

Computer Führerschein

<http://www.easy4me.info/> : Unterrichtsmaterialien im Internet

Vorbereitung

Dieser Kurs wird mit Chromebooks durchgeführt; zur Bedienung dienen folgende Tips:

Das Netzteil wird links hinten angeschlossen. Wenn das Chromebook beim Aufklappen nicht automatisch startet, kann man es mit einer Taste rechts oben auf der Tastatur einschalten.

Es geht los:

Klicken Sie auf den Pfeil im schwarzen Kreis unter dem grünen “Tür an Tür”-Kreis; Sie können jetzt eine Sprache und Tastatur auswählen: lassen sie die Einstellung auf Deutsch, damit Sie meine Beispiele nachmachen können. Tippen Sie wieder auf den Pfeil im schwarzen Kreis.

Verwendung des Touchpads:

Ein Finger bewegt den Mauszeiger (Cursor).

Zwei Finger scrollen die Anzeige (vertikal oder horizontal).

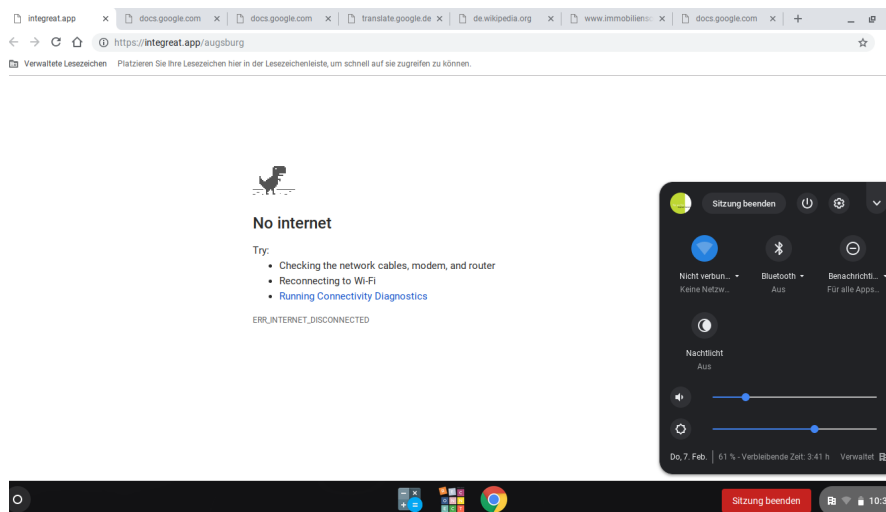
Tippen mit **einem** Finger wählt ein Objekt aus,

man kann es mit einem “Doppeltipp” festhalten und verschieben.

Tippen mit **zwei** Fingern (“Rechtsklick”) zeigt Eigenschaften eines Objektes.

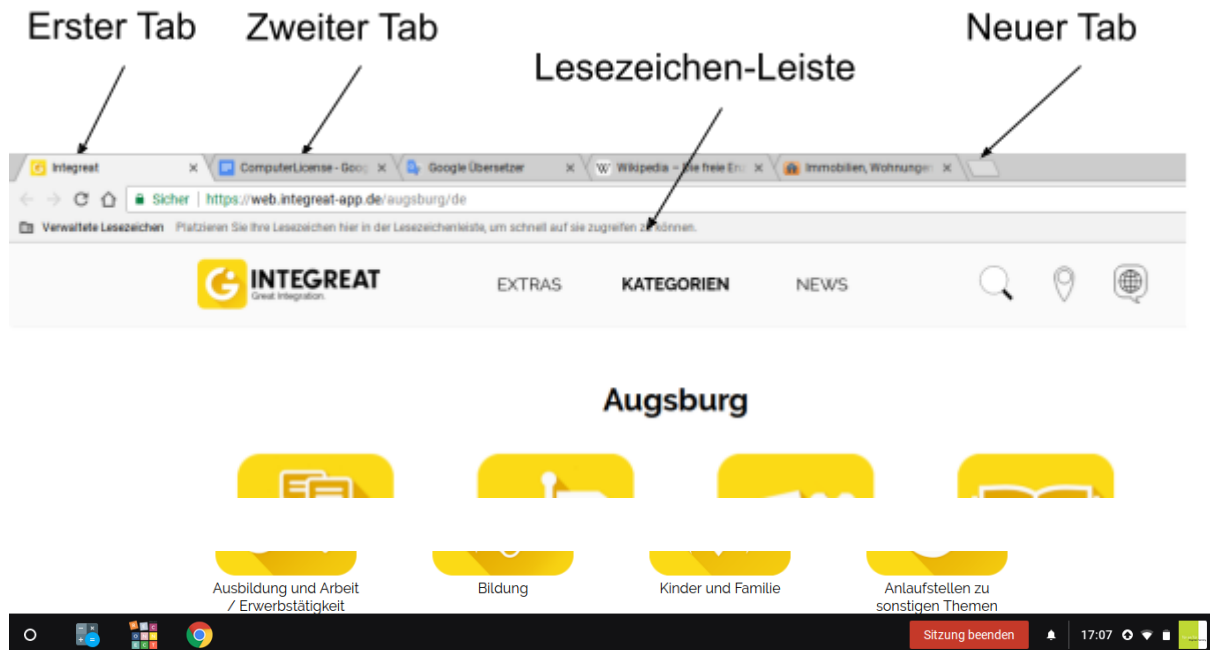
Die Wirkung von drei fingern kommt später.

Auf dem Bildschirm sehen Sie jetzt einen Browser, das ist ein Fenster ins Internet. Wenn die Meldung “No Internet” erscheint, müssen Sie unten rechts eine Verbindung erstellen.



Stellen Sie eine Internet-Verbindung her, indem sie unten rechts das Feld mit der Uhrzeit antippen und dann die Zeile “Nicht verbunden” antippen; es erscheinen mehrere Netzwerknamen, wählen Sie “FreeNet”. Falls Sie das Chromebook an einem anderen Ort verwenden, müssen Sie ein dort vorhandenes Internet verwenden. Schließen Sie das Einstellungsmenü, indem Sie mit dem Mauszeiger neben das Menüfeld tippen.

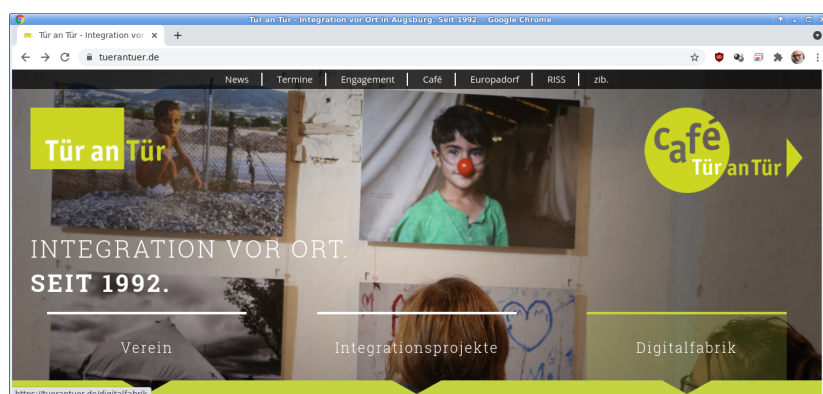
Es erscheint die Internetseite der Augsburger Integreat Gruppe:



Unten rechts ist ein rotes Feld “Sitzung beenden”, durch das sie sich abmelden können.

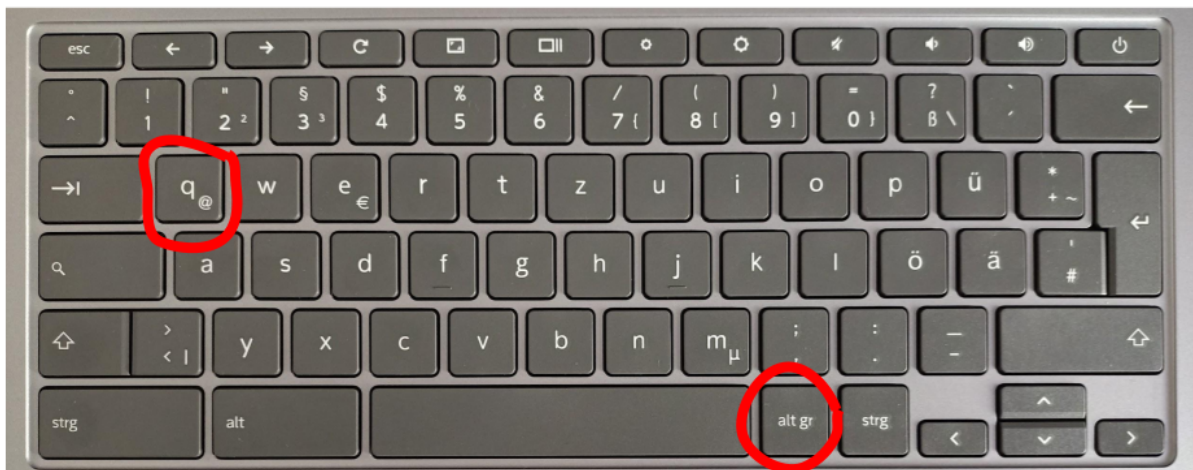
Wenn Sie das System nicht mehr verwenden wollen, sollten Sie es durch das Symbol  unten links abschalten.

Öffnen Sie mit dem “+” einen “Neuen Tab” und geben sie in die oberste Adresszeile ein: **“tuerantuer.de”** Es erscheint die Internetseite von “Tür an Tür”:



Für weitere Schritte lassen Sie uns erst über Tastatur, Touchpad, Maus und Cursor sprechen.

Namen und Bedeutung von Sonderzeichen einer Computer-Tastatur:



Taste	Name	Bedeutung
↵ ⇨ Enter, Return, Ok	Enter, Return, Ok	Bestätigung, Weiter
ESC, esc	Escape	Abbruch, Verlassen
⇧ Tab, Backtab	Tabulator	Nächstes/Voriges Feld, Einrücken
⇧ Shift	Shift	Großbuchstabe, Sonderzeichen
strg, ctrl, control	Steuerung, Control	Spezialzeichen-Auswahl
alt	Alt, Alternative	Alternativfunktion Auswahl
alt gr	Alt-Taste rechts	Spezialzeichen der Tastatur wählen
⊞ ☐	System, Meta	Spezialfunktion des Betriebssystems
☰	Menu	Spezialfunktion der Benutzerschnittstelle
↑ ↓ ← →	up, down, left, right	Cursor (Textzeiger) bewegen
← ☒ bsp	Backspace	Löscht Zeichen links
del, entf	Delete	Löscht (dieses) Zeichen
@ (alt gr q, shift 2)	at, Klammeraffe	Zeichen in E-Mail-Adressen
# (shift 3)	Hash	Kommentar-Kennzeichen, Hash-Tag
/ \	Slash, Backslash	Trennt Teile eines Dateinamens
⌘ ~ ' " ` ^	Compose für Akzentzeichen	Zeichen aus zwei Teilen erzeugen (Æ ñ) Tilde, Quote, DoubleQuote, Grave, Carat

Wichtige Sonderzeichen auf modernen Computern:

strg a	Alles auswählen	Alle wählbaren Elemente auswählen
strg c	Copy (Kopieren)	Markierten Text in Puffer kopieren
strg x	Cut (Entfernen)	Markierten Text puffern und löschen
strg v	Paste (Einfügen)	Puffer an der Stelle des Cursors einfügen
strg p	Print (Drucken)	Erzeugt eine Kopie des Bildschirms

Ausführliche Beschreibung: <http://de.wikipedia.org/wiki/Tastaturbelegung>

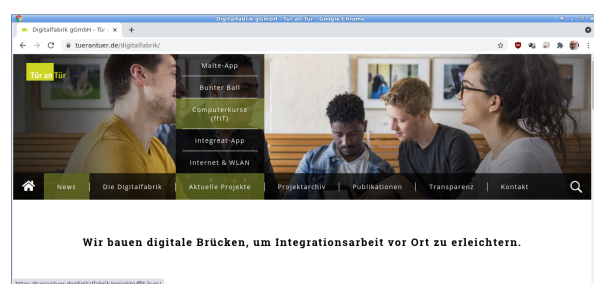
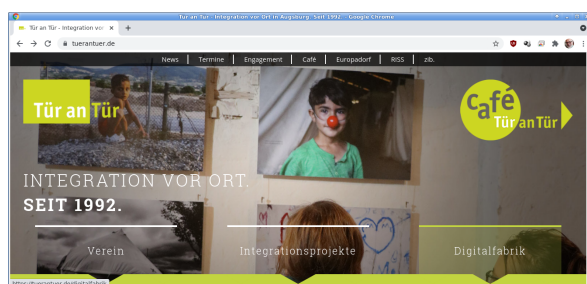
Touchpad, Maus und Cursor

Mit dem Finger auf dem Touchpad oder mit der Computermouse können Sie einen Zeiger (Cursor) auf dem Bildschirm bewegen. Touchpad oder Maus haben meist eine linke und eine rechte Taste:

- linke Taste:
 - Einfach-Klick: Auswahl einer Position
 - Doppel-Klick: Auswahl eines Wortes
 - Dreifach-Klick: Auswahl eines Feldinhaltes oder eines Satzes.
- rechte Taste: Spezialfunktion, Einstellungen, Konfiguration
kann auf einem Chromebook durch Tippen mit zwei Fingern erreicht werden.

[Lenovo Spezialtasten](#) - [Lenovo Touchpad](#)

Wählen Sie den Bereich “Digitalfabrik” und dann “Aktuelle Projekte - Computerkurse (ffIT)” (Bestätigen Sie den Hinweis auf Cookies mit “Einverstanden”)



Zur Anmeldung klicken Sie an der Stelle [via Formular \(hier klicken\)](#),

In folgendem Formular tragen Sie bitte Ihren Namen und weitere Information ein.

fit for IT Teilnehmer 2021 - Google Chrome

fit for IT Teilnehmer 2021 x +

docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScsDTB-w_4W8... ☆

**INTEGRAT**
Great Integration.

café
Tür an Tür

fit for IT Teilnehmer 2021

* Erforderlich

Vorname *

Meine Antwort

Familienname (Nachname) *

Meine Antwort

Email-Adresse

Meine Antwort

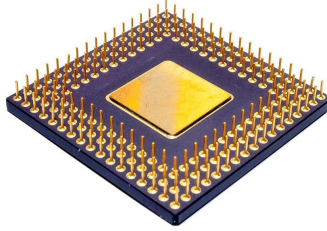
Telefon/Handy

Meine Antwort



1. Hardware Komponenten (Ressourcen)

CPU, Prozessor, Rechenwerk



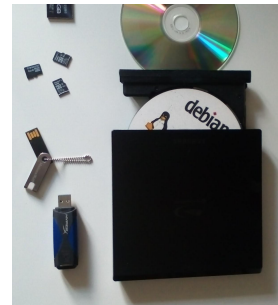
Memory, Arbeitsspeicher,
RAM: Flüchtiger, kurzzeitiger Speicher.



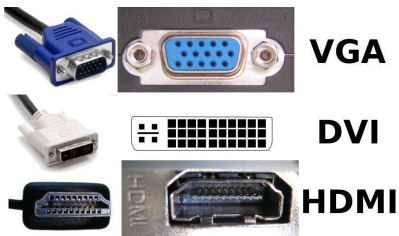
Datenspeicher, Langzeit-Speicher:
Festplatte, NVRAM, interne SD-Card.



USB-Stick, SD-Card, externer Datenträger,
cd rom, dvd: Datentransport/Archivierung.



Ausgabe (Grafik Controller): Bildschirm
externer Anschluss: VGA, DVI, [HDMI](#)



Eingabe: Tastatur, Maus
Touchscreen, Sprache



Desktop-System, Server: stationär



Laptop, Notebook, Netbook: portabel



Drucker

- Anschluss über USB, Bluetooth
- Netzwerkdrucker¹:
 - An welchem Rechner hängt der Drucker?
 - Wer druckt gerade?
 - Kann der Drucker selbst Netzwerk verstehen?
- Druckkosten pro Seite?
- Transport der Daten in einen Copyshop (zu einem Freund)?
 - Welche Formate sind möglich? Wo wird konvertiert?



Übung

Bedienung

Wenn man von einem Computer etwas will, muss man das *aufrufen* oder *eingeben*. Dies kann durch Auswahl oder Anklicken eines grafischen Feldes (Menü) oder mithilfe einer Tastatur erfolgen; eine Eingabe von Nutztext erfordert auf jeden Fall eine Tastatur (Spracheingabe?). Für internationale Texte kann man eine Tastatur auf verschiedene Sprachen einstellen (*umschalten*), allerdings sind die aufgedruckten Zeichen auf der Tastatur dann nicht immer passend. Wenn man eine Bildschirm-Tastatur aktiviert, werden die zur jeweiligen Sprache passenden Zeichen angezeigt; bei einem Touchscreen kann man sogar die Bildschirm-Tastatur direkt benutzen.

Rufen Sie eine Webseite zur Übersetzung² auf und geben sie russische, persische³, arabische oder afrikanische⁴ Worte zum Übersetzen ein. Markieren sie die übersetzten Worte (z.B. durch Doppelklick) und transportieren sie diese in eine andere Applikation (z.B. <https://www.wikipedia.org>) durch folgende Tasten:

Strg c (oder Ctrl c)	CUT: Copy, Kopieren	Das Original bleibt bestehen
Strg x (oder Ctrl x)	Streichen, Entfernen	Das Original wird entfernt und mitgenommen
Strg v (oder Ctrl v)	PASTE: Einfügen	Das markierte Wort wird wieder dargestellt

¹ Google Cloud Print: Erreichbar über "Teilen"; Auf Server muss Chrome-Dienst laufen.

² <https://translate.google.de> oder <https://de.glosbe.com>

³ <https://www.loghatnameh.de>

⁴ <https://www.geezexperience.com>

2. Betriebssysteme und Software

	Microsoft 	Apple 	Google 	OpenSource 
Rechner				
Betriebssystem	Windows	Mac OS X	Chrome OS	Linux
User Interface	Kacheln		Browser	Desktop ⁵
Assistent	Cortana (2014)	Siri (2010)	Now (2012)	
Hardware	Diverse ⁶	iMac, MacBook	ChromeBook	“alle”
SmartDevice				
Betriebssystem	Mobile	iOS	Android	LineageOS ⁷
Assistent	Cortana (2014)	Siri (2010)	Now (2012)	
Hardware	Nokia, HP	iPhone, iPad	Diverse ⁸	Ausgewählte ⁹
Cloud ¹⁰	SkyDrive	iCloud	Google Drive	owncloud

Diskussion:

Nutzen,
 Handhabung (Benutzerfreundlichkeit),
 Stabilität,
 Funktionsumfang,
 Sicherheit,
 Performance,
 Kosten,
 Verbreitung (Zielgruppe).

(Geben Sie diese Worte in ein Übersetzungsprogramm oder bei Wikipedia ein)

⁵ Linux Desktop Auswahl: Gnome, KDE, Unity, xfce, lxde

⁶ Microsoft HW: Acer, Asus, Dell, Fujitsu, HP, Lenovo

⁷ vormalig CyanogenMod

⁸ Android HW: HTC, Huawei, LG, Motorola, Samsung, Sony

⁹ siehe <https://wiki.lineageos.org/devices/>

¹⁰ Weitere: Amazon, Dropbox, Strato, Telekom.

2.1 Software Komponenten

- BIOS, Boot-Programm, elementares Startprogramm vom Hersteller.
- Betriebssystem
 - Kernel: Verwaltung von Ressourcen
 - Start-Methode: Hintergrundprogramme und Anmeldung starten
 - Scheduler: Verwaltung von Applikationen/Tasks (Verarbeitungen)
 - File-Manager: Verwaltung von Daten (Namen und Berechtigungen)
- Benutzerschnittstelle, Bediensystem
 - Zeichenorientiert, per Tastatur-Kommandos.
 - Grafisch mit Maus oder Touchscreen, Menü-Auswahl.
- Applikationen (Apps)
 - Hersteller-Programme
 - Microsoft: Explorer, Outlook, Office, Excel, PowerPoint, Skype
 - Apple: Safari, FaceTime, iTunes
 - Google: Chrome, Play Store, Maps
 - Fremd-Programme, Third Party Programme (Acrobat)
 - Selbsterstellte Programme (Open Source)
 - Programme, die per Internet auf externen Servern laufen (Google)
 - Google: Docs, Tabellen, Präsentation
 - Programme aus zweifelhaften Quellen (Viren, Spyware, Malware, ...)
 - Spiele, kostenlose Schnäppchen

2.2 Benutzerverwaltung

Anmeldung (Privatsphäre, multi user Systeme, Internet):

Login, Benutzerkennung: Selbstgewählter Name oder E-Mail-Adresse

Password, PIN, Muster: "Gehe!mn!s"

Für kritische Aktionen ist eine Anmeldung als "Administrator" (root) erforderlich.

Google-Konto¹¹

Wenn Sie diese Kursunterlagen auf ihrem Gerät verwenden wollen oder die Einstellungen dieses Gerätes speichern wollen, brauchen sie eine E-Mail-Adresse und ein Google-Konto. Für das google-Konto ist ein Passwort notwendig, dies kann das gleiche wie das vom E-Mail-Konto sein oder ein anderes.

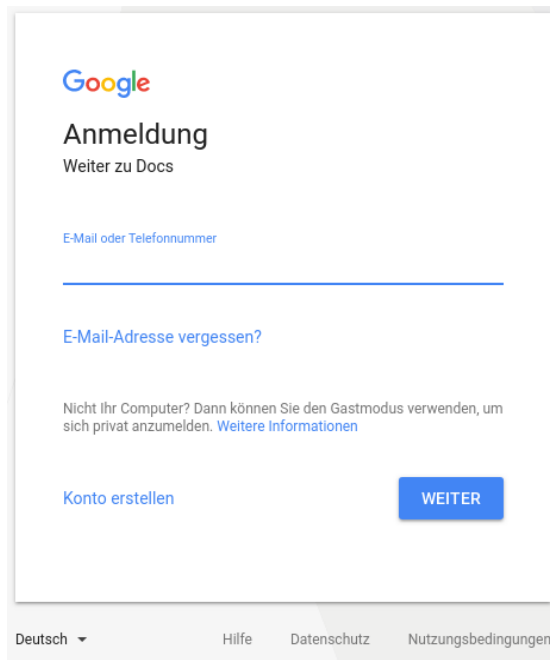
¹¹ Android-Nutzer haben in der Regel bereits ein Google-Konto.

Neues Google-Konto einrichten

Öffnen Sie im Browser einen neuen TAB und tippen sie auf die 9 grauen Punkte oben rechts (Google-Apps); wählen Sie "Google-Konto".

Klicken Sie auf das blaue Feld

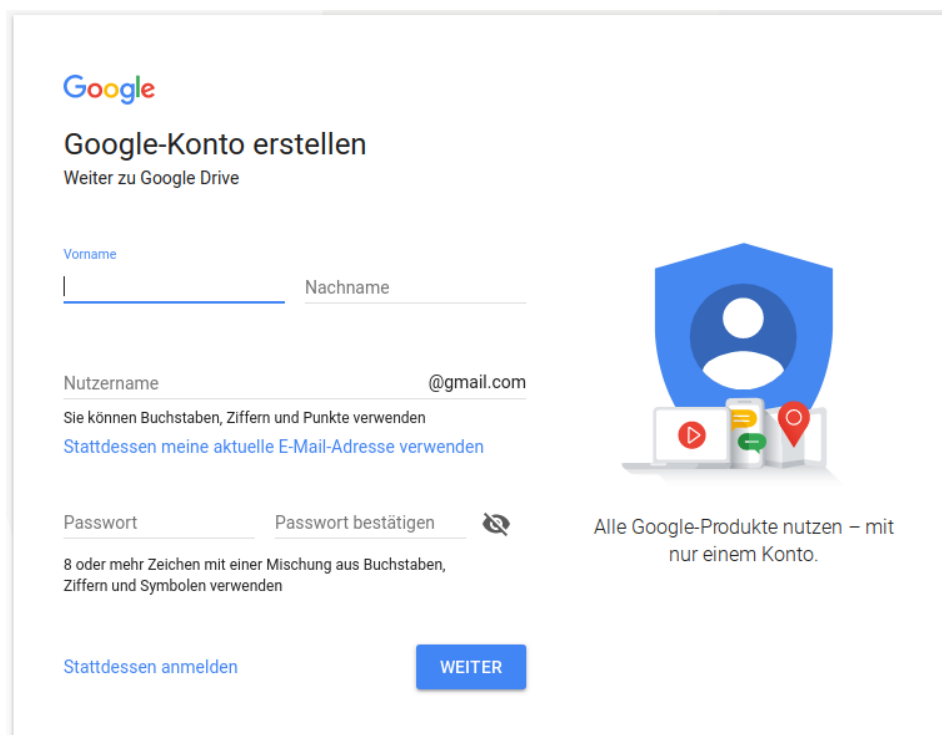
Anmelden



Wenn Sie bereits ein google-Konto haben (Android-Handy), ist es einfach: Geben Sie die email von Ihrem google-Konto und danach das Passwort von Ihrem google-Konto ein.

Wenn Sie noch kein google-Konto haben, wählen Sie auf dieser Anmeldungs-Seite das Feld mit der Aufschrift "Konto erstellen",

welches auf folgende Seite führt:



Wenn Sie bereits ein Google-Konto haben, überspringen sie die Eingaben und wählen Sie unten links das Feld "Stattdessen anmelden".

Wenn Sie Vorname und Nachname eingegeben haben, wird im Feld "Nutzername" eine freie E-Mail-Adresse vorgeschlagen, die automatisch mit @gmail.com endet. Sie können diesen Vorschlag verwenden, aber Sie können ihn auch ändern: Dies wird Ihre neue E-Mail-Adresse!

Sie können auch eine vorhandene E-Mail-Adresse verwenden, wenn Sie "Stattdessen meine aktuelle E-Mail-Adresse verwenden" anklicken. Auf diesem E-Mail-Konto müssen Sie dann eine Bestätigung beantworten.

Im vierten und fünften Feld müssen Sie ein Passwort für Ihr Google-Konto festlegen.

Das Passwort sollte als stark eingestuft werden um wirklich sicher zu sein, um das zu erreichen müssen Sie folgendes beachten:

- Ihr Passwort sollte aus mindestens 8 Zeichen bestehen
- Ihr Passwort sollte mindestens ein Großbuchstaben enthalten (PassWort)
- Ihr Passwort sollte ein Sonderzeichen enthalten (%&/§)
- Ihr Passwort sollte mindestens eine Zahl enthalten (1234)

zum Beispiel: AugsBurg!2018
 ffIT!mt4t

Das Passwort muss hier ein zweites Mal korrekt eingegeben werden, um zu verhindern, dass ein Tippfehler passiert ist.

**Merken Sie sich den Nutzernamen und Ihr Passwort gut,
es wird bei jeder Anmeldung benötigt!!**

Ohne Passwort kann das Konto nicht mehr gelöscht werden!

Es kommt vor, dass noch nach einer Handynummer gefragt wird, um einen Bestätigungs-Code senden zu können; es kann ein beliebiges Handy verwendet werden.

Wenn sie jetzt unten rechts auf das Feld "Weiter" tippen, erscheint folgendes Bild:

Willkommen bei Google

qqquerdex@gmail.com

Telefonnummer (optional)

Ihre Nummer wird hierdurch nicht für andere Personen sichtbar.

E-Mail-Adresse zur Kontowiederherstellung (optional)

Damit schützen wir Ihr Konto

Tag Monat Jahr

Ihr Geburtsdatum

Geschlecht

Warum wir nach [diesen Infos](#) fragen

[Zurück](#) **WEITER**

Ihre personenbezogenen Daten sind bei uns sicher und geschützt

Es wird jetzt nach der Telefonnummer, dem Geburtsdatum und dem Geschlecht gefragt, hier muss das Geburtsdatum eingegeben und das Geschlecht ausgewählt werden. Die Telefonnummer brauchen Sie noch nicht eingeben und eine schon vorhandene weitere E-Mail-Adresse kann angegeben werden, um das Konto zu sichern.

Wenn sie jetzt unten auf das Feld "Weiter" tippen, erscheinen Datenschutzbestimmungen.



Datenschutz und Bedingungen

Sie haben die Kontrolle
Je nach Kontoeinstellungen können einige dieser Daten mit Ihrem Google-Konto verknüpft werden. Diese Daten werden von uns als "personenbezogene Daten" behandelt. Sie können festlegen, wie diese Daten von uns erhoben und genutzt werden sollen, indem Sie unten auf "Weitere Optionen" klicken. Ihre Einstellungen können Sie jederzeit anpassen oder Ihre Einwilligung mit Wirkung für die Zukunft widerrufen. Rufen Sie dazu Mein Konto unter myaccount.google.com auf.

WEITERE OPTIONEN ▾

- ☒ Ich akzeptiere die Nutzungsbedingungen von Google
- ☒ Ich willige in die oben beschriebene Verarbeitung meiner Daten ein. Hinweis: Die Datenschutzerklärung enthält weitere Erläuterungen dazu.

[Abbrechen](#) [Konto erstellen](#)

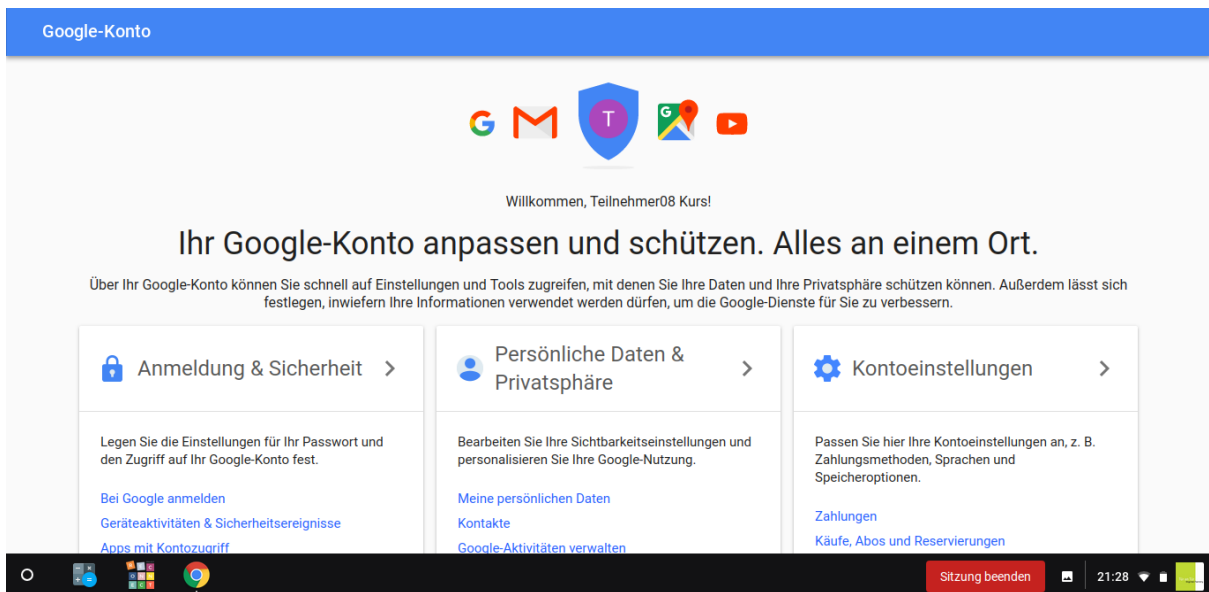
Akzeptieren Sie die Nutzungsbedingungen und klicken Sie auf das blaue Feld mit der Aufschrift "Konto erstellen"

Bestätigen Sie die folgenden Abfragen mit den Voreinstellungen.

Sie können ihr Google-Konto später wieder löschen, allerdings benötigen Sie dazu das Passwort des Google-Kontos:

Merken sie sich das Passwort für ihr google-Konto gut!

Glückwunsch: Jetzt haben Sie ein Google-Konto.



Google-Konto

Willkommen, Teilnehmer08 Kurs!

Ihr Google-Konto anpassen und schützen. Alles an einem Ort.

Über Ihr Google-Konto können Sie schnell auf Einstellungen und Tools zugreifen, mit denen Sie Ihre Daten und Ihre Privatsphäre schützen können. Außerdem lässt sich festlegen, inwiefern Ihre Informationen verwendet werden dürfen, um die Google-Dienste für Sie zu verbessern.

 Anmeldung & Sicherheit >	 Persönliche Daten & Privatsphäre >	 Kontoeinstellungen >
Legen Sie die Einstellungen für Ihr Passwort und den Zugriff auf Ihr Google-Konto fest. Bei Google anmelden Geräteaktivitäten & Sicherheitsereignisse Apps mit Kontozugriff	Bearbeiten Sie Ihre Sichtbarkeitseinstellungen und personalisieren Sie Ihre Google-Nutzung. Meine persönlichen Daten Kontakte Google-Aktivitäten verwalten	Passen Sie hier Ihre Kontoeinstellungen an, z. B. Zahlungsmethoden, Sprachen und Speicheroptionen. Zahlungen Käufe, Abos und Reservierungen

[Sitzung beenden](#) 21:28

E-Mail

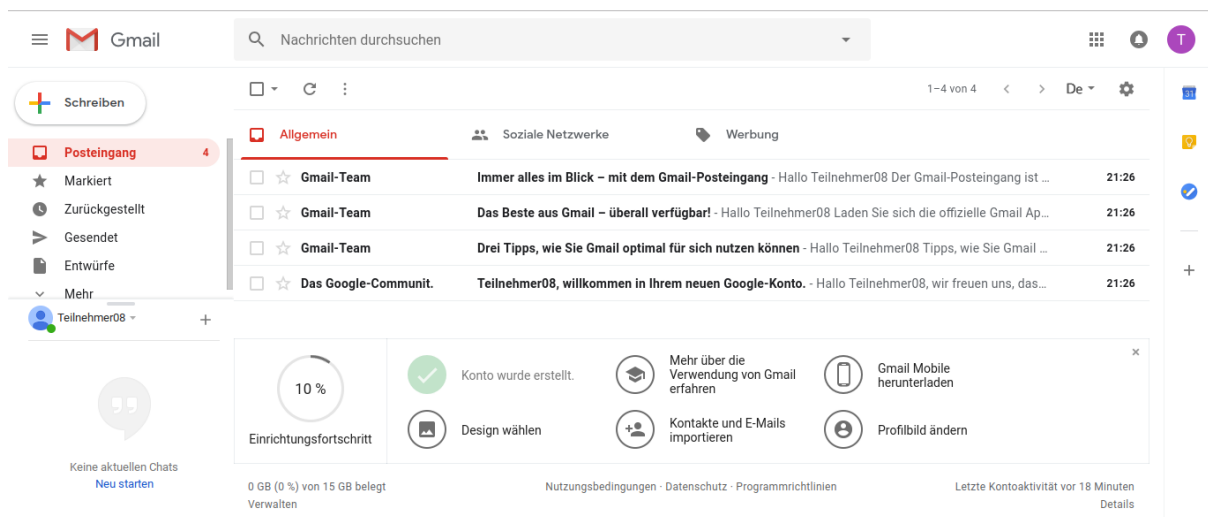
Eine E-Mail-Adresse ist im Internet wichtig, eine E-Mail-Adresse besteht aus einem individuellen Namensteil getrennt durch das at-Symbol “@” von dem Providernamen, bei dem die E-Mail verarbeitet wird:

prof.kleuver@gmail.com
claudia.kleuver@posteo.de
klaus@yahoo.de

Unter <https://de.wikipedia.org/wiki/Freemail> finden sie eine Auswahl von kostenlosen E-Mail-Providern (outlook.de, gmail.com, yahoo.com, web.de, t-online.de, posteo.de). Für die Verwendung von google-Werkzeugen und Android-Systemen ist es passend, wenn man eine E-Mail-Adresse bei <https://mail.google.com> verwendet.¹²

google-Mail

Wählen Sie im google-Konto-Fenster die google-Mail-App oder tippen sie in einem neuen Tab auf die 9 grauen Punkte oben rechts: hier können Sie unter verschiedenen Diensten die google-Mail-App auswählen.



Als neuer Benutzer finden Sie E-Mails zur Begrüßung mit Anleitungen zur Verwendung von Gmail. Hier können Sie nun die Aufgabe lösen:

Schreiben sie eine E-Mail an prof.kleuver@gmail.com mit dem *Betreff* “Computer-License” und dem Nutztext: “Bitte nehmen sie meine E-Mail-Adresse in ihr Adressbuch für den Computer-Kurs auf”. Wenn Sie ein Google-Konto haben, nennen Sie mir Ihre Kennung. Sie können auch einen Gruß in Ihrer Sprache in der E-Mail an mich senden.

Wenn sie mir eine E-Mail gesendet haben und ein google-Konto besitzen, kann ich ihnen den Zugriff auf dieses Dokument einrichten; sie bekommen dann eine Nachricht darüber.

¹² Man kann mehrere E-Mail-Konten bei verschiedenen Anbietern anlegen.

Zum Bearbeiten von E-Mails kann man entweder die Web-Seite des E-Mail-Providers oder eine passende Applikation (Outlook, Apple Mail, GMAIL, Thunderbird) auf dem eigenen Gerät verwenden; diese Applikation muss konfiguriert werden, man unterscheidet:

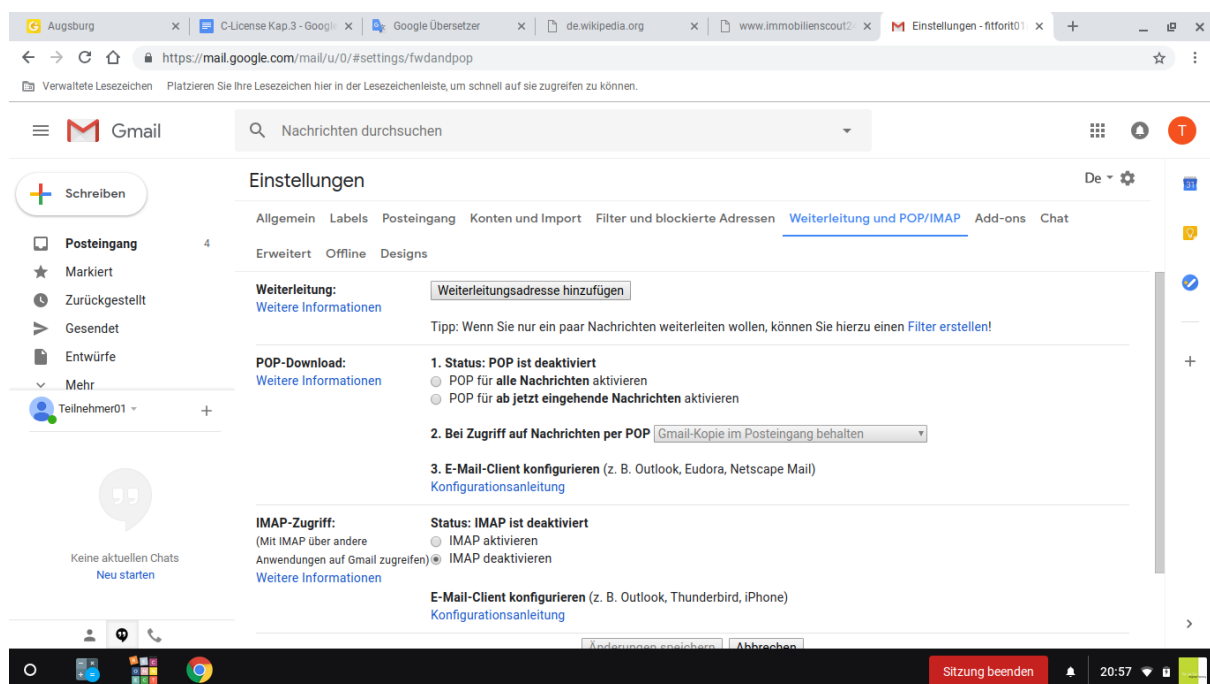
- POP Mail wird auf lokales Gerät “abgeholt”.
- IMAP Mail bleibt beim Provider liegen (Platzbedarf?)
- WEB Zugang über eine Webseite des Providers.

Im Fenster des Gmail-Dienstes kann man dazu weitere Einstellungen vornehmen:

Mit dem Zahnrad oben rechts erreicht man den Auswahlpunkt “Einstellungen”

Hier kann man z.B. eine “Weiterleitung und POP/IMAP” einrichten

sowie Anpassungen für weitere Geräte oder Systeme (Smartphone) vornehmen.

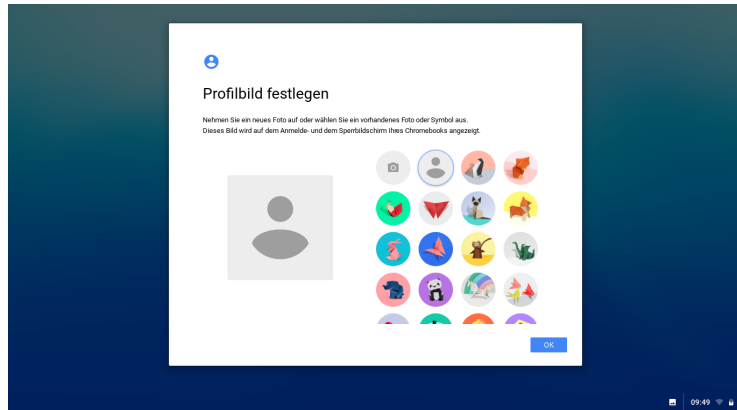


Überprüfen sie regelmäßig den Posteingang, löschen sie unwichtige Nachrichten oder speichern sie wichtige Nachrichten auf ihrem eigenen Gerät - der Speicherplatz ihres E-Mail-Kontos ist begrenzt.

Chromebook personalisieren

Wenn man beim Chromebook nach dem Einschalten “Person hinzufügen” wählt, kann man sich mit seinem Google-Konto anmelden; dann werden Änderungen von Einstellungen gespeichert und das Chromebook wird *personenbezogen*.

Nach der Eingabe von Google-Email-Adresse und Google-Passwort kann man (beim ersten Mal) ein “Profilbild festlegen”. (Dabei ist ein Foto möglich.)



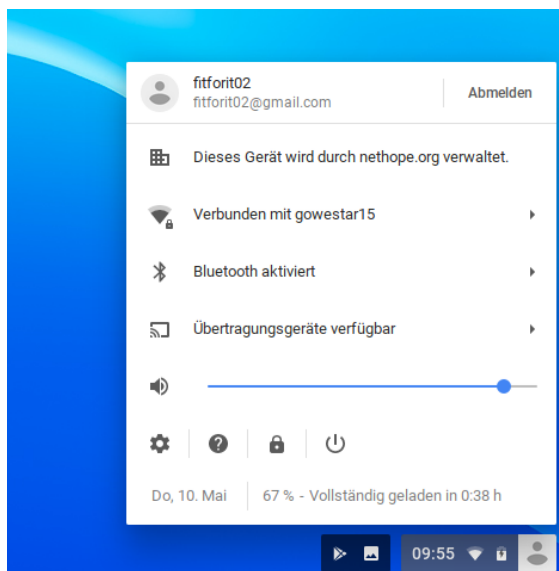
Nach Auswahl eines Profilbildes ist wieder eine Verbindung mit dem Netzwerk nötig; nach kurzer Zeit erscheinen am unteren Rand einige Icons:



| | | | | AppStore
| | | | | YouTube
| | | | | GoogleDocs
| | | | | GoogleMail
| | | | | Chrome Browser
| | | | | Weitere Apps

Mit diesen Icons können Sie nun ihr Chromebook verwenden.

Wenn sie Einstellungen ändern (z.B. Gerät - Touchpad - Antippen und Ziehen), sind diese Einstellungen dauerhaft mit Ihrem Google-Konto verknüpft.



Abmelden können Sie sich ebenfalls in diesem Einstellungs Fenster.

3. Internet

Internet-Konten

Wenn Sie im Internet aktiv sind (amazon, ebay, paypal, immobilienscout24, wish, check24, vodafone, ...), brauchen sie jedesmal zur Identifikation ihre E-Mail-Adresse und ein Passwort.

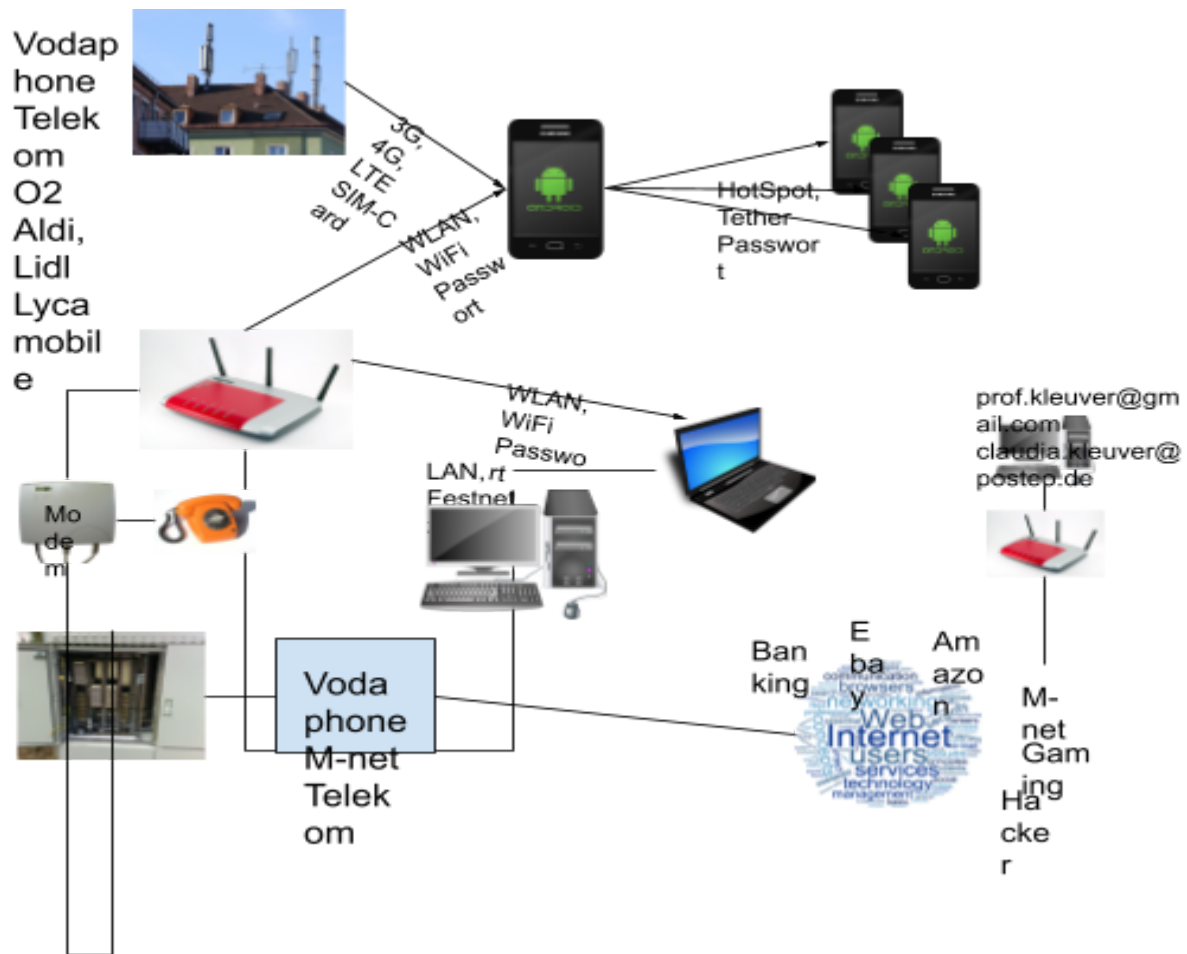
Unterscheiden sie:

- das Passwort für ihre email-Adresse
(bei yahoo, lycos, web.de, gmail, posteo, outlook, ...)
- das Passwort für ein Internet-Konto, z.B.
 - amazon, ebay, wish, check24
 - apple-ID, Microsoft-Konto, google-Konto,
 - Telekom, Vodafone, Lycamobile,
 - Youtube, netflix, facebook,
 - Paypal, Banking.

Bei Internetzugang notieren (jede Institution unterschiedlich):

Institution	Google (Dokumente)
Web-Adresse (Hostname)	docs.google.com
Benutzername	Don Pansa
email-Adresse	prof.kleuver@gmail.com
Passwort	Gehe!mn!s
Sonstige Info	Kundennummer 123456

3.1 Stationen und Wege



Ein WLAN ohne Passwort kann jeder mithören!

Durchsatz:

Sendemast

2G, GPRS:	0.050 MBit/s
3G, UMTS:	0.380 MBit/s
4G, LTE:	300 MBit/s

Telefonleitung

ISDN:	0.064 MBit/s
DSL:	18 MBit/s
VDSL:	50 MBit/s

Festnetz: 10/100/1000 MBit/s

WLAN (2,4 GHZ): 450 MBit/s

WLAN (5 GHZ): 1300 MBit/s

Speichern sie nützliche Internetadressen als Lesezeichen ab.

4. Datenverwaltung

Namensgebung (Finden von Daten)

Es gibt unterschiedliche Daten (files): Texte, Musik, Bilder, Filme, Programme (Apps), ... die in **Kataloge** (Ordner, directory) einsortiert werden können. Ein **„Datei Manager“** (Explorer, Finder, File Manager) dient zur Handhabung der Dateien: finden, kopieren, umbenennen, verschieben, löschen, Eigenschaften anzeigen.

Damit die Daten gefunden werden können, werden sie durch **„Pfadnamen“** (path) gekennzeichnet:

```
C:\Benutzer\Otto\Bilder\Urlaub\P0100456.JPG  
/data/pictures/2016/holidays/IMG080087.JPG  
/home/otto/Dokumente/Bewerbung/caritas.odf
```

Ein **„Pfadname“** besteht aus

- einem Startzeichen (z.B. „C: \“ oder „/“)
(Backslash „\“ bei Windows, Slash „/“ bei Linux und Apple),
- aus mehreren **„Katalognamen“** (home, otto, dokumente, Bewerbung),
- aus dem **„Dateinamen“** (caritas)
- und einer **„Datei-Extension“** (.odf).
ein optionaler Punkt am Ende kennzeichnet die Angabe eines Datentyps.
(.html .pdf .txt .odf .docx .ppt .jpeg .jpg .mp3 .divx .mpeg)
- durch einen Punkt am Anfang eines Namens kann eine Datei **„versteckt“** werden.
- Groß- oder Kleinbuchstaben müssen beachtet werden.
- Sonderzeichen sollten nicht verwendet werden.

Damit man nicht immer die langen Pfadnamen verwenden muss, kann man in einen **Ordner** wechseln und nur den **„Dateinamen“** angeben. Eine **„Datei-Extension“** (.doc .jpg .pdf) wird verwendet, um das Format des Inhalts einer Datei anzugeben.

Es ist möglich, alternative Namen (**Link**) anstelle des eigentlichen Pfadnamens zu vereinbaren; dies erleichtert den Zugriff auf eine Datei, ist aber manchmal auch verwirrend. Beim Navigieren durch die Pfadnamen oder beim Kopieren auf andere Systeme (Backup) hilft es, wenn die Katalognamen und die Dateinamen nicht zu lang sind und keine Sonderzeichen enthalten.

Es gibt folgende Daten:

- Systemdaten, geschützt ("Administrator" erforderlich)
- Eigene, private Daten
 - Übliche Bereiche (Verzeichnisse):
Desktop, Downloads, Bilder, Dokumente, Musik, Videos
 - HOME-Pfadname
Windows: C:\Benutzer\username (Alias beim Anmelden)
Apple: Macintosh HD/Benutzer/username
Linux: /home/user/username
Android: /storage/emulated/0/ (unklar)
- Geräte werden oft wie Ordner behandelt, so erscheint ein externer Datenträger (USB-Stick, cd rom) in Form eines Ordners (nur solange der Datenträger angeschlossen ist).
- Netzwerk Daten: Ein Zugriff erfordert eine Netzwerk-Adresse, sowie eine Benutzer-Kennung und einen Pfadnamen auf dem Netzwerk-Server.
- Drucker: siehe Kap. 1: [Drucker](#)

Löschen füllt oft den Papierkorb und schafft daher keinen Platz.

Datenorganisation

Übung

Richten sie auf [Google Drive](#) folgende Ordner ein:

- Privat für Daten, die nicht öffentlich sind
- ffIT für Daten und Übungen aus diesem Kurs
- Freunde für Daten, die auch Freunde sehen dürfen

Richten sie im Ordner ffIT folgende Unterordner ein:

- Bilder
- Texte
- Tabellen

Laden sie Bilder und Texte (<https://karrierebibel.de/bewerbungsschreiben/>)

aus dem Internet in die entsprechenden Ordner unter ffIT.

(mit zwei Fingern antippen und "Bild speichern unter ...")

Geben sie den Ordner ffIT frei für sk4lan@gmail.com

Datei-Inhalt (Format, Code):

- **Bit:** Ein Computer kennt nur zwei Werte: ein (1) oder aus (0).
- Mit 4 Bit lassen sich 16 verschiedene Muster bilden:

0000 für "0"	0001 für "1"	0010 für "2"	0011 für "3"
0100 für "4"	0101 für "5"	0110 für "6"	0111 für "7"
1000 für "8"	1001 für "9"	1010 für "A"	1011 für "B"
1100 für "C"	1101 für "D"	1110 für "E"	1111 für "F"

- **Byte:** Mit 8 Bits in einem Byte kann man 256 Muster verwenden, damit kann man z.B. 128 Buchstaben in jeweils einem Byte codieren (nicht alle möglichen Muster werden verwendet).

USASCII code chart

Bits b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 → → → → Column Row					0 0 0	0 0 1	0 1 0	0 1 1	1 0 0	1 0 1	1 1 0	1 1 1
					0	1	2	3	4	5	6	7
0	0	0	0	0	NUL	DLE	SP	0	@	P	\	p
0	0	0	1	1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
0	0	1	0	2	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
0	0	1	1	3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
0	1	0	0	4	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t
0	1	0	1	5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
0	1	1	0	6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
0	1	1	1	7	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
1	0	0	0	8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
1	0	0	1	9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
1	0	1	0	10	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
1	0	1	1	11	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
1	1	0	0	12	FF	FS	,	<	L	\	l	
1	1	0	1	13	CR	GS	-	=	M	]	m	}
1	1	1	0	14	SO	RS	.	>	N	^	n	~
1	1	1	1	15	SI	US	/	?	O	_	o	DEL

UTF-Ascii-Code: 16 Bit (8 Bit für die Sprache und 8 Bit für das Zeichen)

- 1.000 Byte sind 1 KByte (KiloByte)
Eine Textseite mit 60 Zeilen zu 60 Buchstaben braucht 3.600 Byte, also 3,6 KByte.
Eine Seite pdf-Text (ohne Bilder) braucht 40 K, eine Seite Office-Text 50 KByte.
- 1.000 KByte sind 1 MByte (MegaByte)
Eine Seite zum Drucken braucht 2.400 mal 3.600 Punkte: 8.640.000
in schwarz-weiß: 1 MByte - in Farbe: 4 MByte.
Ein Foto mit 4896 mal 3672 Punkten braucht 7 MByte.
Ein Musiktitel braucht 5 MByte.
- 1.000 MByte sind 1 GByte (GigaByte)
In 1 GByte passen 150 Fotos, ein USB-Stick hat 4 bis 32 GByte (oder noch mehr).

Eine DVD bietet 4,7 GByte Platz, eine Blue-Ray bietet 25 GByte Platz.
Windows braucht 20 GByte, Linux braucht 4 GByte.

- 1.000 GByte sind 1 TByte (Terabyte)
Ich habe einen Datenspeicher mit 3,6 TByte, davon 1.6 TByte benutzt.
Fotos: 100 GByte
Musik: 200 GByte
Videos: 500 Gbyte
- Ein Bildpunkt (Pixel):
8 Bit (256 Farben), 16 Bit (65000 Farben), 32 Bit (256x256x256 Farben)
Ein Bild hat wieviele Pixel? (Fernseher 1920 × 1080 = 2 MPixel)
Ein Foto mit 4896 mal 3672 Punkten braucht 7 MByte (komprimiert).
Ein Film hat 25 Bilder pro Sekunde. (Wie viele Bits pro Sekunde?)
- Telekom: 50 MBit/s (6 MByte/s) maximal Download
WLAN: 50 MBit/s (net2otto: 1 MBit/s), 300 MBit/s ?
Ethernet 100 MBit/s (12 MByte/s), 1 GBit/s (125 MByte/s)
Upload meist 10% der Downloadrate (Wie lange dauert ein Photo mit 7 Mbyte?)

Fotos

<https://photos.google.com/>

Wo werden die Fotos gespeichert? Wer sollte Zugriff bekommen?

Ein Verlagern oder Transport von Fotos ist aufwendig, unnötiges Kopieren sollte vermieden werden; wird die Qualität beim Transport verringert?

Wie kann ich ein Foto im Archiv finden? Ich kann suchen nach

- Name oder Teile des Namens
- Datum der Aufnahme
- Ort der Aufnahme
- Stichwort, Tag, Kennzeichen
- Abgebildete Personen
- Vorschau

Die oben genannten Informationen müssen beim Archivieren angegeben werden.

Wo werden diese Angaben gespeichert (Externe Datenbank oder **im** Foto)?

Wie erfolgt die Suche (Dauer bei vielen Fotos)?

Wie funktioniert eine Dia-Schau (Auswahl von Fotos und ggf. Ausschnitt)?

Was ist bei Datensicherung oder Verlagern der Daten zu beachten?

Übung

Laden sie ein Foto vom Smartphone zu <https://photos.google.com/> und in den `ffIT/Bilder` Ordner. Was ist dabei der Unterschied?

5. Textverarbeitung

Außer dem weit verbreiteten *Microsoft Word* gibt es folgende kostenlose Werkzeuge zur Textverarbeitung:

5.1 Google Docs (<https://docs.google.com/document>)

Notwendig: Internet-Verbindung und google-Konto.

Vorteil: Kooperatives Arbeiten, überschaubare Funktionalität, gesicherte Daten, geräteunabhängiger Zugang, internationale Texte gut unterstützt.

Zu beachten: Die Zugriffsrechte auf die Daten muss überlegt sein!

Add-ons: Installation unter "Add-ons → Add-ons aufrufen", Bedienung im rechten Widget.

- Openclipart: Suche nach Bildern
- SchreibRex: Rechtschreibung
- Translate: Übersetzung (kein Arabisch/Persisch?)

Querverweise über Lesezeichen.

5.2 Libreoffice-Writer

Vergleichbares Werkzeug zu *Microsoft Word* aus der open-source-Welt (Linux), verfügbar für beliebiges Zielsystem.

5.3 TexMaker (LaTeX)

<https://texviewer.herokuapp.com>

Leistungsfähiges Satzsystem für professionellen Einsatz aus der open-source-Welt (Linux), verfügbar für beliebiges Zielsystem.

5.4 [SmashDocs](#)

Übung

Schreiben Sie eine Bewerbung.

Vorlagen z.B. unter <https://karrierebibel.de/bewerbungsschreiben/> oder in google docs.

Öffnen sie dazu im Browser folgende Tabs:

1. TAB: Dieses Dokument
2. TAB: Ihre Bewerbung bei google docs
3. TAB: Eine Muster-Bewerbung
4. TAB: Ein Übersetzungsdienst (google translate)
5. TAB: Wikipedia zum Erklären von Begriffen

Transportieren sie Texte zwischen den TABs durch CUT (strg-c) und PASTE (strg-v).

Speichern sie die TABs als Lesezeichen ab.

6. Tabellenkalkulation

Außer dem weit verbreiteten *Microsoft Excel* gibt es folgende kostenlose Werkzeuge zur Tabellenkalkulation:

6.1 Google Tabellen (<https://docs.google.com/spreadsheets>)

Notwendig: Internet-Verbindung und google-Konto.

Vorteil: Kooperatives Arbeiten, überschaubare Funktionalität, gesicherte Daten, geräteunabhängiger Zugang, internationale Texte gut unterstützt.

Zu beachten: Die Zugriffsrechte auf die Daten muss überlegt sein!

6.2 Libreoffice-Calc

Vergleichbares Werkzeug zu *Microsoft Excel* aus der open-source-Welt (Linux), verfügbar für beliebiges Zielsystem.

7. Präsentation

Außer dem weit verbreiteten *Microsoft PowerPoint* gibt es folgende kostenlose Werkzeuge zur Erstellung von Präsentationen:

7.1 Google Präsentationen (<https://docs.google.com/presentation>)

Notwendig: Internet-Verbindung und google-Konto.

Vorteil: Kooperatives Arbeiten, überschaubare Funktionalität, gesicherte Daten, geräteunabhängiger Zugang, internationale Texte gut unterstützt.

Zu beachten: Die Zugriffsrechte auf die Daten muss überlegt sein!

7.2 Libreoffice-Impress

Vergleichbares Werkzeug zu *Microsoft PowerPoint* aus der open-source-Welt (Linux), verfügbar für beliebiges Zielsystem.

7.3 <https://prezi.com/>

<https://prezi.com/tmkuuh0lpqu9/smart4car/>

<https://prezi.com/sk4rdtr6u7a/green-programming/>

8. Zeichnungen

Außer dem weit verbreiteten *Microsoft Paint* gibt es folgende kostenlose Werkzeuge zur Erstellung von Zeichnungen:

8.1 Google Zeichnungen <https://docs.google.com/drawings>

8.2 Libreoffice-Draw

8.3 gimp, inkscape

9. Datenbank

Leistungsfähige Datenbanksysteme wie Oracle, Informix, Postgres, MySQL, ... bestehen aus einer Datenbank und einem *Datenbankmanagementsystem*.

Gängig ist die Abkürzung RDBMS für ein *relationales Datenbankmanagementsystem*.

Für die gelegentliche Handhabung von geordneten Datenmengen gibt es außer dem weit verbreiteten *Microsoft Access* folgende kostenlose Werkzeuge:

9.1 Libreoffice-Base

Vergleichbares Werkzeug zu *Microsoft Access* aus der open-source-Welt (Linux), verfügbar für beliebiges Zielsystem.

9.2 mySQL und phpmyadmin

Browser-basiertes Datenbanksystem aus der Open-Source-Welt.

10: Sicherheit

Auf jedem Computer hat ein Administrator (root) vollständigen Zugriff auf alle Daten.
(Wie zuverlässig sind Administratoren bei Microsoft, Apple, google?)

“Wenn jemand Administrator sein will, muss er Verantwortung für den Rechner tragen!”

10.1 Backup

- Welche Daten: System oder Eigene Daten?
- Full-Backup oder Incremental?
- Zeitplan (manuell oder automatisch)
- Dauerhaftigkeit des Backup-Mediums (Format)?

10.2 Internet

- Wer steckt hinter einer Internetadresse?
- Man-In-The-Middle: Wer hört mit oder manipuliert Daten?
- Scripte: Wer darf auf meinem System etwas ausführen?
- Kostenlos: Warum wird etwas verschenkt?
- Apps und Updates: Ist die Quelle vertrauenswürdig?

Ein WLAN ohne Passwort kann jeder mithören!