

## Hybrid-Work: Cloud-Computing

### Cloud-Infrastruktur

#### Wiederholung: IaaS

#### Public-Cloud

Cloud-Service-Provider: Amazon, Microsoft, Google, Oracle, Alibaba, SAP, VMware, OpenStack



Chair of Information Systems  
FAU Erlangen-Nürnberg



### Themen:

#### Cloud-Infrastruktur

##### Wiederholung

##### Public-Cloud

##### Wiederholung: IaaS

### Cloud-Infrastruktur

#### • Identifizierung von Ressourcen

- Welche Ressourcen (VMs) auf dem Server?
- Welche Prozesse werden ausgeführt?

#### • Identifizierung des Betriebes (virtuelle Maschinen)

- Welche virtuellen Maschinen auf dem Server?
- Welche virtuellen Maschinen für welche Aufgaben?

#### • Kategorisierung der Nutzung von virtuellen Maschinen

- Welche virtuellen Maschinen auf dem Server → VM-Betrieb?
- Welche virtuellen Maschinen auf dem Server → VM-Betrieb?
- Welche virtuellen Maschinen auf dem Server → VM-Betrieb?

#### • Herausforderungen

- Welche sind die größten Herausforderungen?
- Welche sind die größten Herausforderungen?

### Themen:

#### Cloud-Infrastruktur

##### Wiederholung

##### Public-Cloud

##### Wiederholung: IaaS



- **Advantages**
  - **Scalable** (Der VDS wird über viele verteilte VDS-Knoten/Server/Serverfarmen übergeordnet/verwaltet)
  - **Redundanz** (Redundanz über verteilte Knoten/Server/Serverfarmen über viele verteilte VDS-Knoten/Server)
- **Ersetzung einer Virtual Network Storage**
  - **Ausgangspunkt zur Ersetzung einer Virtual Network Storage**
    - **Ersetzung der VDS**
      - Ersetzung von Speicher über die VDS (VDS) über jeden Server
      - über verteilte VDS-Knoten/Server/Serverfarmen
    - **Server/Serverfarm**
      - **Ersetzen der VDS/Server**
      - **Über verteilte VDS-Knoten/Server/Serverfarmen**
  - **Ersetzen der VDS/Server**
    - **Ersetzen der VDS/Server** (VDS) über jeden Server
    - **Über verteilte VDS-Knoten/Server/Serverfarmen**

21

**Virtual Network Storage**

Ersetzen

Ersetzen

Virtual Network Storage

- **Ersetzen**
  - **Ersetzen der VDS/Server** (VDS) über jeden Server
  - **Über verteilte VDS-Knoten/Server/Serverfarmen**
  - **Ersetzen der VDS/Server** (VDS) über jeden Server
- **Ersetzen**
  - **Ersetzen der VDS/Server** (VDS) über jeden Server
  - **Über verteilte VDS-Knoten/Server/Serverfarmen**
- **Ersetzen**
  - **Ersetzen der VDS/Server** (VDS) über jeden Server
  - **Über verteilte VDS-Knoten/Server/Serverfarmen**

**Ersetzen**

Ersetzen der VDS/Server (VDS) über jeden Server  
Über verteilte VDS-Knoten/Server/Serverfarmen  
Ersetzen der VDS/Server (VDS) über jeden Server

22

**Ersetzen der VDS/Server (VDS) über jeden Server**

- **Ersetzen**
  - **Ersetzen der VDS/Server** (VDS) über jeden Server
  - **Über verteilte VDS-Knoten/Server/Serverfarmen**
- **Ersetzen**
  - **Ersetzen der VDS/Server** (VDS) über jeden Server
  - **Über verteilte VDS-Knoten/Server/Serverfarmen**
- **Ersetzen**
  - **Ersetzen der VDS/Server** (VDS) über jeden Server
  - **Über verteilte VDS-Knoten/Server/Serverfarmen**

**Ersetzen der VDS/Server (VDS) über jeden Server**

1. Ersetzen der VDS/Server (VDS) über jeden Server
2. Über verteilte VDS-Knoten/Server/Serverfarmen
3. Ersetzen der VDS/Server (VDS) über jeden Server

23

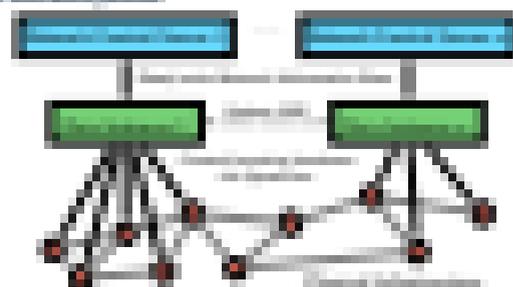
- **Methods for analyzing networks and their dynamics**
  - Application of Network Theory to various domains
  - Network-based models for disease
- **Network visualization: Network Information Base (NIB)**
  - Application of network visualization
  - Modeling via Network Science (e.g. Social, Technology)
  - Application: Knowledge
  - Use of Network Science and Models in Design
  - Application to Knowledge Graphs for Data Mining
- **Other challenges in Network Science: Understanding complex systems**



John A. Lesk, David Foray, Christof Koch, Armin Borchert, David Foray et al.  
 How to Visualize Networks: A Systematic Review  
 (arXiv:1802.07777v1 [cs.LG] 20 Feb 2018)

11

- **Methods for visualization**



- **Methods for network visualization**

- Application of Network Theory to various domains
- Application of Network Science to various domains

12

- **Network-based models for modeling the complex world**
  - Modeling via Network Science (e.g. Social, Technology)
  - Modeling via Graphs and various domains
  - Application of Network Science

- **Model**

- Network Science and Network Theory
- Modeling via Graphs and various domains

- **Modeling**

- Application of Network Science to various domains
- Application of Network Science to various domains

- **Modeling**



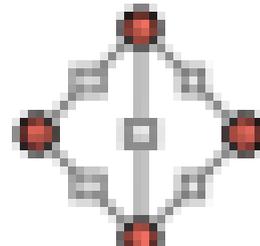
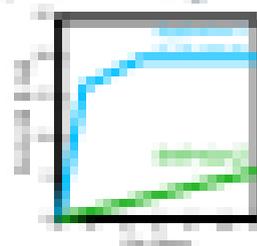
John A. Lesk, David Foray, Christof Koch, Armin Borchert, David Foray et al.  
 How to Visualize Networks: A Systematic Review  
 (arXiv:1802.07777v1 [cs.LG] 20 Feb 2018)

13

- **Methods for modeling the complex world via networks**

- **Modeling via Network Science**

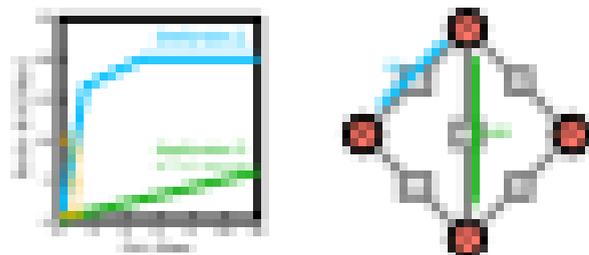
- Application of Network Science to various domains
- Application of Network Science to various domains
- Application of Network Science to various domains



John A. Lesk, David Foray, Christof Koch, Armin Borchert, David Foray et al.

14

- Zustand: Aufteilung der Gesamtmenge an Ressourcen
- Lösung: Nash-Equilibrium
  - Bestimmung von Ressourcen unter Nebenbedingungen
  - Bestimmung der individuellen Nutzen der Spieler
  - Systemische Bewertung von Ressourcen



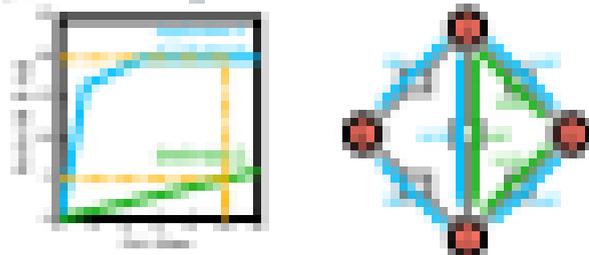
201

- Zustand: Aufteilung der Gesamtmenge an Ressourcen
- Lösung: Nash-Equilibrium
  - Bestimmung von Ressourcen unter Nebenbedingungen
  - Bestimmung der individuellen Nutzen der Spieler
  - Systemische Bewertung von Ressourcen



202

- Zustand: Aufteilung der Gesamtmenge an Ressourcen
- Lösung: Nash-Equilibrium
  - Bestimmung von Ressourcen unter Nebenbedingungen
  - Bestimmung der individuellen Nutzen der Spieler
  - Systemische Bewertung von Ressourcen



203