

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
 - [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.

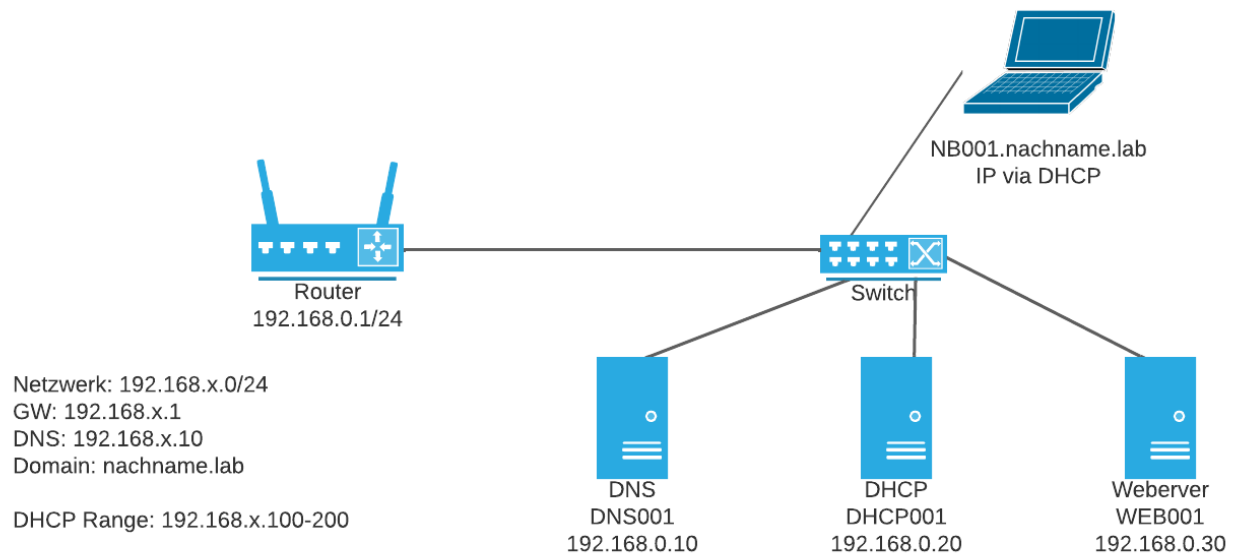
Präsentation

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

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!](#)

Arbeitsauftrag



TIP

Erste Schritte - werden wir gemeinsam Erledigen!

Führen Sie die Schritte in der Anleitung aus 02_vmLF1 eigene MAC ändern-V1.0.pdf

How-to vmLF1 die 3 VMnet Schnittstellen konfigurieren.pdf

User und Gruppen Erstellen

1. Definieren Sie in Ihrer Doku 5 User und min. 2 Gruppen.
2. Erstellen Sie die User und Gruppen auf beiden Systemen.

Datei Freigabe

1. Definieren Sie in Ihrem Konzept zwei Dateifreigaben.
2. Erstellen Sie die Dateifreigabe auf einem der beiden Systemen.
3. Berechtigen Sie jeweils eine Gruppe auf eine der Dateifreigaben.
4. Richten Sie den Zugriff auf dem anderen System den Zugriff auf die Freigabe ein.



DANGER

Dokumentieren Sie alle Arbeitsschritte in Ihrem Lernjournal!

Arbeitsauftrag

Auftrag von letzter Woche zu Ende bringen

Wen es ihnen letzte Woche nicht gereicht hat, Arbeiten Sie am Auftrag von letzter Woche weiter.

[Auftrag von letzter Woche](#)

Beginnen Sie mit dem Plakat und Netzwerk Diagramm

Erstellen Sie die beiden Netzwerk Diagramme als Vorbereitung für die [LB 3 Fachgespräch](#)

Beginnen Sie mit dem Auftrag der [LB 2 Know How](#)

WLAN

Bei diesem Posten setzen Sie sich mit dem Thema WLAN auseinander.

Theorie

[IEEE 802.11 / WLAN-Grundlagen](#)

[Youtube: Erklärvideo Basics](#)

[Youtube: WiFi Verschlüsselung](#)

[Youtube: Wireless Networking Explained](#)

Übung/ Auftrag

- Fassen Sie die Informationen in Ihrem Lernjournal zusammen.
- Optional: Konfigurieren Sie den Access Point

Raspberry PI Netzwerk

Bau mit zwei Raspberry PI oder VM ein Kleines Netzwerk auf.

Mögliche Dienste

- [PI Hole](#)
- [Bitwarden](#)
- [Game Server](#)
- [Git LAB](#)

Auftrag

Wählen Sie Sich einer der Dienst aus oder auch ein anderen und Instalieren Sie diesen auf einem der Raspberry Pls oder einer VM auf Ihrem Notebook. Dokumentieren Sie das ganze in Ihrem Lernjournal.

Lernjournal

Arbeiten Sie an Ihrem Lernjournal weiter...

- Verbessern Sie die Formatierung
- Vervollständigen Sie Ihre Einträge
- Stellen Sie sicher das Sie in jeder Woche auch eine Reflexion haben

Den Auftrag finden Sie hier [Lernjournal](#)