

AB: IP-Adressen selbst herausfinden

 **Was ist eine IP-Adresse?** Eine **IP-Adresse (Internet Protocol Address)** ist wie eine Hausadresse im Internet.

- ☒ Sie hilft Computern, sich gegenseitig zu finden und Daten auszutauschen
- ☒ Eine IP-Adresse besteht aus Zahlen, z. B. 192.168.1.1 oder 8.8.8.8.
- ☒ Jedes Gerät im Internet hat eine eigene IP-Adresse, damit Daten an die richtige Stelle gesendet werden können

 **Wie findet man eine Webseite?** Damit Computer sich gegenseitig finden, wird die **IP-Adresse** benötigt. Doch Menschen merken sich lieber Namen als Zahlen. Hier kommt das **DNS (Domain Name System)** ins Spiel:

- Es funktioniert wie ein „Telefonbuch“ des Internets
- Es übersetzt Webadressen (z. B. www.gesamtschule-battenberg.de) in die passende **IP-Adresse**
- So weiß der Computer, wohin er die Anfrage schicken muss

 **Vergleich:** Stell dir vor, du möchtest einen Brief verschicken. Ohne eine Adresse weiß der Postbote nicht, wohin er den Brief bringen soll. Genauso braucht das Internet IP-Adressen, um Webseiten und Geräte zu finden – und das **DNS-System** hilft bei der Übersetzung.

 **Aufgabe: Die IP-Adresse einer Webseite herausfinden** Wir versuchen die **IP-Adresse der Webseite „gesamtchule-battenberg.de“** zu ermitteln.

Schritt 1: Öffne die Eingabeaufforderung

- Drücke die **Windows-Taste** und tippe cmd ein
- Klicke auf **Eingabeaufforderung** und öffne sie



 Schritt 2: Gib den folgenden Befehl ein und drücke Enter:

ping gesamtschule-battenberg.de

 Dadurch sendet dein Computer kleine Datenpakete an die Webseite und zeigt die Antwort mit der **IP-Adresse** an.

 **Ergebnis:** Die IP-Adresse der Webseite ist **85.236.63.4**.

 Was passiert bei einem Ping-Befehl?

- Dein Computer sendet kleine **Datenpakete** an diese Adresse und wartet auf eine Antwort
- Wenn eine Antwort kommt, ist die Webseite erreichbar
- Falls keine Antwort kommt, könnte die Webseite offline sein oder es gibt ein Verbindungsproblem

 **Merke: Vergabe von IP-Adressen und Tracking von Webseiten** Jede Webseite und jedes Gerät im Internet hat eine **IP-Adresse**, um gefunden und miteinander verbunden zu werden – ähnlich wie Häuser eine Adresse haben, damit die Post ankommt.

 Zwei Hauptversionen von IP-Adressen:

- **IPv4 (Internet Protocol Version 4):**
 - Besteht aus vier Zahlenblöcken (z. B. 192.168.1.1)
 - Jeder Block hat Werte zwischen 0 und 255
 - **Problem:** Es gibt nur **4,3 Milliarden Adressen**, was mittlerweile zu wenig ist.
- **IPv6 (Internet Protocol Version 6):**
 - Besteht aus acht Gruppen mit hexadezimalen Zahlen (z. B. 2001:db8::ff00:42:8329)
 - Bietet viel mehr Adressen (über **340 Sextillionen!**)
 - Wurde entwickelt, weil IPv4-Adressen knapp werden

 Warum können manche Webseiten nicht einfach getrackt werden?

- **Sicherheitsrelevante Seiten** (z. B. Banken) nutzen **verschlüsselte Netzwerke, VPNs oder Cloud-Dienste**, um ihre echte IP-Adresse zu verbergen

- **Privatpersonen** können durch **VPNs oder Anonymisierungsdienste (z. B. Tor)** ihre IP-Adresse verschleiern

 **Aufgabe: Den Standort einer IP-Adresse ermitteln** Die IP-Adresse der Gesamtschule Battenberg lautet: **85.236.63.4**

 Schritt 1: Standort mit einem Online-Tool herausfinden

1. Öffne die Webseite geolocation.com.
2. Gib die **IP-Adresse 85.236.63.4** in das Suchfeld ein
3. Klicke auf „Suchen“ oder „IP-Adresse lokalisieren“
4. Lies die Ergebnisse aus und beantworte folgende Fragen:

 Fragen zur IP-Adresse:

- In **welchem Land** befindet sich der Server der Webseite? _____
- Welche **Stadt** wird angezeigt? _____
- Wie genau ist die Standortangabe? Ist es wirklich die Schuladresse oder ein anderer Standort? _____
- Warum kann es sein, dass der tatsächliche Standort der Webseite nicht genau angezeigt wird? _____

 Versuche drei weitere IP-Adressen zu finden und ihren Serverstandort herauszufinden.



```
Microsoft Windows [Version 10.0.19045.5487]
(c) Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Users\jasmi>ping gesamtschule-battenberg.de

Ping wird ausgeführt für gesamtschule-battenberg.de [85.236.63.4] mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 85.236.63.4: Bytes=32 Zeit=26ms TTL=59
Antwort von 85.236.63.4: Bytes=32 Zeit=24ms TTL=59
Antwort von 85.236.63.4: Bytes=32 Zeit=24ms TTL=59
Antwort von 85.236.63.4: Bytes=32 Zeit=23ms TTL=59

Ping-Statistik für 85.236.63.4:
    Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 4, Verloren = 0
            (0% Verlust),
    Ca. Zeitangaben in Millisek.:
        Minimum = 23ms, Maximum = 26ms, Mittelwert = 24ms

C:\Users\jasmi>
```