

# **Modul 117**

## **Informatik- und Netzinfrastruktur für ein kleines Unternehmen realisieren**

# 1. Tools und Aufbau des Moduls

Kurze Einführung in das Modul und die Unterlagen des Moduls, sowie die Tools, LBs und das Lernjournal.

## Ziel

- Sie wissen, wo Sie die Unterlagen des Moduls finden.
- Sie wissen, wann Sie wo was abgeben müssen.

## Slides

 [Im Browser öffnen](#) |  [PDF speichern](#)

## Auftrag

- Erstellen Sie ein Gerüst für Ihr Lernjournal und machen Sie es der Lehrperson verfügbar. Als Tool könnten Sie z.B eines dieser Tools verwenden:
  - [github.com](https://github.com)
  - [google site](https://www.google.com/site/)

## weiter Unterlagen

[IPERKA](#)

### HINWEIS

Der Zugang muss während dem ganzen Modul gewährleistet sein, falls dies nicht so ist, ist eine Beurteilung nicht möglich.

## 2. Netzwerk

Was ist ein Netzwerk?

| Material   | Präsentation und Internet |
|------------|---------------------------|
| Richtzeit  | ca. 45 Minuten            |
| Sozialform | Einzelarbeit              |

### Ziel

- Kennt die grundsätzlichen Informationen, die aus einem einfachen Netzwerkschema hervorgehen müssen und kann aufzeigen, wie diese abgebildet werden können.

### Präsentation

 [Im Browser öffnen](#) |  [PDF speichern](#)

#### QUELLEN

- [Elektronik-Kompendium.de Grundlagen Netzwerktechnik](#)
- [Security Insider: Was ist Informationssicherheit?](#)

## 3. Dienste

Welche Dienste gibt es in eine Netzwerk?

| Material   | Präsentation und Internet |
|------------|---------------------------|
| Richtzeit  | ca. 45 Minuten            |
| Sozialform | Einzelarbeit              |

### Ziel

- Kennt die verbreiteten lokalen Netzwerkdienste und kann aufzeigen, welche Anforderungen an ein Netzwerk sich daraus ergeben.

### Präsentation

 Im Browser öffnen |  PDF speichern

#### ! QUELLEN

- **Computerweekly:** [Daten](#)
- **Cintellic:** [Strukturierte vs. unstrukturierte Daten](#)
- **Cloudflare:** [Was sind Data-at-Rest?](#)

## 4. Auftrag

Begleitend zu diesem Modul erstellen Sie eine Netzwerk Dokumentation für die Netzwerk AG (Fiktives Unternehmen).

- Erstellen Sie hier zu ein Word Dokument, legen Sie dieses auf ihrem Google Drive ab und geben sie dieses mir Frei.
- Wenden Sie nun das Besprochen an, erstellen Sie ein erste Analyse für die Netzwerk AG.
  - Nutzen Sie dazu die Recourcen unter Fallstudio Netzwerk AG, sollte etwas Fehlen Interviewen Sie mich als Auftraggeber.

### HINWEIS

Erkläre jeweils in eigenen Worten!

# 1. Netzwerkschichten nach ISO/OSI Model

Welche Schichten hat es in einem Netzwerk?

## Ziel

- Sie wissen, welche Schichten es nach ISO/ OSI gibt.
- Sie wissen, in welche Schicht welche Technology etc. gehört.

## Präsentation

 [Im Browser öffnen](#) |  [PDF speichern](#)

## Auftrag

- Bilden Sie 7 Gruppen, jede Gruppe stellt eine OSI-Schicht vor.
- Erstellen Sie eine kurze Präsentation oder Plakatt zu ihrer Zugeteilten Schicht.
  - Welche Protokolle hat es in der Schicht?
  - Für was wird die Schicht verwendet?
  - Was befindet sich in der Schicht z.b. Kabel oder Router?

|   | ISO/OSI Schicht                          | TCP/IP Schicht       | Protokolle                    |
|---|--|----------------------|-------------------------------|
| 7 | Application Layer (Anwendungsschicht)    | Application Layer    | HTTP, SMTP, FTP, DHCP, Telnet |
| 6 | Presentation Layer (Darstellungsschicht) |                      |                               |
| 5 | Session Layer (Sitzungsschicht)          |                      |                               |
| 4 | Transport Layer (Transportschicht)       | Transport Layer      | TCP, UDP                      |
| 3 | Network Layer (Vermittlungsschicht)      | Internet Layer       | IP, IPsec, IPv6, ICMP         |
| 2 | Data Layer (Sicherungsschicht)           | Network Access Layer | Ethernet                      |
| 1 | Physical Layer (Bitübertragungsschicht)  |                      |                               |

# 1. MAC und IP Adressen

Was ist eine MAC Adresse? Was ist eine IP Adresse?

## Ziel

- Sie wissen, was eine MAC Adresse ist, wie sie aufgebaut ist und wo sie verwendet wird.
- Sie wissen, was eine IP Adresse ist, wie sie aufgebaut ist und wo sie verwendet wird.

## Präsentation

 [Im Browser öffnen](#) |  [PDF speichern](#)

### QUELLEN

- [Elektronik-Kompodium.de](#) MAC-Adresse
- [OMF: IP-Adresse](#)
- [Privacy Papa: Difference between static, dynamic, public & private IP addresses](#)
- [Elektronik-Kompodium.de](#) IPv6

# 1. Dokumentation

Was gehört in einer Firmen Doku?

## Ziel

- Sie wissen, können mit der Doku de Netzwerk AG beginnen.

## Auftrag

- Kopieren Sie sich die Vorlage vom Google Drive zu sich.
- Erstellen Sie das Firmen Profile.
- Beginnen Sie mit der Analyse der Anforderungen.



# 1. Netzwerkdiagramm

Was ist eine Netzwerkdiagramm? Was gehört in ein Layer 2 und Layer 3 Diagramm?

## Ziel

- Sie können, ein Netzwerkdiagramm interpretieren und erstellen.
- Sie kennen, den Unterschied zwischen Layer 2 und Layer 3 Diagrammen.

## Präsentation

 [Im Browser öffnen](#) |  [PDF speichern](#)

## Auftrag

- Erstellen Sie ein Layer 2 Diagramm von Ihrem Heimnetzwerk.
- Erstellen Sie ein Layer 3 Diagramm von Ihrem Heimnetzwerk.
- Besprechen und vergleichen Sie Ihre die beiden Diagrammen mit einer Kollegin / Kollege.
  - Dokumentieren Sie die Unterschiede

## Tools

- [LucidChart](#)
- [weiter Tools](#)

## 2. Verkabelungsplan

Wie erstellen ich einen Verkabelungsplan? Welche Informationen gehören in einen Verkabelungsplan?

### Ziel

- Sie können, ein Verkabelungsplan interpretieren und erstellen.

### Präsentation

 [Im Browser öffnen](#) |  [PDF speichern](#)

### Auftrag

- Erstellen Sie ein Verkabelungsplan auf dem Grundriss welchen im google drive zur Verfügung steht.
- Besprechen und vergleichen Sie Ihre den Verkabelungsplan mit einer Kollegin / Kollege.
  - Dokumentieren Sie die Unterschiede

### Tools

- [LucidChart](#)
- [weiter Tools](#)

## 3. Bedürfnis Analyse

Wie kann man die Bedürfnis einer Firma Analyse und ein Ziel Zustand definieren?

### Ziel

- Sie können, die Bedürfnis für ein Firmen Netzwerk Aufnehmen.

### Präsentation

 [Im Browser öffnen](#) |  [PDF speichern](#)

#### QUELLEN

Vorlage auf Google Drive!

### Auftrag

Beginnen Sie mit der Analyse der Fall Studie.

# 1. Kabel und Stecker

Welche Kabel und Stecker Typen gibt es?

## Ziel

- Sie kennen, die Unterschiedlichen Kabel und Stecker Typen.
- Sie kennen, die Vor-und Nachteile der Verschieden Kabel und Stecker.

## Präsentation

 [Im Browser öffnen](#) |  [PDF speichern](#)

## Auftrag

Halten Sie in Ihrem Lernjournal Folgendes fest:

- Vergleich zwischen Kupfer und Glasfaser (LWL)
  - Technische Daten, Limitationen Vor-und Nachteile
- Kupfer Kable Type ( CAT 5 bis CAT 8) inkl. Stecker( RJ45)
- Network Kable shielded vs unshielded

## 2. Berechtigungen

Was ist eine Netzwerkdiagramm? Was gehört in ein Layer 2 und Layer 3 Diagramm?

### Ziel

- Sie können, ein Netzwerkdiagramm interpretieren und erstellen.
- Sie kennen, den Unterschied zwischen Layer 2 und Layer 3 Diagrammen.

### Präsentation

 [Im Browser öffnen](#) |  [PDF speichern](#)

### Auftrag

- Erstellen Sie ein Layer 2 Diagramm von Ihrem Heimnetzwerk.
- Erstellen Sie ein Layer 3 Diagramm von Ihrem Heimnetzwerk.
- Besprechen und vergleichen Sie Ihre die beiden Diagrammen mit einer Kollegin / Kollege.
  - Dokumentieren Sie die Unterschiede

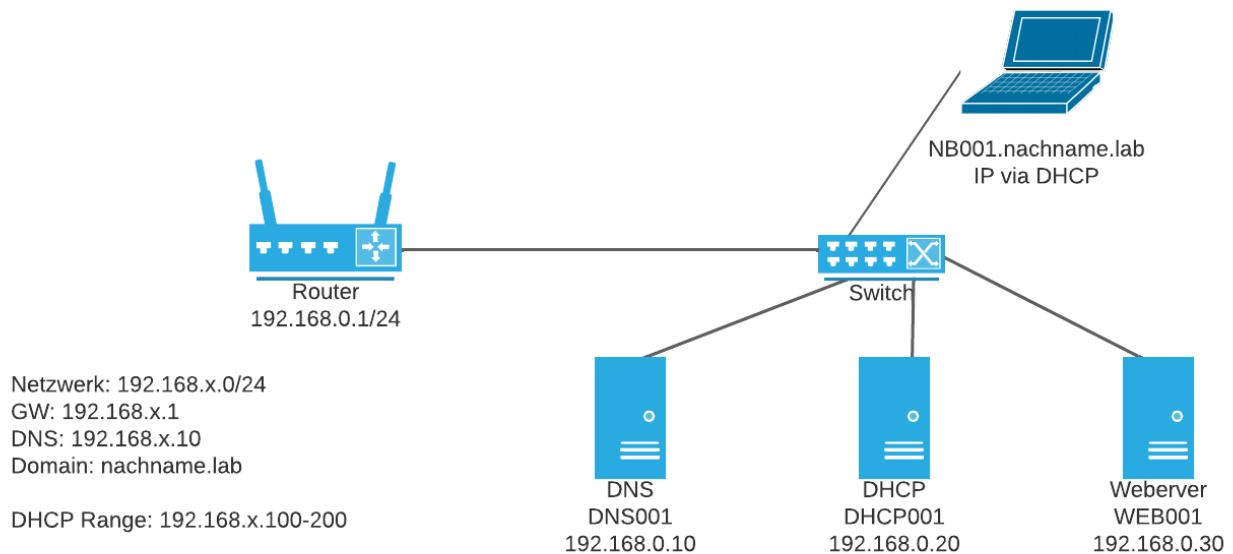
### Tools

- [LucidChart](#)
- [weiter Tools](#)

## 3. LAB Setup

### Filius / Lernanwendung

Installieren Sie [Filius / Lernanwendung](#) und stellen Sie nachfolgendes Setup nach.



### VMware

- Installieren Sie VMware Workstation respektive VMware Fusion auf Ihrem Gerät
  - [vmware Download und Lic](#)
  - [Anleitungen](#)
- **Bitte erst zuhause:** Laden Sie die VMs vom google Classroom herunter
  - [VMs für Windows](#)
  - [VMs für Mac nicht Offiziell Supported!](#)