2

Die Enduser Down-Time (EUDT) gemäss verifiziertem Support-Report beträgt

Incident No.	Date	Time	Duration (mins)	Incident Description	Failed Component	User Impact	<u>EUDT</u> (mins)
1	01 October	09:25	60	Payments database full	Payments database	50	3,000
2	04 October	12:48	25	Server hang – rebooted	Server XYZ	20	500
3	05 October	09:56	125	Host operating system failure	Host	1,000	125,000
4	05 October	16:40	20	Fuse blown in power supply	Workstation A	1	20
			230				128,520

# Benutzerverfügbarkeit (1000 User) 3

Die wöchentliche Enduser Availability beträgt für die 1000 User

$$AST = (24 \times 7) - 2 = 168 - 2 = 166 \text{ hours}$$

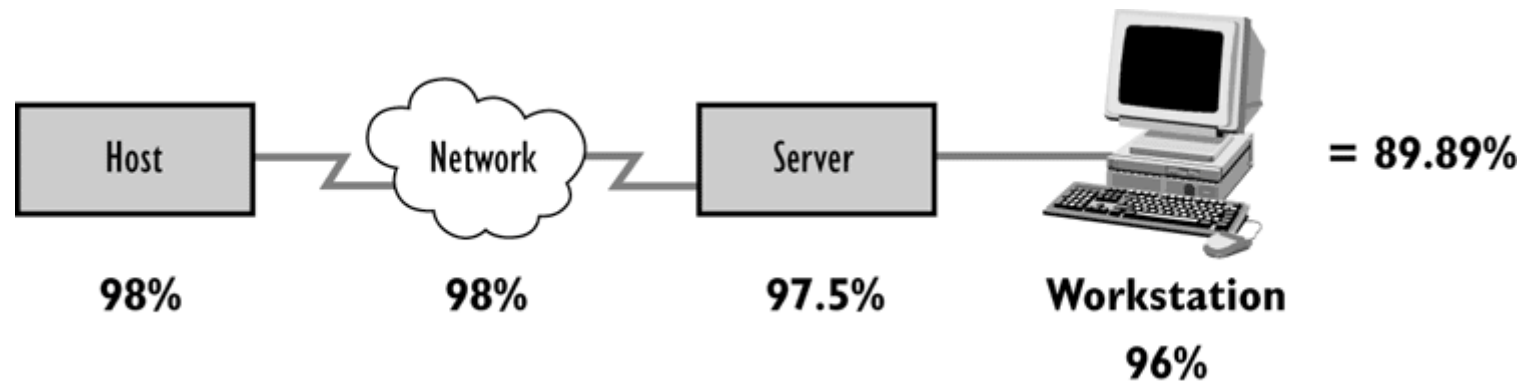
$$EUP T = AST \times \text{number of Users} = 166 \times 1000 = 166,000 \text{ hours or} \\ (166,000 \times 60) = 9,960,000 \text{ minutes.}$$

$$EUD T = (60 \times 50) + (25 \times 20) + (125 \times 1000) + (20 \times 1) = 128,520 \text{ minutes.}$$

Die Enduser Availability (EUA) wird mit dieser Formel berechnet

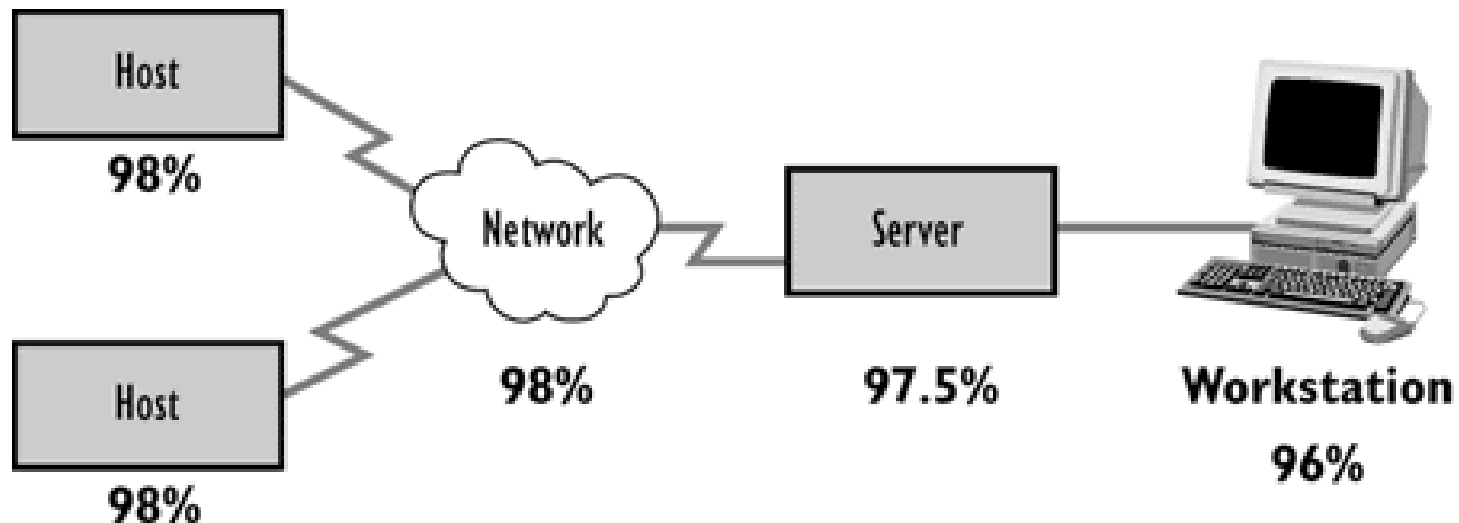
$$EUA = \frac{(EUP T - EUD T)}{EUP T} \times 100 = \frac{(9960000 - 128520)}{9960000} \times 100 = 98.7\%$$

# Verfügbarkeit (Seriell)



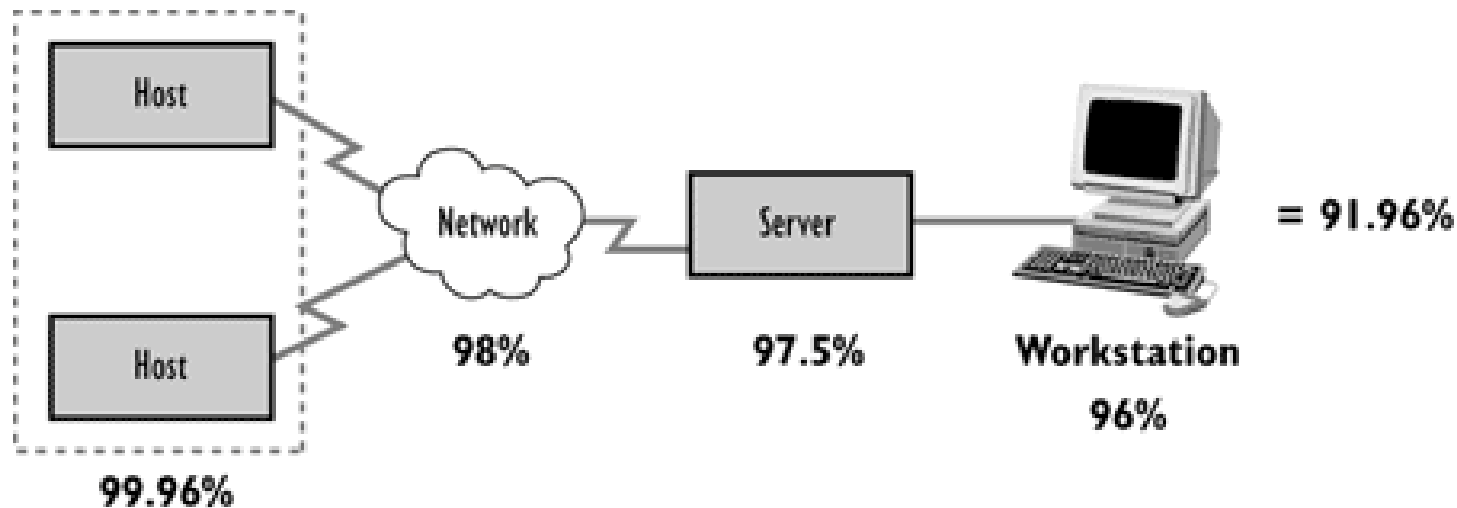
**Availability** = Host \* Network \* Server \* Workstation  
Berechnung = 0.98 \* 0.98 \* 0.975 \* 0.96 = 0.8989  
**Total Infrastructure Availability = 89.89%.**

# Host Verfügbarkeit (Parallel)



**Availability =  $1 - ((1 - 0.98) * (1 - 0.98)) = 0.9996$**   
**Host Availability = 99.96%.**

# Verfügbarkeit neu (Parallel)



**Availability = Host × Network × Server × Workstation**

**Berechnung = 0.9996 \* 0.98 \* 0.975 \* 0.96 = 0.9169**

**Total Infrastructure Availability = 91.69%**

# Ideale Verfügbarkeit ?

