

# Rechner und Netze

Das Internet bestimmt die Art und Weise, wie wir heute Informationen suchen, Nachrichten austauschen und Unterhaltung konsumieren. Mit den Computern, die uns mit dem Internet verbinden, gehen wir intuitiv und vielfach unkritisch um.

Viele Menschen sind ständig online, ohne vom Aufbau ihrer Hardware, der Funktionsweise einer Internetverbindung oder der Technik hinter der Kommunikation im Internet auch nur eine ungefähre Vorstellung zu haben.

Ein Basiswissen über Computer und Netzwerke, den Umgang mit Dateien und Verzeichnissen sowie die Hintergründe der Kommunikation im Internet kann helfen, die Möglichkeiten der Computer und des Internets besser zu nutzen, aber auch die Gefahren frühzeitig zu erkennen.

# Themen

	Seite	
Computersysteme	84	1
Aufbau eines Computers – EVA-Prinzip	86	2
Browser und Internetadressen	88	3
Verzeichnisstruktur und Dateinamen	90	4
Speichern von Daten	92	5
Schnittstellen	94	6
Aufbau lokaler Netzwerke	96	7
Verbindung von Computern ins Internet	98	8
Speichermedien und Speicherorte	100	9
Mobiles Internet	102	10

# Browser und Internetadressen

Das World Wide Web (WWW), also der Teil des Internets, den wir kennen, ist ein großes Netzwerk von Computern, die miteinander verbunden sind. Im Internet können wir viele verschiedene Inhalte finden, Informationen auszutauschen und kommunizieren.

Um im Internet zu surfen, benötigen wir ein spezielles Computerprogramm: einen Browser. Der Browser zeigt die Inhalte von Webseiten, also Texte, Bilder und Videos an und ermöglicht es uns, mit den Webseiten zu interagieren. Der meistgenutzte Browser ist Google Chrome, gefolgt von Edge, Safari, Mozilla Firefox und Opera.<sup>1)</sup>

Wenn du eine Webseite aufrufst, sendet der Browser eine Anfrage an den Server, auf dem die Webseite gespeichert ist. Er lädt die Inhalte herunter, um sie dir anzuzeigen.

Die Internetadresse – auch URL – hilft uns, eine bestimmte Seite im Internet zu finden. Sie besteht aus mehreren Teilen:

**<https://www.wiki.beispiel.de>**

**http** oder **https** bezeichnet das Protokoll, in dem die Regeln festgelegt sind, nach denen der Browser mit dem Server kommuniziert.

Die Buchstaben **www** geben an, dass die besuchte Seite sich im World Wide Web genannten Teil des Internets befindet. Viele Webseiten verzichten aber auf das vorangestellte www.



Ganz hinten in der Internetadresse steht die Endung. In unserem Beispiel ist das **.de**. Das ist die Länderkennung für Deutschland.

Außer den unterschiedlichen Länderkennungen gibt es auch zahlreiche andere Endungen. Unternehmen nutzen häufig **.com** und Organisationen verwenden teilweise **.org**.

Der Name der Website steht immer vor dem letzten Punkt der Internetadresse. In unserem Fall heißt die Webseite **beispiel**. Man nennt diesen Namen auch Domain.

Vor dem Namen der Webseite können noch weitere Namen stehen, die zu Unterseiten der Webseite gehören. Man nennt diese Seiten auch Subdomains. Die Adresse in unserem Beispiel hat eine Subdomain namens **wiki**.

<sup>1)</sup> <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/158095/umfrage/meistgenutzte-browser-im-internet-weltweit/> (Stand Juli 2025)

# Browser und Internetadressen

## Aufgabe 1

Was ist ein Browser und welche Funktion hat er?

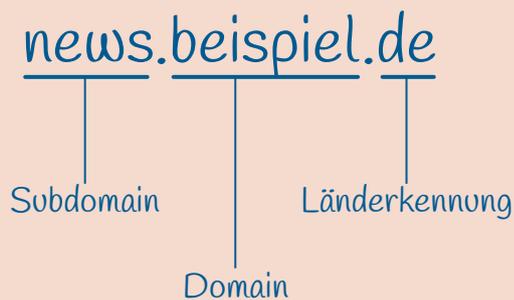
Ein Browser ist eine Software, die die Inhalte von Webseiten anzeigt und uns ermöglicht, mit den Webseiten zu interagieren.

## Aufgabe 2

- Welchen Browser nutzt du in der Schule?
- Welchen Browser nutzt du daheim?

## Aufgabe 3

Markiere an der Domain news.beispiel.de die Länderkennung, die Domain und die Subdomain.



## Aufgabe 4

Schau dir die Internetadresse deiner Schule an:

- Notiere die Länderkennung oder Endung und den Namen der Domain.
- Gibt es eine oder mehrere Subdomains? Notiere sie.

## Aufgabe 5

Recherchiere die Länderkennungen von Polen, Frankreich, Österreich, der Schweiz und Spanien.

Polen	.pl
Frankreich	.fr
Österreich	.at
Schweiz	.ch
Spanien	.es

# Speichern von Daten

Die Programme und Daten auf einem Computer müssen gespeichert werden, damit wir sie später wieder nutzen können. Der Speicher ist daher einer der wichtigsten Teile eines Computers.

Es gibt verschiedene Arten von Speicher, die wir in drei Kategorien einteilen können.

## Primärer Speicher

Der primäre Speicher ist sehr schnell und befindet sich in der Zentraleinheit des Computers.

Zum primären Speicher gehören:

- ROM (Read-Only Memory): Enthält wichtige Programme, die der Computer zum Starten braucht. Der Inhalt des ROM kann nur gelesen werden, nicht geändert.
- RAM (Random-Access Memory): Das ist der Arbeitsspeicher, in dem die Programme und Daten gespeichert werden, die während der Nutzung benötigt werden.
- Cache: Ein sehr schneller Speicher, der sich oft direkt im Prozessor (CPU) befindet. Er hilft, Daten noch schneller zu verarbeiten als der RAM.

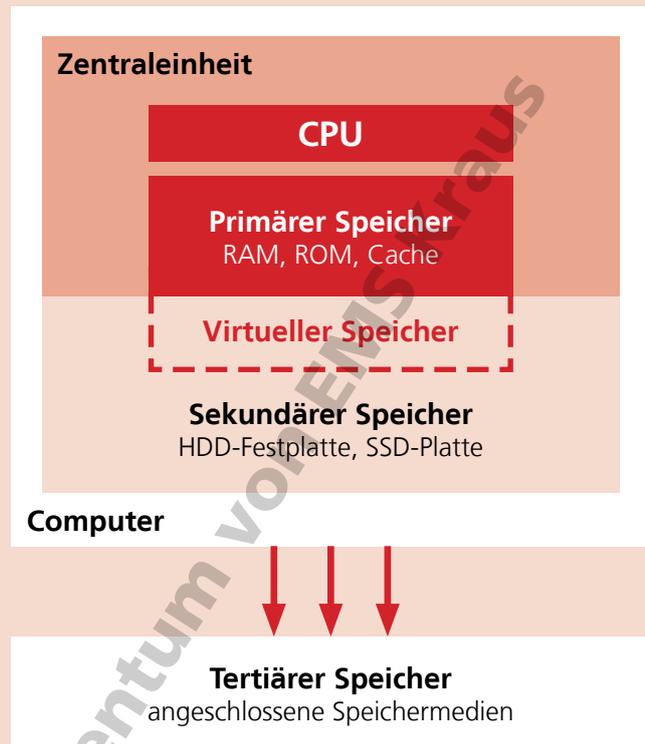
Die Daten im primären Speicher sind nur verfügbar, solange der Computer eingeschaltet ist.

## Sekundärer Speicher

Der sekundäre Speicher umfasst alle Festplatten im Computer, auf die wir dauerhaft zugreifen können. Dazu gehören:

- HDD (Hard Disk Drive): Eine traditionelle Festplatte mit mechanischen Teilen.
- SSD (Solid State Drive): Moderne Alternative zur Festplatte ohne bewegliche Teile, die deutlich schneller ist.

Daten im sekundären Speicher bleiben auch erhalten, wenn der Computer ausgeschaltet ist.



## Virtueller Speicher

Der virtuelle Speicher ist ein Teil des sekundären Speichers, der als zusätzlicher Arbeitsspeicher genutzt wird, wenn der RAM nicht ausreicht.

Wenn das passiert, werden einige Daten auf die Festplatte ausgelagert. Das kann den Computer langsamer machen, weil der Zugriff auf die Festplatte länger dauert als auf den RAM.

## Tertiärer Speicher

Der tertiäre Speicher umfasst externe Speichermedien, die nicht im Computer eingebaut sind. Diese werden über Anschlüsse verbunden und sind oft groß genug, um große Datenmengen zu sichern und zu archivieren.

# Speichern von Daten

## Aufgabe 1

Beschreibe mit eigenen Worten die Bestandteile und Besonderheiten des primären Speichers von Computern.

Zum primären Speicher gehören neben dem ROM der Arbeitsspeicher (RAM) und der Pufferspeicher (Cache). Auf die im primären Speicher gespeicherten Daten kann sehr schnell zugegriffen werden. Allerdings stehen die Daten nur zur Verfügung, solange der Computer läuft, da sie nicht dauerhaft gespeichert werden.

## Aufgabe 2

Beschreibe mit eigenen Worten, was den sekundären Speicher eines Computers kennzeichnet und was ihn vom primären Speicher unterscheidet.

Der sekundäre Speicher ist im Computer eingebaut und steht damit permanent zur Verfügung. Als sekundärer Speicher kommen Festplatten (HDD) und moderne Festplatten-Alternativen (SSD) zum Einsatz.

Im sekundären Speicher werden Daten dauerhaft gespeichert, auch wenn der Computer ausgeschaltet ist.

Das Zugreifen auf die Daten im sekundären Speicher erfordert deutlich mehr Zeit als beim primären Speicher.

## Aufgabe 3

Welche Funktion hat der virtuelle Speicher?

Zu welcher der drei Speicher-Kategorien gehört er?

Der virtuelle Speicher dient als zusätzlicher Arbeitsspeicher, wenn die aktiv laufenden Programme mehr Arbeitsspeicher benötigen, als im RAM des Computers vorhanden ist.

Der virtuelle Speicher gehört zum sekundären Speicher, in den die ausgelagerten Daten geschrieben werden.

## Aufgabe 4

Welche Speichermedien kennst du, die als tertiärer Speicher eingesetzt werden können?

Beispiellösung

- USB-Stick
- externe Festplatte
- Cloud-Speicher
- Speicherkarte
- Speicherserver
- Magnetband