



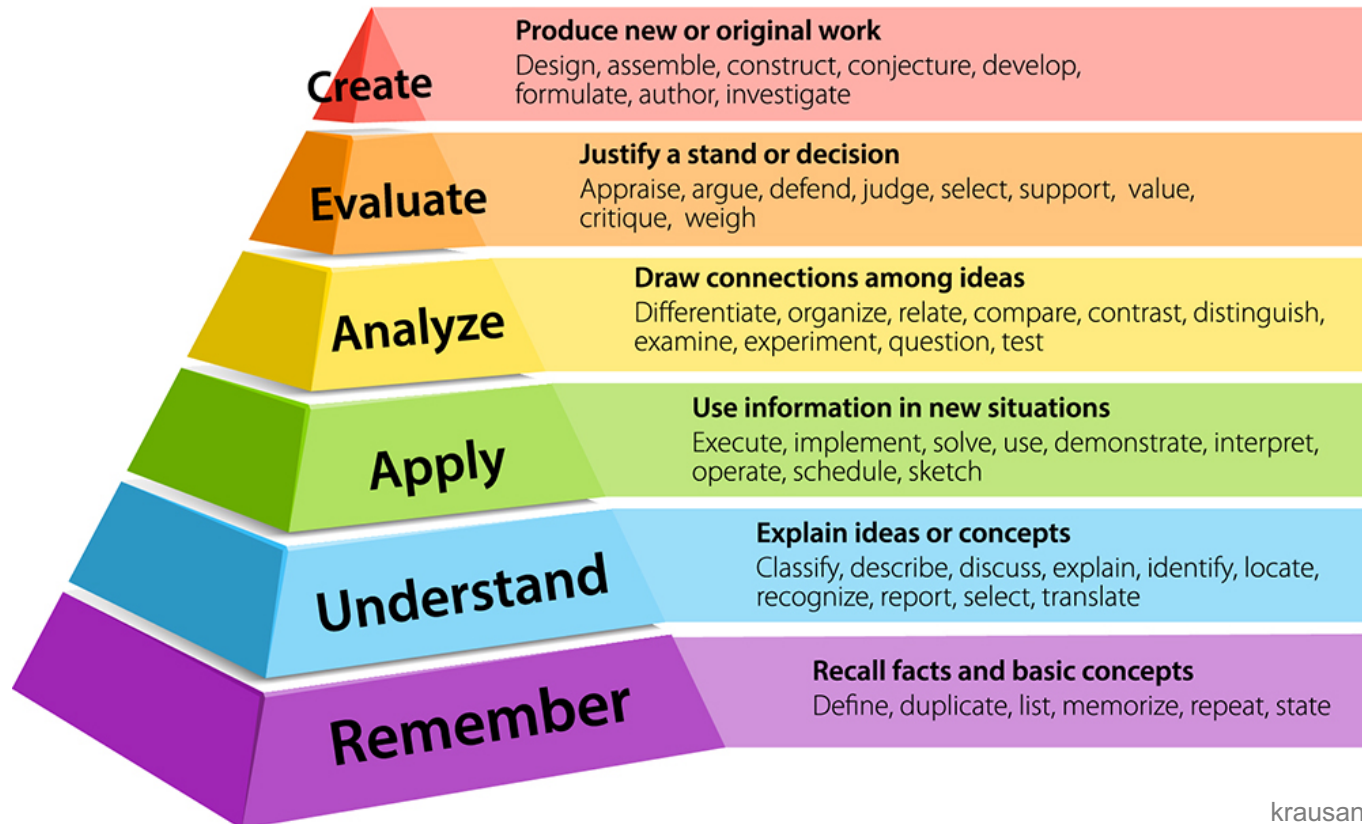
# **Vorlesung „Service and Cloud Computing“**

1. Einführung zur Vorlesung und  
Organisatorisches

Dr.-Ing. Iris Braun, WS 2022/2023

- Didaktisches Konzept der Veranstaltung
- Ablauf der Vorlesung und Übung im WS 2022/23
- Einführung in AMCS
- Kleine Gruppenaufgaben zum Kennenlernen
- Kurze Übersicht zu Cloud Computing
- Gliederung der Vorlesung
- Organisatorisches für das WS 2022/23
- Literaturempfehlungen

# Bloom's Taxonomy



krausanderson.com

- synchrone Wissensvermittlung in klassischer **Präsenz-Vorlesung**
- asynchron in **Vorlesungsvideos**
  - Links in OPAL (Freischaltung immer Dienstags)
  - Folien zum Download im Ordner „Materialien“
- **Wissenstests in AMCS** zu den Vorlesungsvideos
  - Audience Response System mit Lernaufgaben und Feedback
  - „Remember“ und „Understand“
- **praktische Übungen**
  - Programmierung eigener Services und zugehöriger Client-Anwendung (**Gruppenarbeit** 2-3 Stud.)
  - „Apply“ bis „Create“
  - Zwischenpräsentationen der Gruppen im Dezember und Abschlusspräsentationen Ende Januar (wenn mgl. Präsenz)
- **OPAL-Forum** für offene Fragen und Probleme, Diskussionen

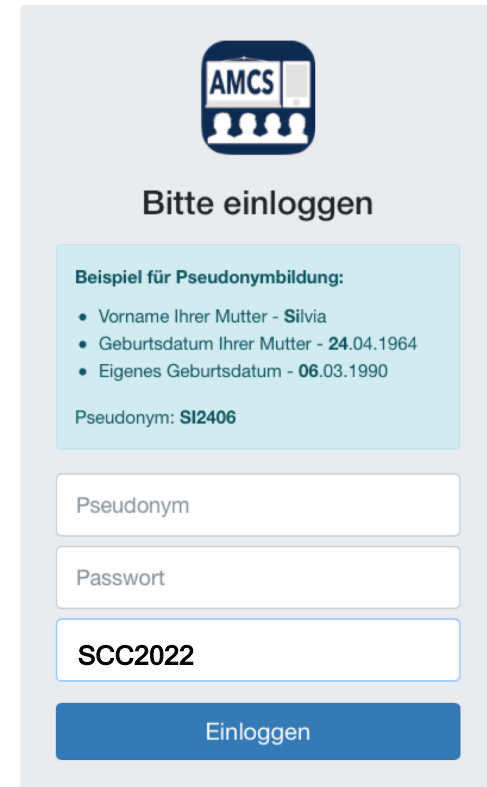
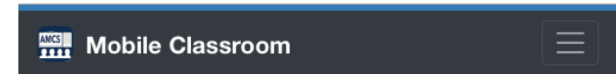
## Web-Zugang:

<https://amcs.website>

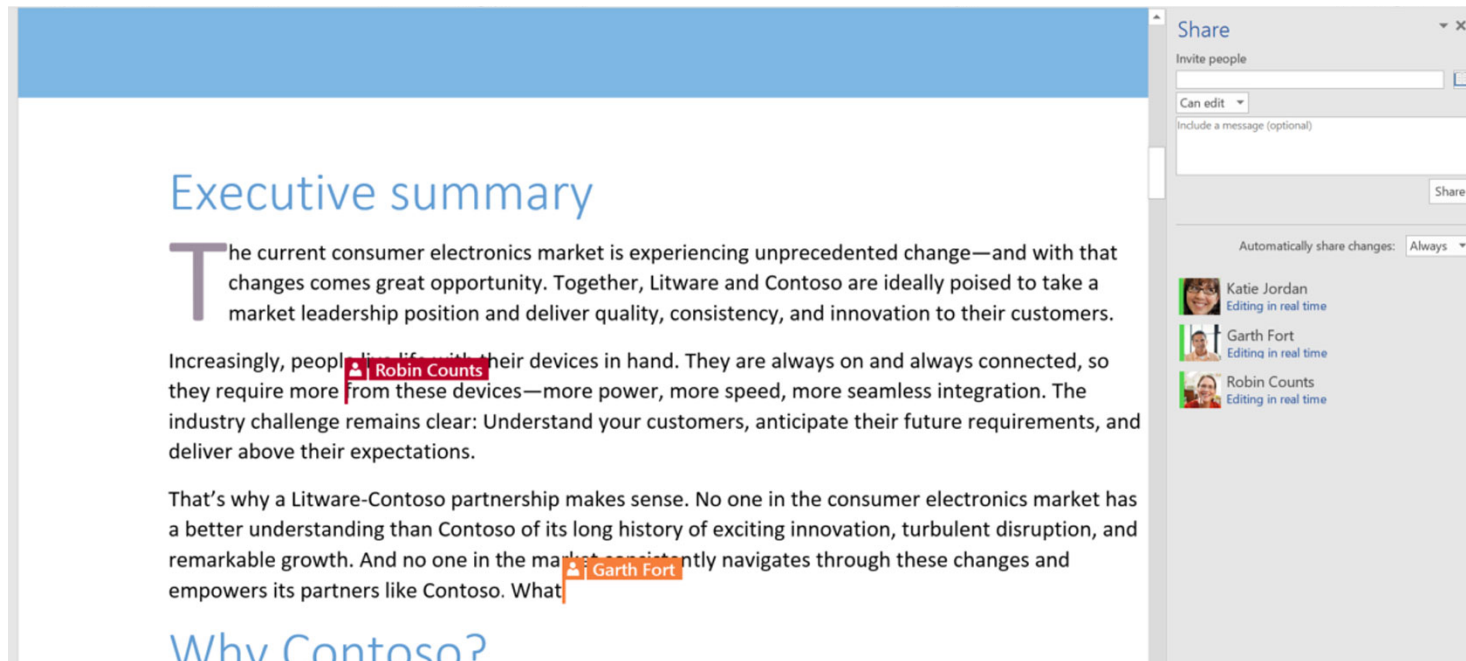
## PIN:

SCC2022

Bitte erstellen Sie sich ein neues Pseudonym,  
dass keine Rückschlüsse auf Ihre Person  
erlaubt!

The image shows the login screen of the Mobile Classroom app. At the top is the AMCS logo. Below it is the text "Bitte einloggen". A light blue box contains an example for pseudonym creation: "Beispiel für Pseudonymbildung:" followed by a bulleted list: "• Vorname Ihrer Mutter - Silvia", "• Geburtsdatum Ihrer Mutter - 24.04.1964", and "• Eigenes Geburtsdatum - 06.03.1990". Below the list, it says "Pseudonym: SI2406". There are three input fields: "Pseudonym", "Passwort", and a field containing "SCC2022". At the bottom is a blue button labeled "Einloggen".

## Gemeinsames Bearbeiten eines Dokumentes



The screenshot shows a document editing interface. The document content includes:

### Executive summary

The current consumer electronics market is experiencing unprecedented change—and with that changes comes great opportunity. Together, Litware and Contoso are ideally poised to take a market leadership position and deliver quality, consistency, and innovation to their customers.

Increasingly, people rely on their devices in hand. They are always on and always connected, so they require more from these devices—more power, more speed, more seamless integration. The industry challenge remains clear: Understand your customers, anticipate their future requirements, and deliver above their expectations.

That's why a Litware-Contoso partnership makes sense. No one in the consumer electronics market has a better understanding than Contoso of its long history of exciting innovation, turbulent disruption, and remarkable growth. And no one in the market consistently navigates through these changes and empowers its partners like Contoso. What

### Why Contoso?

The share sidebar on the right shows the following details:

- Share
- Invite people
- Can edit
- Include a message (optional)
- Share
- Automatically share changes: Always
- Users editing in real time:
  - Katie Jordan
  - Garth Fort
  - Robin Counts

support.office.com

- Welche Dienste verwenden Sie für diese Aufgabe?
- Versuchen Sie diese in Kategorien zusammenzufassen!

### Kollaboratives Entwickeln einer Software im Team



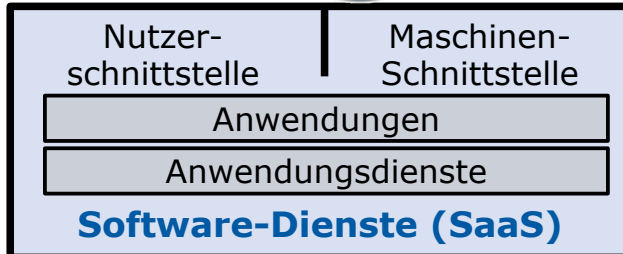
[blog.asterro.com](http://blog.asterro.com)

- Welche Dienste verwenden Sie für diese Aufgabe?
- Clustern Sie diese analog zu Beispiel 1!



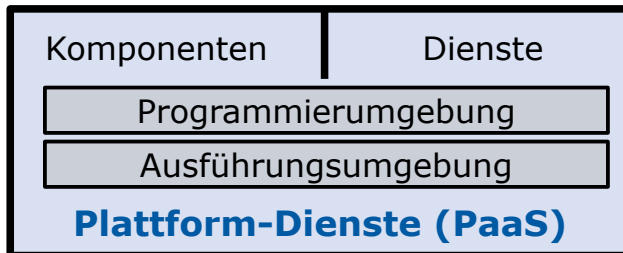


Nutzer/Clients



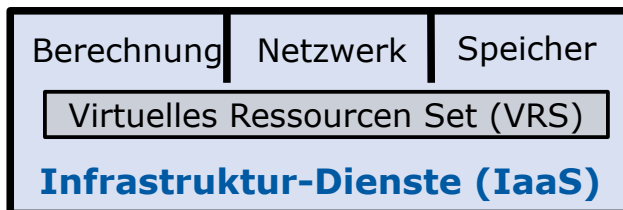
## Software-as-a-Service (SaaS)

- Über die Cloud bereitgestellte Anwendungen
- Zielgruppe: Mittelstand, Privatanwender



## Platform-as-a-Service (PaaS)

- Anwendungen erstellen und in die Cloud laden
- Zielgruppe: Anwendungsentwickler, IT-Planer



## Infrastructure-as-a-Service (IaaS)

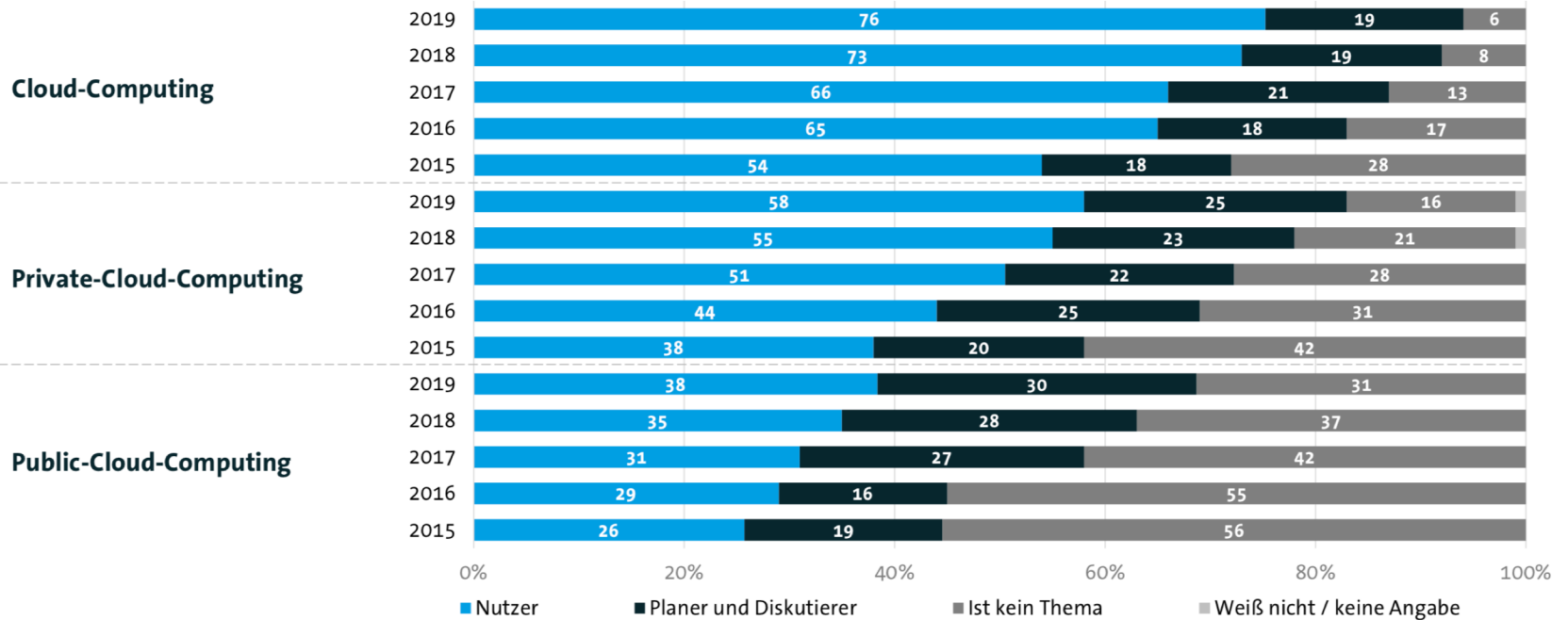
- IT-Infrastruktur- und Hardwarekomponenten nutzen und verwalten
- Zielgruppe: IT-Abteilungen, IT-Dienstleister

Physisches Ressourcen Set (PRS)

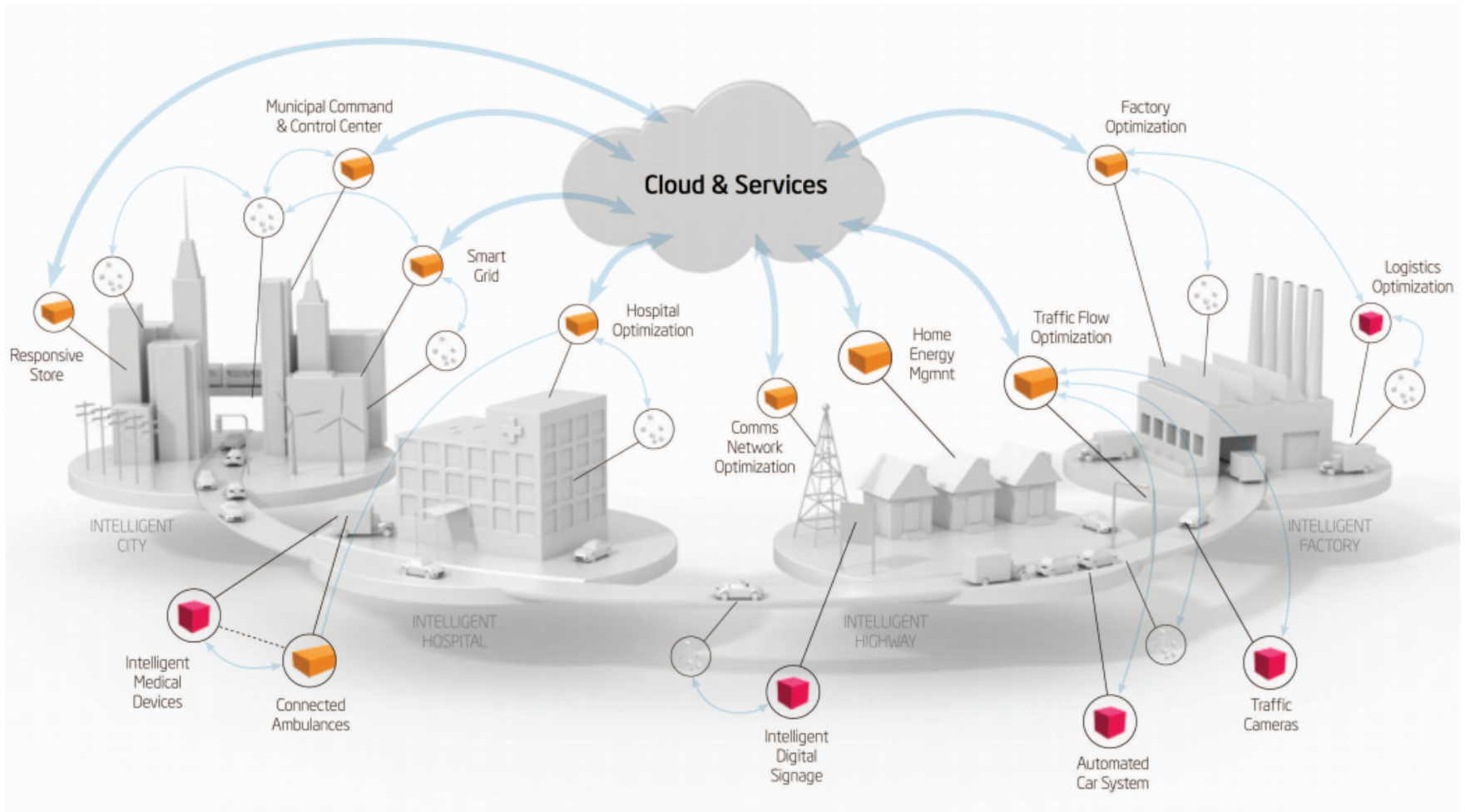


# Drei Viertel setzen auf Cloud-Computing – Tendenz steigend

Inwieweit nutzt Ihr Unternehmen bereits Cloud-Computing bzw. plant oder diskutiert den Einsatz?



Basis: Alle befragten Unternehmen, n=555 | 553 | 557 | 554 | 457  
 3 Von 100 abweichende Werte ergeben sich aus Rundungsdifferenzen



[hutgrip.com]

1. Einführung, grundlegende Konzepte und Prinzipien von SCC 11.10.
  - Motivation, Anwendungsszenarien, Historie
  - Begriffsdefinition, OASIS Referenzmodell, Service-Paradigma
2. SOA auf Basis von Web Services 18.10.
  - Basic Web Services Protocol Stack (SOAP, WSDL, UDDI)
  - Implementierung von Web Services und WS Clients
  - REST Services
3. Microservices - Architektur, Entwicklung, Orchestrierung 25.10.
  - Einführung Praktikum + Workshop 25.10. **Ü**
4. Cloud Computing – Basiskonzepte 01.11.
5. SaaS - Entwicklung und Komposition von Diensten 15.11.
6. SaaS – Suche von Diensten und SOA-Infrastruktur 22.11.

- |     |  |        |
|-----|--|--------|
| 7.  | Infrastructure and Platform as a Service   | 29.11. |
| 8.  | Cloud Computing – Erweiterte Konzepte  | 06.12. |
| •   | Zwischenpräsentation der Projektgruppen  | 13.12. |
| 9.  | Erfahrungen aus der industriellen Praxis zum Thema Containerisierung (Lucas Kahlert) | 10.01. |
| 10. | Sicherheitsaspekte in serviceorientierten Infrastrukturen                            | 17.01. |
| 11. | Sicherheit im Cloud Computing (Josephine Seifert, SecuStack)                         | 24.01. |
| •   | Präsentation der Projektergebnisse   | 31.01. |

- **4 SWS (6 credit points):** Vorlesung und Übung
- **Prüfung:**
  - **Voraussetzung:** erfolgreiche Absolvierung der praktischen Übungen!
  - Mündlich 25 min. (Bachelor, Externe) oder als Teil einer mdl. Modulprüfung (Master/Diplom/WiInf)
  - im **Modul PM-ANW** – mdl. 15 min (LV + 30 Stunden Selbststudium, 9 cr) – Ausarbeitung oder Präsentation zu einem vertiefenden Thema der LV

- **Übung:**
  - **bis 17.10.** Einschreibung in die Projektteams in OPAL (2-3 Studierende)
  - **25.10.** erstes Treffen der Projektgruppen in Präsenz
  - Implementierung von Services und dazugehöriger Client-Applikation (Web-Client, native mobile App, Desktop)
  - Tutorium zur Arbeit im Team und der Entwicklung eines REST-Service (Video/Folien in OPAL)
  - Versionierung des Codes in Bitbucket
  - Deployment als Docker-Container (in Cloud-Infrastruktur)
  - Test und Bewertung der entstandenen Lösungen
  - **13.12.** Zwischenpräsentation der ersten Ergebnisse
  - **29.01.** Abgabe der Projektergebnisse und Dokumentation (im BitBucket)
  - **31.01.** Abschlusspräsentationen

# BILDUNGSGERECHTIGKEIT UNTERSTÜTZEN

als motivierte Mentor:innen für benachteiligte Schüler:innen  
oder fleißige Orga-Teamer:innen  
im Bereich Fundraising, Networking oder Öffentlichkeitsarbeit

Keine Erfahrung nötig!

MELDE DICH UNTER [teamrocker@rockyourlife.dresden.de](mailto:teamrocker@rockyourlife.dresden.de)

Erl, T.; Puttini, R.: Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture, Prentice Hall PTR (2013)

Baun, C.; Kunze, M.: Cloud Computing: Web-basierte dynamische IT-Services, Springer (2011)

Erl, T.: SOA - Entwurfsprinzipien für serviceorientierte Architektur (2010)

Erl, T.: Service-oriented architecture - Concepts, Technology and Design, Prentice Hall PTR (2012)

Starke, G.; Tikov, S.: SOA-Expertenwissen: Methoden, Konzepte und Praxis serviceorientierter Architekturen, dpunkt (2007)

Melzer, I. et.al.: Service-orientierte Architekturen mit Web Services. Konzepte - Standards - Praxis, Spektrum Akademischer Verlag (2008)

Josuttis, N.: SOA in der Praxis - System-Design für verteilte Geschäftsprozesse, dpunkt Verlag (2015)

Newcomer, E.; Lomow, G.: Understanding SOA with Web Services; Addison-Wesley (2004)

Richardson, L., Ruby, S.: Web-Services mit REST - Frischer Wind für Web Services durch REST; O'Reilly (2007)

Selbständige Recherche im Internet: Google Scholar etc.