

Modul 129: LAN-Komponenten in Betrieb nehmen (IN20_24)

[Quick links](#) ▾

[Deutsch\(de\)](#) ▾

Allgemeines

Montags 12:55 - 13:40, 13:45 - 14:30 (Klasse A); 14:45 - 15:30, 15:35 - 16:20 (Klasse B)

 Lehrmittel-PDF's

 Modul 129 Semesterplan 21-22

 LBV Modul 129-1

 IP-Liste Raum206 M129 2021

Woche 1, 16.8.21: Kap. 1

Heute geht es los mit dem Modul 129!

Was machen wir?

Begrüßung, Covid-Infos

Kursbesprechung, Administratives. Haben Sie das Lehrmittel?

Was wissen Sie noch aus dem Modul 117?

Standortbestimmung als "Test ohne Noten" auf Moodle

VMware installieren

Debian-Appliance unter VMware in Betrieb nehmen und anpingen

Hausaufgaben:

VMware und Debian fertig installieren, falls noch nicht gemacht.

Wer die Standortbestimmung nicht bestanden hat, erhält einen Spezialauftrag (Bestehensgrenze 20 von 25 Punkten)

Kap. 1 lesen - es gibt einen Kurztest über Kapitel 1 und die Standortbestimmung!

 [Debian Download-Link](#)

 [M129-Standortbestimmung_Klasse_a](#)

 [M129-Standortbestimmung \(2. Durchgang, Klasse a\)](#)

 [M129-Standortbestimmung_Klasse_b](#)

 [M129-Standortbestimmung \(2. Durchgang, Klasse b\)](#)

Woche 2, 23.8.21: Kap. 1, 2

Heute wollen wir das OSI-Schichtenmodell verstehen!

Wir bauen uns das Modell und hängen es an die Wand.

Lernziele:

Das OSI-Schichtenmodell verstehen

Das Couvert-Prinzip verstehen

Netzwerkgeräte und Protokolle richtig den Schichten zuordnen

Hausaufgaben:

- OSI-Modell nochmals durchdenken bzgl. Funktion der Schichten, welche Geräte und Protokolle etc.

- Aufgabe 3 lösen und eigene Lösung als PDF hochladen unter dem angegebenen Link.

 [Abgabelink Aufgabe 5 bis 13. Sept. 07:30 Uhr](#)

 [Aufgabe 03 Schichtenmodelle](#)

 [Abgabe Aufgabe 3 bis Montag, 30.8.2021, 13:00 Uhr](#)

Woche 3, 30.8.21: Kap. 2

Heute haben wir folgendes auf dem Programm:

Kurztest-Nachholer, dann Einsicht in den Kurztest und Fragen beantworten

Überprüfung der Abgaben, Besprechung der Aufgabe 3

Aufbau eines Gigabit-LANs mit zentralem Switch

Durchführung diverser Messungen gem. Aufgabe 2

Beginnen mit den Hausaufgaben:

- Aufgabe 4 zu Gremien, Standards und Symbolen, Abgabe auf den bereitgestellten Abgabelink.

- Zuhause Wireshark installieren, wer ihn noch nicht drauf hat.

 m129 kap3

 Aufgabe 02 Wie schnell ist das Gigabit-Ethernet

 Das leistet Gigabit-Ethernet

 Aufgabe 04 Gremien Standards Symbole

 Abgabe_Aufgabe_4

Woche 4, 6.9.21: Kap. 2, 3

Heute wäre folgendes auf dem Programm:

Besprechung: Aufgabe 4, *Gremien, Standards und Symbole*

kurz: Download-Messungen im Gigabit-LAN mit 1, 2, 3 Clients, sollte jetzt klappen

Installation und kurze Einführung in Wireshark: konzeptueller Aufbau, Oberfläche, Einstellungen etc.

Praxis: Aufgabe 5, *Erste Netzwerkanalyse mit Wireshark*.

Lernziele:

-> Sie haben praktisch gemessen, wie sich eine GBit-Bandbreite auf mehrere Clients aufteilt.

-> Sie haben Wireshark installiert und ein paar einfache Aufzeichnungen gemacht und interpretiert.

Hausaufgaben:

-> Kapitel im Lehrmittel 3.1 und 3.2 selbstständig lernen -> **Kurztest** nächste Woche über diese zwei Kapitel, über Gremi Standards, Symbole und über Wireshark (soweit wir es besprochen haben). Lehrmittel und Ihr selbst geschriebenes Journ erlaubt.

-> Aufgabe 5 selbstständig lösen und bis Anfang nächstes Mal hochladen.

 Aufgabe 05 Erste Netzwerkanalyse mit Wireshark

 Abgabelink Aufgabe 5 Ende Unterricht

 Abgabelink Aufgabe 5 bis 13. Sept. 13:00 Uhr

Woche 5, 13.9.21: Kap. 3

Heute hätten wir folgendes geplant:

Kurztest wie angekündigt

Gruppenarbeit zu ausgewählten Themen der Schichten 2 und 3

Kurzpräsentationen und Abgabe der Dokumentation

Lernziele:

- Sie haben einen erfolgreichen Kurztest absolviert.

- Sie können für jedes GA-Thema 1-2 gelernte Punkte nennen.

Hausaufgaben:

- In den Kapiteln 1 bis 3 diejenigen Teile bearbeiten, die Sie noch nicht gelesen haben bzw. nicht mehr so gut können!

 Themen Gruppenarbeit Woche5 2021 2

Woche 6, 20.9.21: Kap. 3, 4

Heute hätten wir folgendes Programm:

Gruppen, die noch nicht vorgetragen haben, sich auf Vortrag vorbereiten

Vorträge durchführen

Lehrgespräch: Netzwerkgeräte, Schichten, Funktionsweise auf OneNote

Selbständiges Arbeiten: Aufgabe 6,

-> tabellarische Zusammenfassung der Netzwerkgeräte erstellen

-> Kennenlernen des managebaren Netgear Switch GS324TP

Lernziele:

-> Sie kennen die Unterschiede der Netzwerkgeräte Repeater, Multiport Repeater, Hub, Media Converter, Bridge, Switch, F Gateway.

-> Sie haben sich im Menu des Netgear GS324TP Switches zurechtgefunden.

Hausaufgaben:

In Aufgabe 6 den ersten Teil (Tabelle) fertigstellen und rechtzeitig hochladen.

Den praktischen Teil machen wir das nächste Mal zusammen.



Aufgabe 06 Netzwerkgeräte Switchkonfig Version 2



Netzwerkgeräte [Raschke, Kap. 7]



Link NETGEAR Switch Discovery Tool



GS324T GS324TP GS348T UM



m129 kap4



Abgabelink für Aufgabe 6, nur Tabelle, bis Montag, 27.9.2021, 13:00 Uhr

Woche 7, 27.9.21: Kap. 3, 4, LB1

Unser Programm:

Heute werden wir uns mit dem managebaren Switch Netgear GS324TP befassen und die Konfiguration kennenlernen -> S Aufgabe 6, Achtung: Es ist eine neue Version hochgeladen (Version 2)

Lernziele für heute:

Sie können folgende Konfigurationen am Switch vornehmen:

- IP/Netzmaske
- VLAN's
- Trunk
- LAG
- RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)

Hausaufgaben:

-> Die Aufgabe 6 Version 2 mit den Screenshots hochladen.

-> Kapitel 5 im Lehrmittel studieren.



Abgabelink für Aufgabe 6 vollständig gelöst, bis Montag, 4.10.2021, 13:00 Uhr



m129 kap5

Woche 8, 4.10.21: LB1, ARP und IPv4

Heute findet die (verschobene) LB1 statt!

Unser weiteres Programm:

- Das ARP: Address Resolution Protocol
 - > Was ist es und wofür verwendet man es?
- Repetition IPv4: Netzanteil, Hostanteil, Subnetzmaske (Was wissen Sie noch... ;-))
- Übersicht und Diskussion IPv4-Adresskreis & Netzklassen

Lernziele:

-> Sie haben einen erfolgreichen Test geschrieben

-> Sie können erklären, wozu das ARP gut ist und haben es in Wireshark gesehen

-> Sie haben IPv4, Netz- und Hostanteil repetiert und den Adresskreis kennengelernt.

Hausaufgaben:

Keine weil Ferien :-)

 IPv4-Adressenkreis

 M129 Lernziele LB1

Herbstferien (11.10.)

Nicht verfügbar

Herbstferien (18.10.)

Nicht verfügbar

SW9 (25.10.): Kap. 7

Willkommen zurück aus den Ferien!

Unser heutiges Programm:

Nachprüfungen, gleichzeitig die Andern: Gruppenarbeit auf zugeteilten Themen der Aufgabe 6A. Danach bestimmt die Gi ihre/n Lehrer und bespricht die Themen mit der Klasse.

- Internet Protokoll & Netzklassen
- Subnetze, Freie Adressräume
- ARP
- Routing
- Ports

Dann machen uns fit fürs Thema Subnetting

- Besprechung Umrechnungstabelle
- Herausfinden: Klassen-Anfangsbits gegeben -> von welcher IP-Adresse bis zu welcher?
- Was geschieht, wenn wir binär eine Stelle mehr anhängen, zwei Stellen mehr, drei Stellen mehr...

Lernziele

- > Sie können die Themen in Aufgabe 6A erklären.
- > Sie sind wieder fit im Binärsystem von 0 bis 255.

Hausaufgaben

- Aufgabe 7A fertig lösen und hochladen.

 Aufgabe 06A Kapitel 5

 IPv4-Adressenkreis

 Umrechnungstabelle dez-bin

 Aufgabe 07A Fragen zu Umrechnungstabelle

 Abgabelink für Aufgabe 7A bis 1. November 2021, 13:00 Uhr

SW10 (01.11.): Kap. 7

Unser heutiges Programm: Wir berechnen unsere ersten Subnetze!

Repetition Adresskreis und Netzklassen (bei 2. HK neu)

Einführung Subnetting in OneNote

Wie kommt man auf die Zahlen? Benötigte Zahlen aus Umrechnungstabelle heraussuchen! Regenbogen-Zahlen aufhänge

Aufgabe 7 zusammen beginnen: Einführung Subnetting

Wer früher fertig ist: Aufgabe 8 selbständig anfangen.

Lernziele:

- > Sie können den Sinn von Subnetzen erklären.
- > Sie können für Subnetzmasken auswendig angeben, welche Dezimalzahl zur Binärzahl gehört und umgekehrt.
- > Sie können einfache Subnetze bilden (SM um 1 oder 2 Bits verlängern)

Hausaufgaben:

- Aufgabe 7 fertigstellen und hochladen

- Die Dezimalzahlen von binär 1000 0000, 1100 0000 ... 1111 1111 auswendig können!



Aufgabe 07 Einführung Subnetting



Abgabelink für Aufgabe 7 bis 8. Nov. 13:00 Uhr

SW11 (8.11.): Kap. 7

Unser heutiges Programm:

- Repetition Subnetze
- Verstehen und Trainieren: Aufgabe 8 zusammen anfangen, allein weiter
- Begriff Schrittweite oder Sprungweite
- Aufgabe 10 selbständig oder zu zweit lösen
- wenn fertig -> Aufgabe 11 selbständig oder zu zweit lösen

Lernziele:

- > Aufgaben 8 und 10 selbständig lösen können
- > Subnetze selber erstellen können mit korrektem IP-Range, Netz- und Broadcast-ID

Hausaufgaben:

- Aufgaben 8 und 10 fertigstellen, nicht hochladen (Eigenverantwortung).
- KURZTEST nächstes Mal! Lernziel: Aufg. 7, 8 und 10 korrekt lösen können.
- die 8 wichtigen Zahlen (128, 192, ...) nochmals repetieren!



Aufgabe 08 Subnetze bilden



Aufgabe 08 Loesungstabelle



Aufgabe 10 Subnetting Training



Hilfsblatt Uebung 10



Loesung Uebung 7



Loesung Uebung 8



Loesung Uebung 10

SW12 (15.11.) Kap. 7

Unser heutiges Programm:

1. Subnetting grafisch erklärt
2. Kurztest
3. Installation Boson-Subnetzcalculator und Online-Calculator
4. Hochhaus
5. Aufgabe 11 zusammen anfangen
6. LB2 in 2 Wochen: Lernziele zusammen anschauen

Lernziele:

- > Sie absolvieren einen erfolgreichen Kurztest.
- > Sie verstehen das Subnetting.
- > Sie können Subnetze mit dem Subnetz-Rechner berechnen.

Hausaufgaben:

- Aufgabe 11 fertigstellen und bis Anfang nächstes Mal hochladen.
- Ab Seite 98 im Lehrmittel: die ersten 4 Repetitionsaufgaben 5, 11, 17, 23 lösen und selber überprüfen.



BosonSubnetCalculator-Setup



m129 kap7



<https://www.subnetonline.com/pages/subnet-calculators/ip-subnet-calculator.php>



Aufgabe 11A Subnetting Hochhaus



Aufgabe 11B Uebungsaufgabe Subnetting 2



Loesung Uebung 11B Subnetting2



Loesung Uebung 11



Abgabelink für Aufgabe 11 bis 22. Nov. 2021, 12:55 Uhr

SW13 (22.11.) Kap. 7

Unser heutiges Programm:

Grafische Darstellung nochmals für die Gefehlten erklären

Kurztest Nachholer fällt weg, weil der Kurztest wegen Missverständnissen nicht gezählt wird

Ausführliche Besprechung Kurztest

UKIplus Unterrichtsbeurteilung ausfüllen

Fragerunde für Subnetting im Hinblick auf die LB nächste Woche ->Wunschaufgaben

Supernetting Einführung und Übung

Lernziele:

-> Sie können den Kurztest fehlerfrei lösen.

-> Sie können die Aufgaben zum Subnetting fehlerfrei lösen.

-> Sie können eine einfache Supernetting-Aufgabe korrekt lösen.

Hausaufgaben:

- Vorbereitung auf die LB2 mittels den durchgeführten Aufgaben.



Aufgabe 12 Supernetting

SW14 (29.11.): LB-2

Heute findet die LB2 zum Thema Subnetting statt.

Die Lernziele finden Sie im untenstehenden Dokument.

Unser heutiges Programm:

- Nachbesprechung Kurztest 3

- Durchführung LB2

- Einführung ins Routing

- Installation Filius (Hausaufgaben)

Lernziele:

-> Sie haben eine erfolgreiche LB2 absolviert.

-> Sie können in wenigen Worten erklären, worum es beim Routing geht.

-> Sie können die zwei R.protokolltypen und deren Beispiele nennen.

Hausaufgaben:

- Installation des Netzwerk-Simulators FILIUS auf Ihrem Rechner.



Lernziele Modul 129 LB2



m129 kap6

SW15 (06.12.): Wir lernen einen Layer-3-Switch kennen!

Grüezi mitenand!

Unser heutiges Programm:

Nachholer LB2: E. Kuratli / A. Trapletti

Parallel dazu die anderen: Anhand des Videos ein Netzwerk in Filius aufbauen und konfigurieren.

Danach lernen wir einen Layer-3-Switch kennen: den Cisco Catalyst 3560.

Das Ziel für heute ist, auf die Konfig.seite zu kommen und die IP-Adresse auf 192.168.1.1/24 zu ändern. Das Vorgehen finc

Dokument "Konfigurieren des Cisco Catalyst 3560". Arbeiten Sie heute bis und mit Punkt 14.

Lesen Sie auch folgende Seite: <https://de.wikipedia.org/wiki/Layer-3-Switch>

Lernziele:

- > Sie können in Filius die Routingtabellen korrekt ausfüllen (Aufgabe 13).
- > Sie können im Cisco Catalyst 3560 die IP-Adresse konfigurieren.

Hausaufgaben:

- > Aufgabe 13 (Filius-Netzwerk) lösen und bis Anfang nächstes Mal hochladen.
- > Kapitel 6 im Lehrmittel aufmerksam lesen.



Aufgabe 13 Routing Grundlagen



Video DL Filius Netzaufbau



cisco 3560 datenblatt



2960c 3560c gsg de



Abgabelink für Aufgabe 13 bis 13. Dez. 2021, 12:55 Uhr

SW16 (13.12.): Layer-3-Switch konfigurieren

Zuerst: Prüfungsbesprechung LB2

Heute wollen wir im Cisco Catalyst...

- unabhängige Vlan's erstellen
- zwischen diesen Vlan's routen (virtuellen Router konfigurieren) und testen.
- einen Trunk zwischen zwei Switches einrichten und testen.

Dazu steht die Aufgabe 14 zur Verfügung.

Das Vorgehen ist im Dokument "Konfigurieren des Cisco Catalyst 3560" beschrieben.

Lernziele:

- > Sie können per Kommandozeile Vlan's erstellen
- > Sie können die Routingfunktion konfigurieren
- > Sie können einen Trunk einrichten

Hausaufgaben:

- Grundsätzlich keine weil Ferien:-)
- ABER das übernächste Mal (10.1.2022) ist LB3 über das Routing. Wer die Aufgabe 13 noch nicht ganz verstanden hat, ev. Ferien nochmals anschauen...



Aufgabe 14 Konfigurieren Cisco Catalyst



Konfigurieren des Cisco Catalyst 3560

Weihnachten/Neujahr

Nicht verfügbar

SW17 (03.01.):

Zuerst einmal wünsche ich Ihnen ein gutes neues Jahr!

Unser heutiges Programm:

1. Routing: Wir untersuchen die interne Routingtabelle unserer Rechner.
2. Dazu lösen wir die Aufgabe 16.
3. Wie gehen Sie vor bei Netzwerkproblemen? Wir schauen uns die wichtigsten Befehle und den Ablauf im Diagramm im I an, Seite 67.
4. Können sie auch umgekehrt? Gegeben ist die Routingtabelle -> Zeichnen Sie das Netz! Lösen Sie dazu Aufgabe 17.
5. Lernziele-Besprechung LB3 für nächste Woche
6. Persönliche Vorbereitung auf LB3

Lernziele

- > Sie können die verschiedenen Blöcke der internen Routingtabelle erklären.
- > Sie können erklären, wie Sie bei Netzwerkproblemen vorgehen und welche Befehle Sie dabei verwenden.
- > Sie können aus einer Routingtabelle das entsprechende Netz zeichnen.
- > Sie haben die LB3-Lernziele studiert und wissen, was Sie noch lernen sollten.

Hausaufgaben:

- Gehen Sie die LB3-Lernziele durch und bereiten Sie sich gut auf die LB3 vor.



Aufgabe 16 Windows-Routingtabelle



Aufgabe 17 Netze aus Routingtabellen



m129 kap6



Lernziele Modul 129 LB3



Loesung Uebung 16



Loesung Uebung 17



Lösungen der Aufgaben im Lehrmittel Kap. 6

SW18 (10.1.): Heute findet die LB3 statt

Unser heutiges Programm:

- Durchführung LB3 45 Minuten
- Einführung in IPv6

Lernziele

- > Sie absolvieren eine erfolgreiche LB3
- > Sie kennen einige Grundlagen von IPv6

Hausaufgaben

- Schauen Sie das Video nochmals zuhause!



Video IPv6



Video-Screenshots



Aufgabe 18 IPv6-Grundlagen

SW20 (17.1.): IPv6

Unser heutiges Programm:

1. Nachholer LB3:
 - HK1: Kuratli
 - HK2: Bürgi, Nicolaus, Niederberger
2. Parallel: Gruppenarbeit zu bestimmten Eigenschaften von IPv6
3. Repetition vom letzten Mal: IPv6-Grundlagen
4. Einführung in: mögliche Kombinationen von IPv4 und IPv6
5. GA-Präsentationen

Lernziele:

- Sie können das Ende-zu-Ende-Prinzip erklären
- Sie können SLAAC, DHCPv6, Dual Stack, DS Lite und Tunnelmechanismen grob erklären
- Sie können NAT64 und DNS64 grob erklären

Hausaufgaben:

- > Für sich nochmals repetieren, wie IPv4 und IPv6 kombiniert werden können.

?

Nicht verfügbar

SW21 (24.1.): IPv6, Semesterabschluss

Grüezi mitenand!

Zum Semesterabschluss heute folgendes Programm:

1. IPv6: Konfiguration eines Home-Routers am Beispiel Fritzbox
 2. IPv6 - Was weisch no? Kahoot zum glänzen:-)
 3. Ausblick auf Modul 126
 4. Ein Film nach Ihren Wünschen
-

-

Nicht verfügbar

Sie sind angemeldet als [Valentino IN20b Panico \(Logout\)](#)

[Startseite](#)

Quick links

[Moodle - Kurse](#)

[Moodle - FAQ](#)

[Moodle - Support](#)

[Intra - Portal](#)

[Intra - Webmail](#)

[Intra - TeacherTool](#)

[Intra - Stundenplan](#)

[Intra - All4Teachers](#)

[Intra - Medien](#)

[Web - Homepage](#)

[Web - Weiterbildung](#)

[Web - Brückenangebote](#)

[Deutsch \(de\)](#)

[Deutsch \(de\)](#)

[English \(en\)](#)

[Français \(fr\)](#)



BZT Frauenfeld

<https://www.bztf.ch>

info@bztf.ch

Tel. +41 58 345 65 00