

Rechner Netze

11 Lektionen · Aufgaben · Transfer · Selbstcheck

Name

Klasse

Aufbau lokaler Rechnernetze

Mein Lernziel: Geräte und Verbindungen eines LAN erklären.

01 Ordne Client, Server, Switch, Router und Access Point zu.

02 Zeichne ein Netz für einen Computerraum.

03 Unterscheide kabelgebundene und drahtlose Verbindung.

04 Warum ersetzt ein Switch keinen Router?

Jetzt wendest du dein Wissen an.

05

Plane ein kleines Schulnetz mit Gast-WLAN und begründe die Trennung.

Erkläre den wichtigsten Fachbegriff dieser Lektion in einem vollständigen Satz.

SELBSTCHECK

- ☐ Ich kann das Lernziel ohne Hilfe erklären.
- ☐ Ich habe meine Antworten mit Fachbegriffen begründet.
- ☐ Ich weiß, welche Frage noch offen ist.

Name _____ Datum _____

Schnittstellen

Mein Lernziel: Schnittstellen nach Aufgabe und Übertragungsart unterscheiden.

01 Ordne USB, HDMI, Ethernet, WLAN und Bluetooth passenden Geräten zu.

02 Unterscheide physische und logische Schnittstellen.

03 Vergleiche Reichweite und Datenrate von WLAN und Bluetooth.

04 Warum benötigen Schnittstellen gemeinsame Regeln?

Jetzt wendest du dein Wissen an.

05

Wähle für vier Alltagssituationen eine passende Schnittstelle.

Erkläre den wichtigsten Fachbegriff dieser Lektion in einem vollständigen Satz.

SELBSTCHECK

- ☐ Ich kann das Lernziel ohne Hilfe erklären.
- ☐ Ich habe meine Antworten mit Fachbegriffen begründet.
- ☐ Ich weiß, welche Frage noch offen ist.

Name _____ Datum _____

IP-Adresse

Mein Lernziel: IPv4-Adressen und Netzanteile untersuchen.

01 Prüfe vier Schreibweisen auf gültige IPv4-Adressen.

02 Markiere bei 192.168.10.42/24 Netz- und Hostanteil.

03 Bestimme Netzadresse und Broadcast.

04 Vergleiche private und öffentliche Adressen.

Jetzt wendest du dein Wissen an.

05

Plane Adressen für acht Rechner in einem gemeinsamen Netz.

Erkläre den wichtigsten Fachbegriff dieser Lektion in einem vollständigen Satz.

SELBSTCHECK

- ☐ Ich kann das Lernziel ohne Hilfe erklären.
- ☐ Ich habe meine Antworten mit Fachbegriffen begründet.
- ☐ Ich weiß, welche Frage noch offen ist.

Name _____ Datum _____

E-Mail-Adressen

Mein Lernziel: Aufbau und Weg einer E-Mail erklären.

01 Zerlege name@domain.de in seine Bestandteile.

02 Prüfe fünf Adressen auf formale Fehler.

03 Ordne Client, Mailserver und DNS im Versandweg an.

04 Warum beweist der Absendername nicht die Echtheit?

Jetzt wendest du dein Wissen an.

05

Formuliere drei Merkmale einer verdächtigen Nachricht.

Erkläre den wichtigsten Fachbegriff dieser Lektion in einem vollständigen Satz.

SELBSTCHECK

- ☐ Ich kann das Lernziel ohne Hilfe erklären.
- ☐ Ich habe meine Antworten mit Fachbegriffen begründet.
- ☐ Ich weiß, welche Frage noch offen ist.

Name _____ Datum _____

Paketorientierte Datenübertragung

Mein Lernziel: Zerlegung, Transport und Zusammensetzen von Paketen erklären.

01 Teile eine Nachricht in vier nummerierte Pakete.

02 Ergänze Absender, Empfänger und Reihenfolge im Header.

03 Zeige, wie Pakete unterschiedliche Wege nehmen können.

04 Was geschieht bei einem fehlenden Paket?

Jetzt wendest du dein Wissen an.

05

Vergleiche Paketversand mit dem Versenden mehrerer Postkarten.

Erkläre den wichtigsten Fachbegriff dieser Lektion in einem vollständigen Satz.

SELBSTCHECK

- ☐ Ich kann das Lernziel ohne Hilfe erklären.
- ☐ Ich habe meine Antworten mit Fachbegriffen begründet.
- ☐ Ich weiß, welche Frage noch offen ist.

Name _____ Datum _____

Protokolle

Mein Lernziel: Netzwerkprotokolle ihren Aufgaben zuordnen.

01 Ordne HTTP, HTTPS, TCP, IP, DNS, SMTP und IMAP zu.

02 Warum reichen Adressen ohne Protokoll nicht aus?

03 Beschreibe Anfrage und Antwort beim Webseitenabruf.

04 Welche zusätzliche Aufgabe erfüllt HTTPS?

Jetzt wendest du dein Wissen an.

05

Erstelle Regeln für ein eigenes Mini-Kommunikationsprotokoll.

Erkläre den wichtigsten Fachbegriff dieser Lektion in einem vollständigen Satz.

SELBSTCHECK

- ☐ Ich kann das Lernziel ohne Hilfe erklären.
- ☐ Ich habe meine Antworten mit Fachbegriffen begründet.
- ☐ Ich weiß, welche Frage noch offen ist.

Name _____ Datum _____

OSI-Schichtenmodell

Mein Lernziel: Kommunikationsaufgaben den OSI-Schichten zuordnen.

01 Ordne sieben typische Aufgaben den Schichten zu.

02 Zeichne Kapselung vom Programm bis zum Kabel.

03 Warum arbeitet jede Schicht mit der Nachbarschicht?

04 Ordne HTTP, TCP, IP und Ethernet grob ein.

Jetzt wendest du dein Wissen an.

05

Erkläre das Modell mit einem Briefversand als Vergleich.

Erkläre den wichtigsten Fachbegriff dieser Lektion in einem vollständigen Satz.

SELBSTCHECK

- ☐ Ich kann das Lernziel ohne Hilfe erklären.
- ☐ Ich habe meine Antworten mit Fachbegriffen begründet.
- ☐ Ich weiß, welche Frage noch offen ist.

Name _____ Datum _____

Domain Name System (DNS)

Mein Lernziel: Namensauflösung im Internet schrittweise erklären.

01 Ordne Browser, Resolver, DNS-Server und Webserver an.

02 Notiere Anfrage und Antwort für `www.schule.de`.

03 Unterscheide Domain und IP-Adresse.

04 Welche Folge kann ein falscher DNS-Eintrag haben?

Jetzt wendest du dein Wissen an.

05

Erkläre DNS als verteiltes Telefonbuch und nenne eine Grenze des Vergleichs.

Erkläre den wichtigsten Fachbegriff dieser Lektion in einem vollständigen Satz.

SELBSTCHECK

- ☐ Ich kann das Lernziel ohne Hilfe erklären.
- ☐ Ich habe meine Antworten mit Fachbegriffen begründet.
- ☐ Ich weiß, welche Frage noch offen ist.

Name _____ Datum _____

DNS in lokalen Rechnernetzen

Mein Lernziel: Einen lokalen DNS-Dienst planen und testen.

01 Lege Namen für vier Geräte eines Schulnetzes fest.

02 Erstelle eine Tabelle aus Namen und IP-Adressen.

03 Beschreibe den Test mit ping.

04 Was geschieht, wenn der DNS-Server nicht erreichbar ist?

Jetzt wendest du dein Wissen an.

05

Plane eine systematische Fehlersuche bei falscher Namensauflösung.

Erkläre den wichtigsten Fachbegriff dieser Lektion in einem vollständigen Satz.

SELBSTCHECK

- ☐ Ich kann das Lernziel ohne Hilfe erklären.
- ☐ Ich habe meine Antworten mit Fachbegriffen begründet.
- ☐ Ich weiß, welche Frage noch offen ist.

Name _____ Datum _____

Lokales Rechnernetz in FILIUS simulieren

Mein Lernziel: Ein lokales Netz in FILIUS aufbauen und prüfen.

01 Platziere zwei PCs und einen Switch.

02 Vergib passende IP-Adressen und Netzmasken.

03 Teste beide Richtungen mit ping.

04 Protokolliere Ursache und Lösung eines absichtlichen Fehlers.

Jetzt wendest du dein Wissen an.

05

Erweitere das Netz um einen zweiten Teilbereich und einen Router.

Erkläre den wichtigsten Fachbegriff dieser Lektion in einem vollständigen Satz.

SELBSTCHECK

- ☐ Ich kann das Lernziel ohne Hilfe erklären.
- ☐ Ich habe meine Antworten mit Fachbegriffen begründet.
- ☐ Ich weiß, welche Frage noch offen ist.

Name _____ Datum _____

Internet in FILIUS simulieren

Mein Lernziel: DNS- und Webkommunikation in FILIUS untersuchen.

01 Verbinde Client, Router, DNS- und Webserver.

02 Konfiguriere einen Domainnamen für den Webserver.

03 Beobachte DNS-Anfrage und HTTP-Abruf.

04 Ordne die beobachteten Nachrichten zeitlich.

Jetzt wendest du dein Wissen an.

05

Verändere eine Konfiguration und dokumentiere die Fehlersuche.

Erkläre den wichtigsten Fachbegriff dieser Lektion in einem vollständigen Satz.

SELBSTCHECK

- ☐ Ich kann das Lernziel ohne Hilfe erklären.
- ☐ Ich habe meine Antworten mit Fachbegriffen begründet.
- ☐ Ich weiß, welche Frage noch offen ist.

Name _____ Datum _____