



android



IOS

WLAN- Signal

im Gebäude überprüfen

Voraussetzung:

Samsung Handy mit Intelligent Wi-Fi 8.0.0

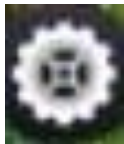
WLAN-Technik beschreiben

Handy Zugriff aufs Internet



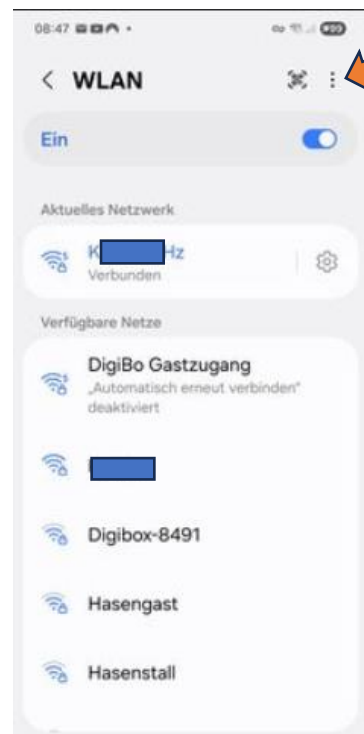
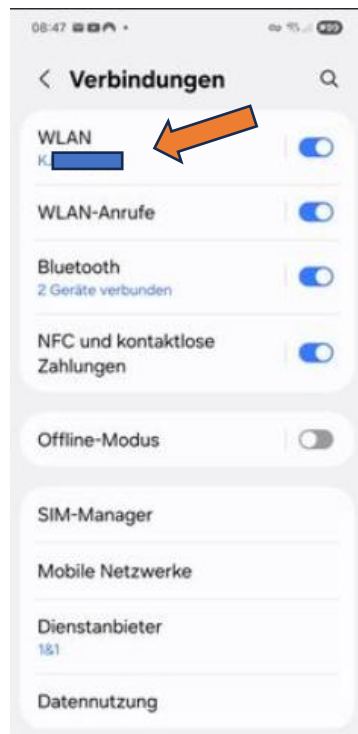
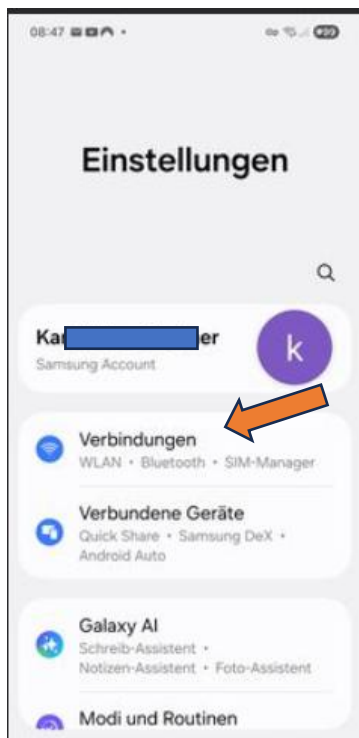
Digital Mobil Handy & Tablet Treff

Dieser Test wird im ‚Labs-Modus‘ durchgeführt. Außer den gezeigten
Einstellungen keine weiteren Veränderungen vornehmen.



Einstellungen antippen.

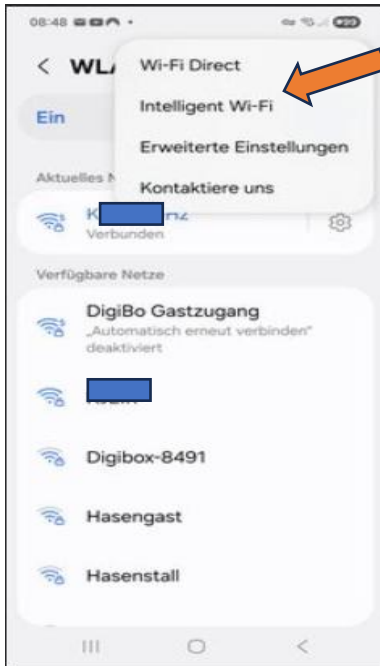
Tippe nacheinander auf: Verbindungen, WLAN, und die drei Punkte oben rechts.





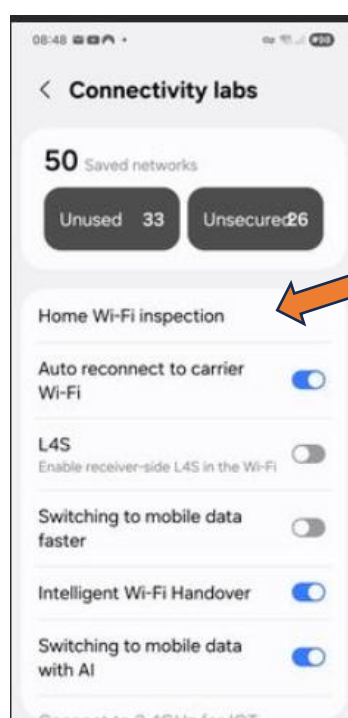
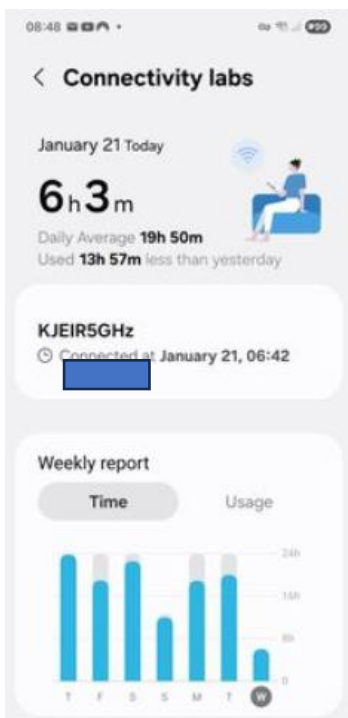
Digital Mobil Handy & Tablet Treff

Tippe auf: Intelligent Wi-Fi, Connectivity labs.



Falls Connectivity labs hier nicht angezeigt wird, auf das Feld darüber, Intelligent Wi-Fi, 6-mal schnell tippen. Danach wird Connectivity labs aktiviert und hier angezeigt.

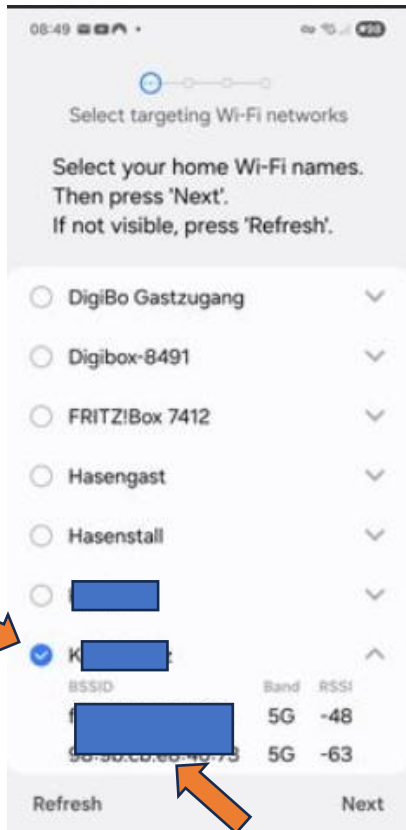
In der Connectivity labs Übersichte werden Daten zu deinen WLAN-Verbindungen angezeigt. Scrolle nach unten und tippe auf ‚Home Wi-Fi inspection‘



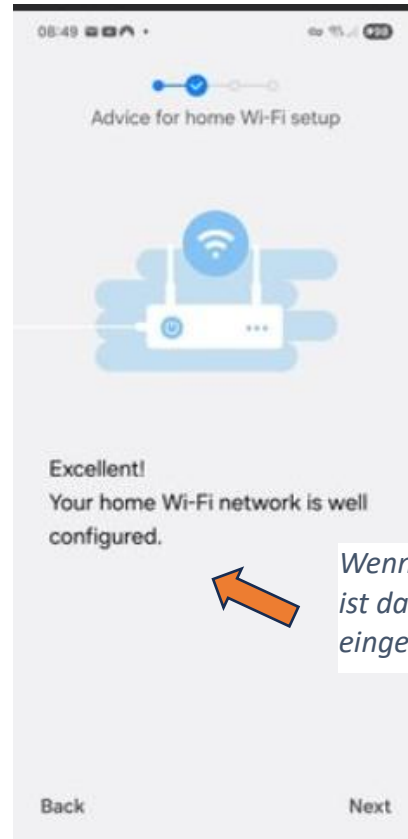


Digital Mobil Handy & Tablet Treff

Tippe auf: das WLAN-Netzwerk, das getestet werden soll, dann auf ‚Next‘, unten rechts.



Besteht ein WLAN-Netzwerk aus Router und Repeater(n) werden hier alle MAC-Adressen der Geräte angezeigt.



Wenn dieser Text erscheint ist das Netzwerk generell gut eingerichtet.

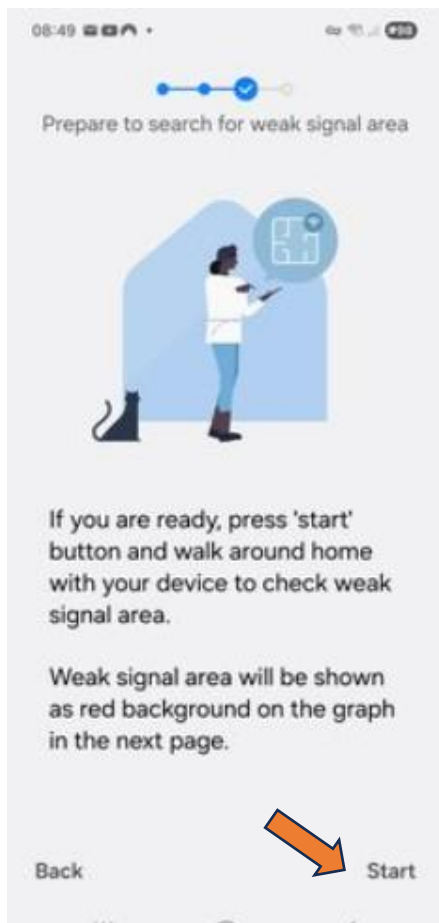
Tippe auf Next um zum nächsten Bildschirm zu gelangen.

Jetzt beginnt der örtliche Test. ‚Start‘ antippen und im Haus, mit Handy auf ca. Oberkörper-Höhe haltend, langsam in allen Räumen umhergehen. Halte das Handy auch in weit entlegene Bereiche / Ecken und beobachte das Signal.





Digital Mobil Handy & Tablet Treff



Die Messung startet automatisch

Hier werden das verwendete Band und die Signalstärke angezeigt.

In diesem Beispiel sind 1 Router und 3 Repeater installiert.

Die Signalstärke wird in dBmW gemessen. Wegen der logarithmischen Darstellung werden Werte, kleiner 0, als Minus-Werte angezeigt. (0 dBm $\hat{=}$ 1Milliwatt). Die Sendeleistung von WLAN-Geräten liegt meist unter 1 mW.

Zur Orientierung, um die eigenen Daten beurteilen zu können:

Werte größer als -90dBm: Verbindung kaum noch möglich.

Werte größer als -70dBm: unzuverlässige Verbindung, bricht oft ab.

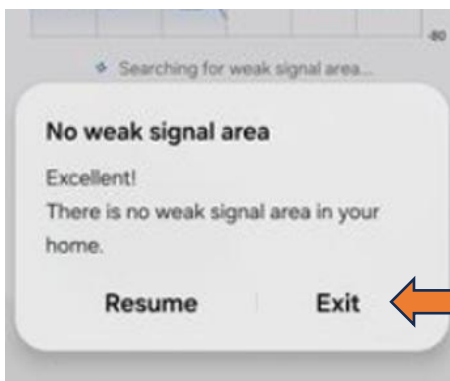
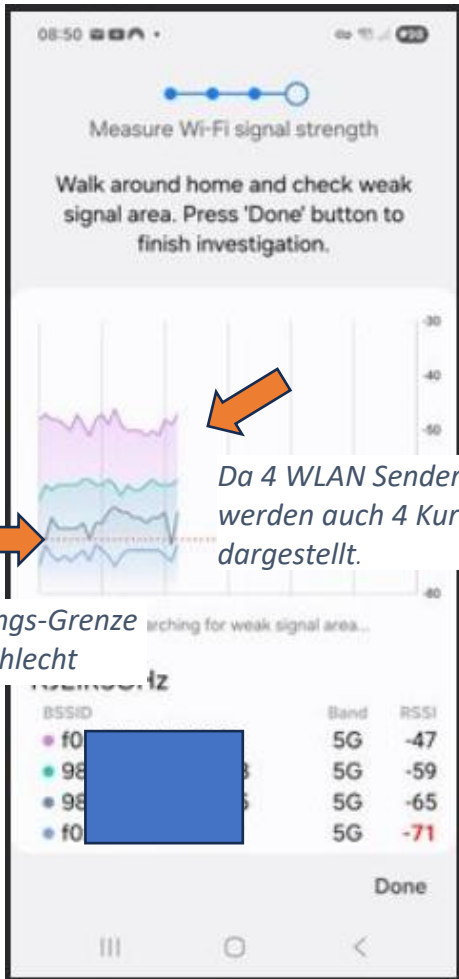
Werte -60 bis -40dBm: gute bis sehr gute Verbindung.

Werte bei -40 bis -30dBm: perfekte Verbindung.

Durch Positionsänderung von Router oder Repeater lassen sich die Werte verbessern. Einfach ausprobieren!



Digital Mobil Handy & Tablet Treff

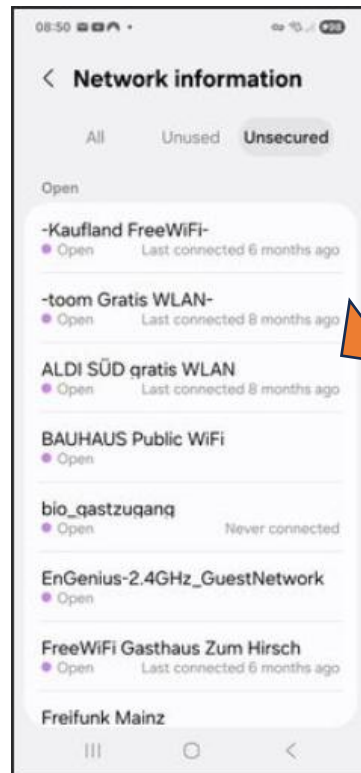
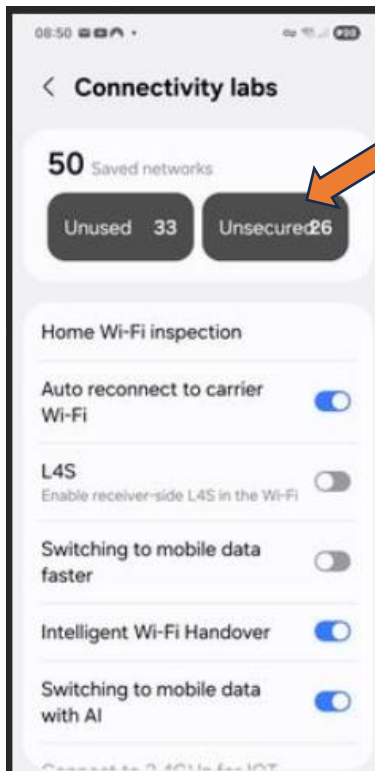


Tippe auf **'Exit'** um die Messung komplett zu beenden.
Tippe auf **'Resume'** um diese Messung wieder zu starten.



Digital Mobil Handy & Tablet Treff

Weitere Anzeigen im Connectivity labs Bereich. Tippe auf ‚Unsecured‘ und es werden alle, mit diesem Handy besuchten, ungeschützten (ohne Passwort) WLAN-Netzwerke angezeigt



*Typische 'freie'
WLAN-Netze wie
man sie häufig
antrifft.*



Digital Mobil Handy & Tablet Treff

WLAN Technik – die WLAN Frequenzbänder

Ziele sind, hohe Geschwindigkeit bei geringer Verzögerung (Latenz) und besserer Stabilität, um je nach Anwendung, den besten Kompromiss zu finden.

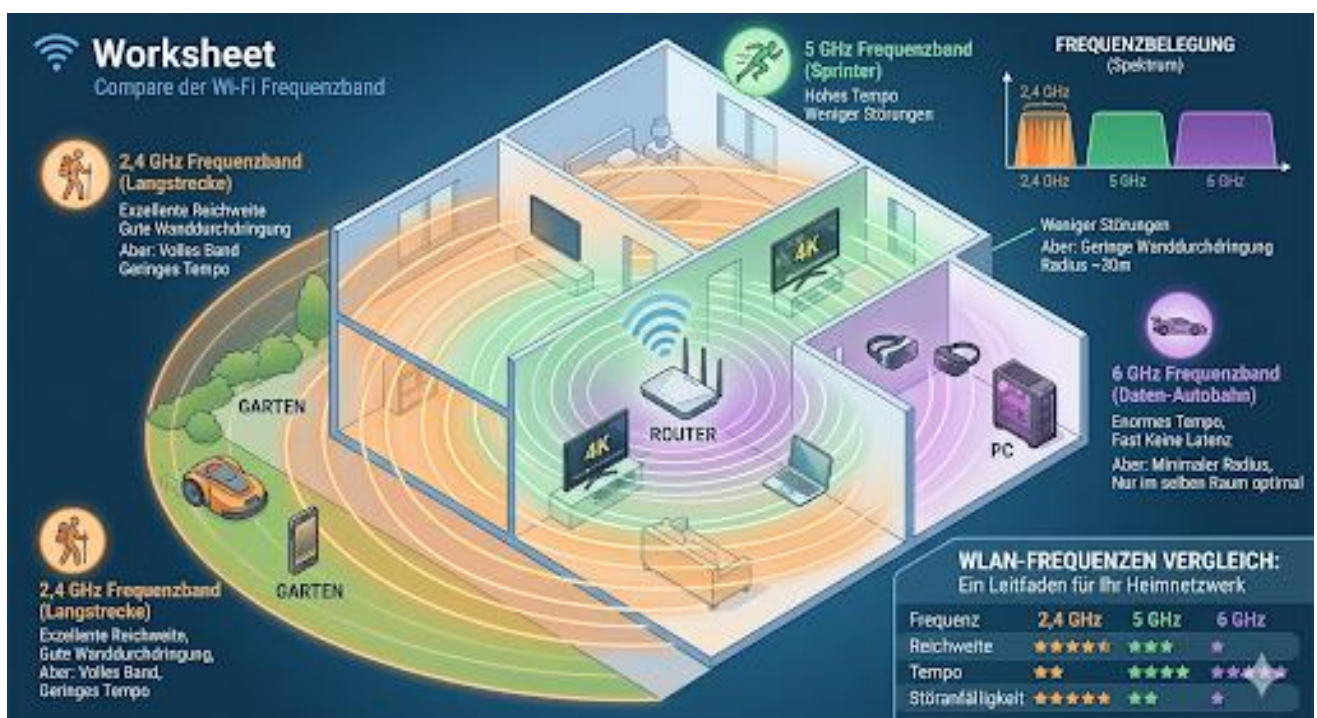
Merkmal	2,4Ghz	5 GHz	6 GHz (Wi-Fi 6E/7)
Profil	Dauerläufer	Sprinter	Datenautobahn
Max. Tempo	~ 600Mbit/s	~ 4,8Mbit/s	bis zu 46 Gbit/s
Reichweite	Sehr hoch, geht durch Wände	Mittel (1-2 Wände)	Gering (gleicher Raum)
Stabilität	Anfällig, Überlastung	Sehr stabil	Absolut störungsfrei

2,4 GHz- Reichweite & Kompatibilität: Durchdringt massive Wände und Decken; ideal für Garten und Smarthome **aber** langsam, oft überlastet durch Mikrowellen, Bluetooth und Nachbarnetze.

5 GHz- Tempo & Streaming: Ideal für 4K-Streaming, TV, Downloads; deutlich weniger Stau im Funknetz **aber** das Signal wird durch Wände stark gedämpft, Reichweite deutlich geringer als bei 2,4 GHz.

6 GHz – Gaming & 8K, VR (Virtual Reality), AR (Augmented Reality): Fast keine Latenz (Ping) enorme Datenraten, keine Überlappung mit anderen Netzen **aber** benötigt neueste Hardware, Signal kommt kaum durch eine einzige Wand.

Die Graphik (erstellt über KI) verdeutlicht die Reichweiten.





Digital Mobil Handy & Tablet Treff

WLAN-Optimierung

Der Standort für den Router (Positionierung)

WLAN-Wellen breiten sich wie das Licht einer Glühbirne aus – nach unten und zur Seite.

- Die Regel: Stelle den Router zentral und erhöht auf (z. B. auf einem Sideboard oder Regal).

- Der Fehler: Verstecke ihn niemals im Schrank, hinter dem Fernseher oder in der Ecke hinter dem Sofa. Metall und Wasserleitungen in der Wand sind "WLAN-Signal-Killer".

Funkkanal-Check gegen Nachbarschafts-Stau

Wenn alle Nachbarn auf demselben Funkkanal senden, wird es eng.

- Die Lösung: Gehe in die Benutzeroberfläche deines Routers (meist über 192.168.1.1 oder fritz.box) und schau unter ‚WLAN-Funkkanal-Einstellungen‘ nach. Nutze die ‚Funkkanal automatisch‘-Funktion. Starte den Router einmal neu, oft scannt er beim Hochfahren die Umgebung und wählt von selbst den freiesten Kanal.

- Wähle freie Kanäle für deine WLANs im angezeigten Funknetz aus.

Trenne die WLAN-Netze durch verschiedene Bezeichnungen (SSID-Splitting)

Manchmal ist die Automatik des Routers (Band Steering) etwas träge und hält dein schnelles Handy im langsamen 2,4 GHz Netz fest.

- Gebe dem 2,4 GHz und dem 5 GHz Netz unterschiedliche Namen (z.B. ‚MeinWLAN-Langsam‘ und ‚MeinWLAN-Turbo‘).

- Der Vorteil: So zwingst du dein Handy, Tablet oder deine Konsole manuell in das 5 GHz Netz, indem du dich direkt mit dem WLAN verbindest.

Achtung: Viele Geräte unterstützen nur das 2,4GHz Band. Will man ein Gerät im WLAN mit Hilfe des Handys neu einrichten, müssen sich Handy und Gerät im selben Band (meist 2,4 GHz) befinden.

Funkkanal-Einstellungen

Funkkanal-Einstellungen automatisch setzen (empfohlen)

Funkkanal-Einstellungen anpassen

2,4-GHz-Frequenzband aktiv

5-GHz-Frequenzband aktiv

Funkkanal
Kanal 7

Funkkanal
Kanal 60

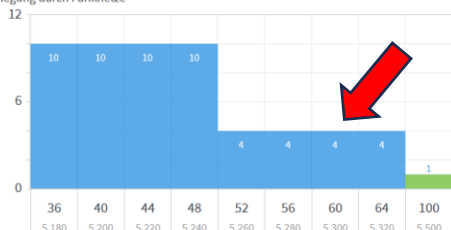
WLAN-Standard
Wi-Fi 4 (802.11g+n)

WLAN-Standard
Wi-Fi 5

Maximale Sendeleistung ⓘ

100 %

Belegung durch Funknetze



Im Beispiel sind bereits 4 Nutzer auf diesem Kanal (60) unterwegs. Alternativ könnte man auf Kanal 100 umsteigen.



Digital Mobil Handy & Tablet Treff

Aktuelle Wi-Fi Generationen & Frequenzbereiche

Wi-Fi Generation	Standard	Frequenzbänder	Hauptmerkmale	max. theoretisch
Wi-Fi 4	802.11g+n	2,4 GHz, 5 GHz	Mehrere Antennen	~ 600Mbit/s
Wi-Fi 5	802.11ac	2,4 GHz, 5 GHz	Schneller als WF4	~3,5 Gbit/s
Wi-Fi 6	802.11ax	2,4 GHz, 5 GHz	Effizienz, mehrere Geräte gleichzeitig	~9,6 Gbit/s
Wi-Fi 6e	802.11ax	2,4; 5; 6 GHz	Wie Wi-Fi6 aber zusätzl das 6 GHz Band	~9,6 Gbit/s
Wi-Fi 7	802.11be	2,4; 5; 6 GHz	Extrem hoher Durchsatz	bis 30 Gbit/s

Mesh- Technik

Mesh-WLAN ist eine nützliche Technologie, um das WLAN Signal in der gesamten Wohnung oder dem Haus zu verbessern, indem mehrere Geräte (Router, Repeater) ein einziges, intelligentes Netz bilden. Bewegt man sich in diesem Mesh-Netz-Bereich schaltet der Empfänger (Handy) automatisch und unbemerkt auf den am stärksten funkenden Router oder Repeater um. Es entstehen keine Unterbrechungen.



Digital Mobil Handy & Tablet Treff

Handy Zugriff auf das Internet

(Stark vereinfachte Übersicht mit KI Unterstützung erstellt)

