

Highways - Cloud Computing

Cloud infrastructure

Infrastructure layer

Virtual Infrastructure Manager

Virtual Machine Monitors
Hypervisors, Operating Systems



Services

Cloud infrastructure

Network

Storage

Software infrastructure

Cloud infrastructure

1. Requirements for Network

- Virtual Network (VNet) / Hypervisor
- Network architecture / Transport

2. Specific Characteristics of Cloud Computing

- Multiple virtual network characteristics
- Network architecture / Transport

3. Challenges for the Network and virtualization

- Virtual network / Network / Network
- Network architecture / Transport
- Network architecture / Transport

4. Network layer

- The Network architecture / Transport
- The Network architecture / Transport

Services

Cloud infrastructure

Network

Storage

Software infrastructure

1.1. Strukturen

- Struktur: Anordnung, Organisation, Zusammenfassung von Elementen/Bestandteilen
- Struktur: Informationen über Aufbau, Aufbauorganisation
- Struktur: Organisationsform der Struktur

1.2. Beispiele

- Hierarchische Strukturen: typische Organisationsform in Unternehmen
- Netzwerke: Interaktionen und flache Strukturen
- Selbstorganisierte Teams: Autonomie
 - Autonomie führt zu Flexibilität im Unternehmen
 - Autonomie führt zu Verantwortung

1.3. Aufgaben



- Struktur: Organisationsform, die die Aufgaben und Verantwortlichkeiten im Unternehmen festlegt
- Struktur: Organisationsform, die die Aufgaben und Verantwortlichkeiten im Unternehmen festlegt
- Struktur: Organisationsform, die die Aufgaben und Verantwortlichkeiten im Unternehmen festlegt

1.4. Struktur: Aufgaben und Verantwortlichkeiten

- Aufgaben und Verantwortlichkeiten

1.5. Struktur: Aufgaben und Verantwortlichkeiten

- Aufgaben
- Verantwortlichkeiten

1.6. Struktur

- Aufgaben
- Verantwortlichkeiten
- Aufgaben und Verantwortlichkeiten
- Aufgaben und Verantwortlichkeiten



11

12

1.1. Strukturen

- Struktur: Anordnung, Organisation, Zusammenfassung von Elementen/Bestandteilen
- Struktur: Informationen über Aufbau, Aufbauorganisation
- Struktur: Organisationsform der Struktur

1.2. Beispiele

- Hierarchische Strukturen: typische Organisationsform in Unternehmen
- Netzwerke: Interaktionen und flache Strukturen
- Selbstorganisierte Teams: Autonomie
 - Autonomie führt zu Flexibilität im Unternehmen
 - Autonomie führt zu Verantwortung

1.3. Aufgaben

- Struktur: Organisationsform, die die Aufgaben und Verantwortlichkeiten im Unternehmen festlegt
- Struktur: Organisationsform, die die Aufgaben und Verantwortlichkeiten im Unternehmen festlegt
- Struktur: Organisationsform, die die Aufgaben und Verantwortlichkeiten im Unternehmen festlegt
- Struktur: Organisationsform, die die Aufgaben und Verantwortlichkeiten im Unternehmen festlegt

1.4. Struktur

- Aufgaben und Verantwortlichkeiten
- Aufgaben und Verantwortlichkeiten
- Aufgaben und Verantwortlichkeiten
- Aufgaben und Verantwortlichkeiten

1.5. Struktur

- Aufgaben und Verantwortlichkeiten
- Aufgaben und Verantwortlichkeiten

1.6. Struktur

- Aufgaben und Verantwortlichkeiten
- Aufgaben und Verantwortlichkeiten
- Aufgaben und Verantwortlichkeiten

Struktur: Organisationsform, die die Aufgaben und Verantwortlichkeiten im Unternehmen festlegt

Struktur: Organisationsform, die die Aufgaben und Verantwortlichkeiten im Unternehmen festlegt

11

12

1. Anforderungen:

- **Effizienz:** Der virtuelle Gastbetrieb soll mehrere Betriebssysteme (Gast-Systeme) auf dem selben physischen Betriebssystem (Host-System) ausführen können
- **Flexibilität:** Betriebssysteme und ihre Konfigurationen können schnell und einfach an den Host angeschlossen werden

2. Umsetzung in der virtualisierten Netzwerk-Technologie

- **Netzwerkarten und -konfiguration:** Zwei Netzwerkmodelle
- **Netzwerk-Adapter:**
 - **Virtualisierte Adapter:** Jeder virtuelle Gast hat einen eigenen virtuellen Adapter
 - **Physischer Adapter:** Verbindet die virtuellen Adapter mit dem physischen Netzwerk
 - **Netzwerk-Adapter-Emulation:** Emuliert die Funktion eines physischen Netzwerkkartens
- **Netzwerk-Protokolle:**
 - **Standardisierte Protokolle:** Ermöglicht die Kommunikation zwischen verschiedenen Netzwerken
 - **Proprietäre Protokolle:** Ermöglicht die Kommunikation zwischen verschiedenen Netzwerken

11

3. Netzwerktopologien

- **Star-Topologie:**
- **Ring-Topologie:**
- **Bus-Topologie:**

1. Netzwerk

- **Netzwerk-Adapter:** Ermöglicht die Kommunikation zwischen dem Gast-System und dem Host-System
- **Netzwerk-Protokolle:** Ermöglicht die Kommunikation zwischen verschiedenen Netzwerken
- **Netzwerk-Topologie:** Ermöglicht die Kommunikation zwischen verschiedenen Netzwerken

2. Spezifikation

- **Netzwerk-Adapter:**
 - **Virtualisierte Adapter:** Jeder virtuelle Gast hat einen eigenen virtuellen Adapter
 - **Physischer Adapter:** Verbindet die virtuellen Adapter mit dem physischen Netzwerk
- **Netzwerk-Protokolle:**
 - **Standardisierte Protokolle:** Ermöglicht die Kommunikation zwischen verschiedenen Netzwerken
 - **Proprietäre Protokolle:** Ermöglicht die Kommunikation zwischen verschiedenen Netzwerken

3. Realisierung



• **Netzwerk-Adapter:** Ermöglicht die Kommunikation zwischen dem Gast-System und dem Host-System

• **Netzwerk-Protokolle:** Ermöglicht die Kommunikation zwischen verschiedenen Netzwerken

• **Netzwerk-Topologie:** Ermöglicht die Kommunikation zwischen verschiedenen Netzwerken

12

1. Netzwerk-Adapter: Ermöglicht die Kommunikation

- **Virtualisierte Adapter:** Jeder virtuelle Gast hat einen eigenen virtuellen Adapter
- **Physischer Adapter:** Verbindet die virtuellen Adapter mit dem physischen Netzwerk
- **Netzwerk-Protokolle:** Ermöglicht die Kommunikation zwischen verschiedenen Netzwerken
- **Netzwerk-Topologie:** Ermöglicht die Kommunikation zwischen verschiedenen Netzwerken

- **Virtualisierte Adapter:** Jeder virtuelle Gast hat einen eigenen virtuellen Adapter
- **Physischer Adapter:** Verbindet die virtuellen Adapter mit dem physischen Netzwerk

2. Standardisierte Protokolle: Ermöglicht die Kommunikation

- **Standardisierte Protokolle:** Ermöglicht die Kommunikation zwischen verschiedenen Netzwerken
- **Proprietäre Protokolle:** Ermöglicht die Kommunikation zwischen verschiedenen Netzwerken
- **Netzwerk-Topologie:** Ermöglicht die Kommunikation zwischen verschiedenen Netzwerken

1. Statist. vs. Messungssystem-Analyse (MSA)

- Implementierung der statistischen Prozessüberwachung
- Statist. Prozessüberwachung ist ein MSA

2. Statist. Prozessüberwachung (Statistical Process Control (SPC))

- Implementierung der statistischen Prozessüberwachung
- Identifizierung von Prozessabweichungen (z.B. Trends, Ausreißer)
- Regel zur Prozessüberwachung
 - Soll- und Ist-Werte des Prozesswertes werden verglichen
 - Regelmäßige Überprüfung der Prozessabweichungen
- Zielsetzung: Prozesswert soll im Sollbereich liegen

3. Beispiel



Ein Prozess, der die Länge eines Bauteils herstellt, wird durch einen Prozesswert (z.B. Länge) und einen Sollwert (z.B. 100 mm) beschrieben. Der Prozesswert wird regelmäßig überprüft und mit dem Sollwert verglichen. Wenn der Prozesswert vom Sollwert abweicht, wird der Prozess angepasst.

19

1. Statist. Prozessüberwachung



2. Statist. Prozessüberwachung in der Praxis

- Identifizierung von Prozessabweichungen
- Identifizierung von Prozessabweichungen

20

1. Statist. Prozessüberwachung in der Praxis

- Identifizierung von Prozessabweichungen (z.B. Trends, Ausreißer)
- Identifizierung von Prozessabweichungen
- Identifizierung von Prozessabweichungen

2. Ziel

- Statist. Prozessüberwachung in der Praxis
- Identifizierung von Prozessabweichungen

3. Beispiel

- Identifizierung von Prozessabweichungen in der Praxis
- Identifizierung von Prozessabweichungen in der Praxis

4. Beispiel



Ein Prozess, der die Länge eines Bauteils herstellt, wird durch einen Prozesswert (z.B. Länge) und einen Sollwert (z.B. 100 mm) beschrieben. Der Prozesswert wird regelmäßig überprüft und mit dem Sollwert verglichen. Wenn der Prozesswert vom Sollwert abweicht, wird der Prozess angepasst.

21

1. Statist. Prozessüberwachung in der Praxis

2. Zielsetzung

- Identifizierung von Prozessabweichungen
- Identifizierung von Prozessabweichungen
- Identifizierung von Prozessabweichungen



Quelle: Statistische Prozessüberwachung (SPC) in der Praxis

1. Status: Vertrag als Übertragungsgegenstand des Vermögens

2. Vertrag: Stoffimplikation

- Bewertung des Vermögens: unter Berücksichtigung des Vertrags
- Bewertung des Vermögens: unter Berücksichtigung des Vertrags
- Bewertung des Vermögens: unter Berücksichtigung des Vertrags



19.

1. Status: Vertrag als Übertragungsgegenstand des Vermögens

2. Vertrag: Stoffimplikation

- Bewertung des Vermögens: unter Berücksichtigung des Vertrags
- Bewertung des Vermögens: unter Berücksichtigung des Vertrags
- Bewertung des Vermögens: unter Berücksichtigung des Vertrags



20.

1. Status: Vertrag als Übertragungsgegenstand des Vermögens

2. Vertrag: Stoffimplikation

- Bewertung des Vermögens: unter Berücksichtigung des Vertrags
- Bewertung des Vermögens: unter Berücksichtigung des Vertrags
- Bewertung des Vermögens: unter Berücksichtigung des Vertrags



20.