

Android-Smartphone
Einfach alles können

» Hier geht's
direkt
zum Buch

DIE LESEPROBE

Bei der Eingabe eines Suchbegriffs werden gleich Vorschläge angezeigt, die durch einfaches Antippen aufgerufen werden können. *Google Go* verbraucht etwa 40 % weniger Daten als die »große« Google-Suche und liefert in den meisten Fällen auch wesentlich schneller die passenden Ergebnisse.

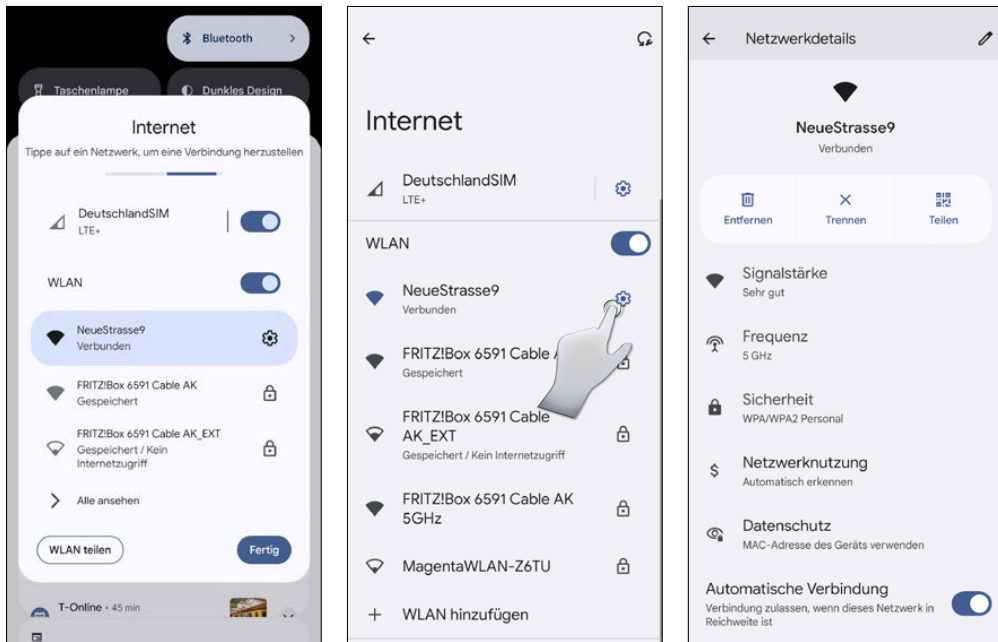
5.3 WLAN optimal nutzen

Zu Hause gehen Sie am besten über Ihren WLAN-Router mit dem Smartphone ins Internet. Dies spart nicht nur wertvolles Datenvolumen Ihrer Mobilfunk-Flatrate, die Übertragungsraten sind auch deutlich höher. Wie ein WLAN eingerichtet wird, haben Sie bereits bei der Ersteinrichtung des Smartphones gesehen.

Über die Kachel *Internet* in den Schnelleinstellungen lässt sich das WLAN schnell ein- und ausschalten. Die Kachel zeigt den Namen des verbundenen WLANs. Tippen Sie auf die Kachel, erscheint eine Liste verfügbarer Internetverbindungen, Mobilfunk und WLAN. Diese Kachel fasst die Kacheln *Mobile Daten* und *WLAN* früherer Android-Versionen zusammen.



Schalten Sie über die Kachel *WLAN* ein, sucht sich das Smartphone automatisch unter den gespeicherten WLAN-Verbindungen die zuletzt verwendete oder die mit der besten Signalstärke und verbindet sich damit. In der Liste können Sie mobile Daten und WLAN getrennt ein- oder ausschalten.



WLAN-Liste und Details eines verbundenen WLANs

Tippen Sie unten in dieser Liste auf *Alle anzeigen*, finden Sie alle WLANs in der Nähe und können sich nach Eingabe des Schlüssels mit einem WLAN verbinden. Beim angemeldeten WLAN erscheint ein Zahnradsymbol. Tippen Sie darauf, um detaillierte Informationen zu diesem WLAN anzuzeigen. Auf diesem Bildschirm legen Sie auch fest, ob das WLAN, wenn es erreichbar ist, automatisch verbunden werden soll. Der Punkt *Gespeicherte WLANs* ganz unten in der Liste zeigt alle gespeicherten WLANs, mit denen das Smartphone schon einmal verbunden war.

WLAN automatisch aktivieren

Mit dieser Option in den *Netzwerkeinstellungen* können Sie deutlich Strom sparen, wenn Sie das WLAN außerhalb der Reichweite bekannter WLANs ausgeschaltet lassen. WLAN mit oder ohne Empfang saugt den Akku schnell leer. Sobald das Smartphone an einen Ort kommt, an dem Sie WLAN häufig verwenden, und ein WLAN auf dem Gerät gespeichert ist, wird das WLAN automatisch wieder eingeschaltet.

Smartphone per QR-Code im WLAN anmelden: keine Zettel mit WLAN-Schlüsseln mehr

Immer wieder das alte Thema, das Mobilfunknetz ist schlecht ausgebaut, das Datenvolumen begrenzt, man möchte seinen Gästen Zugang zum heimischen WLAN geben, weiß aber das komplizierte, hochsichere Passwort des eigenen Routers nicht mehr. Viele Router bieten die Möglichkeit, in den WLAN-Einstellungen einen QR-Code auszudrucken, den man nur noch den Gästen im Haus zu zeigen braucht, damit diese ihre Smartphones im WLAN anmelden können.



WLAN per QR-Code anmelden

Zur Anmeldung ist kein separater QR-Code-Scanner nötig. Einfach in der Liste der WLANs auf das QR-Code-Symbol in der Zeile *WLAN hinzufügen* tippen und den QR-Code direkt scannen. Die Verbindung erfolgt automatisch, ohne den Schlüssel eingeben zu müssen.

WLAN per QR-Code teilen

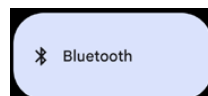
Android ermöglicht es, die Daten einer auf einem Smartphone angemeldeten WLAN-Verbindung per QR-Code mit Freunden zu teilen.

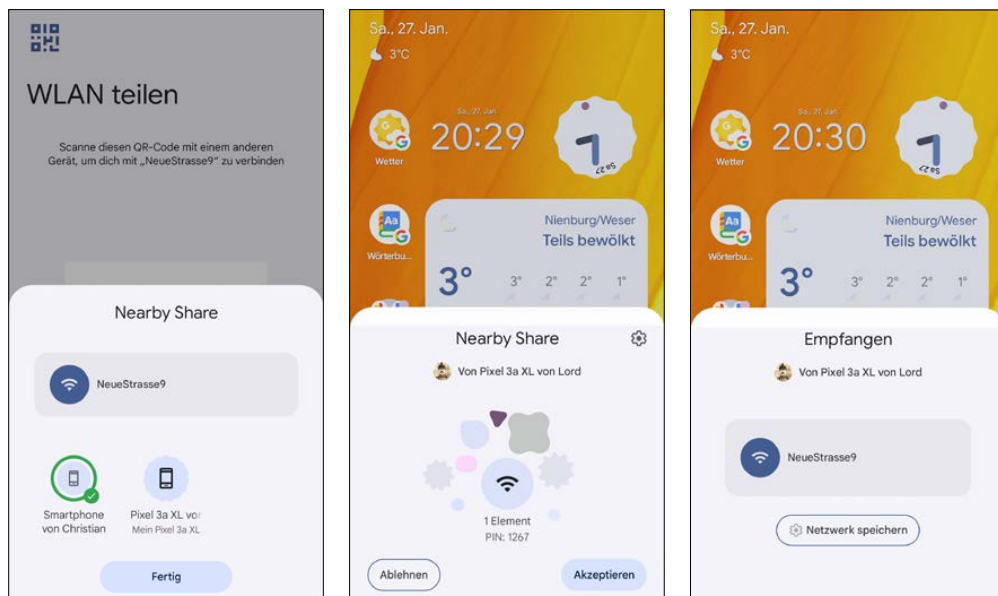
1. Tippen Sie dazu in der Liste der WLANs auf das *Einstellungen*-Symbol neben dem verbundenen WLAN und auf dem nächsten Bildschirm auf das *Teilen*-Symbol mit dem ange deuteten QR-Code.
2. Zur Sicherheit müssen Sie, wenn auf dem Smartphone eine Bildschirmsperre eingerichtet ist, Ihre Identität auf dem Smartphone mit Fingerabdruck, PIN oder Sperrmuster bestätigen. Damit soll verhindert werden, dass sich jemand Zugang zu einem WLAN verschafft, indem er ein herumliegendes Smartphone einer gerade nicht anwesenden Person nutzt.
3. Der nächste Bildschirm zeigt einen QR-Code sowie das Passwort im Klartext. Bei Verwendung der WPA-Passphrase wird der eigentliche Schlüssel – eine lange Ziffernkombination – angezeigt, die aber auch zur Anmeldung funktioniert.

WLAN mit Geräten in der Nähe teilen

Android 14 bietet zusätzlich zum QR-Code eine Möglichkeit, WLAN-Zugangsdaten drahtlos über **Nearby Share** zu übertragen.

1. Auf beiden Smartphones muss Bluetooth eingeschaltet sein.
2. Tippen Sie auf dem Smartphone, dessen WLAN-Zugang Sie teilen möchten, auf das *Nearby*-Symbol auf dem Bildschirm mit dem QR-Code für das WLAN.
3. Bestätigen Sie die Meldung *Nearby Share aktivieren*. Hier wird der Name Ihres Smartphones angezeigt.
4. Jetzt werden Geräte in der Nähe gesucht. Wählen Sie das gewünschte Smartphone, startet die Datenübertragung.
5. Auf dem anderen Smartphone erscheint eine Benachrichtigung, in der Sie den Empfang der Daten bestätigen müssen. Zur Sicherheit wird auf beiden Smartphones dieselbe PIN angezeigt.
6. Nach dem Empfang der WLAN-Zugangsdaten verbindet sich das Smartphone automatisch mit dem WLAN.





WLAN-Zugangsdaten über Nearby Share teilen, Mitte, rechts: WLAN-Zugangsdaten über Nearby Share empfangen

Sicherheitsregeln für das eigene WLAN

Was jahrelang von Fall zu Fall unterschiedlich ausgelegt wurde, wurde vom Bundesgerichtshof vor einigen Jahren offiziell geregelt. Jedes private WLAN muss »... durch angemessene Sicherungsmaßnahmen vor der Gefahr geschützt sein, von unberechtigten Dritten zur Begehung von Urheberrechtsverletzungen missbraucht zu werden«. Dazu zählt neben einer Verschlüsselung auch, dass das vom Hersteller vorgegebene Standardpasswort des Routers durch ein eigenes ersetzt wird. Neue Router verwenden kein Standardpasswort mehr, sondern ein individuelles, das bei jedem Gerät anders ist. Bei diesen Geräten muss der Betreiber des Anschlusses das Passwort nicht mehr ändern. Viele Router bieten auch die Möglichkeit, den Zugang zur Konfigurationsoberfläche auf Kabelverbindungen zu beschränken. Mit dieser Option haben Unbefugte auf der Straße keine Chance mehr, den Router umzukonfigurieren, um Netzwerkschlüssel zu ändern oder andere Einstellungen zu manipulieren.

Neben den dadurch möglichen Betrugsgeschäften mit fremden Bank- oder eBay-Daten ist auch die Gefahr krimineller Aktivitäten nicht zu unterschätzen. Lädt sich jemand über Ihr WLAN beispielsweise urheberrechtlich geschütztes oder illegales Material herunter, wird die IP-Adresse Ihres Internetanschlusses übermittelt. Die Strafverfolgungsbehörden stellen also Sie persönlich zur Rede. Dann wird es schwer, die eigene Unschuld zu beweisen. So schützen Sie Ihr WLAN:

- Schalten Sie das WLAN-Modul im Router ab, wenn Sie es längere Zeit nicht benutzen. Das verringert das Risiko eines unbemerkten Angriffs, wenn Sie nicht zu Hause sind.

- Richten Sie den Router nach den lokalen Gegebenheiten aus. Für eine Etagenwohnung ist ein Router mit Zusatzantennen und mehreren Hundert Metern Reichweite völlig überdimensioniert und stellt ein hohes Sicherheitsrisiko dar. In großen Büros verwendet man sinnvollerweise mehrere kleine Access Points anstelle eines großen, um das Netzwerk an die lokalen Ausbreitungsbedingungen besser anpassen zu können.
- Verändern Sie das Standardpasswort zur Router-Konfiguration, damit sich niemand an Ihrem Router zu schaffen machen, sich selbst Zugang verschaffen oder einen anderen (teuren) Internetzugang einrichten kann. Viele moderne Router, unter anderem die FRITZ!Boxen, haben kein einheitliches Standardpasswort mehr. Hier wird auf einer Infokarte ein individuelles Passwort für jeden Router mitgeliefert, das Sie nur verändern müssen, um es sich besser zu merken, nicht aber, um gesetzliche Vorgaben zu erfüllen.

WiFi Analyzer

Die App *WiFi Analyzer* findet WLANs in der Nähe und zeigt deren Kanäle und Signalstärke an. Beachten Sie, dass es mehrere Apps mit diesem Namen im Google Play Store gibt. Die hier beschriebene App ist Open Source und werbefrei.



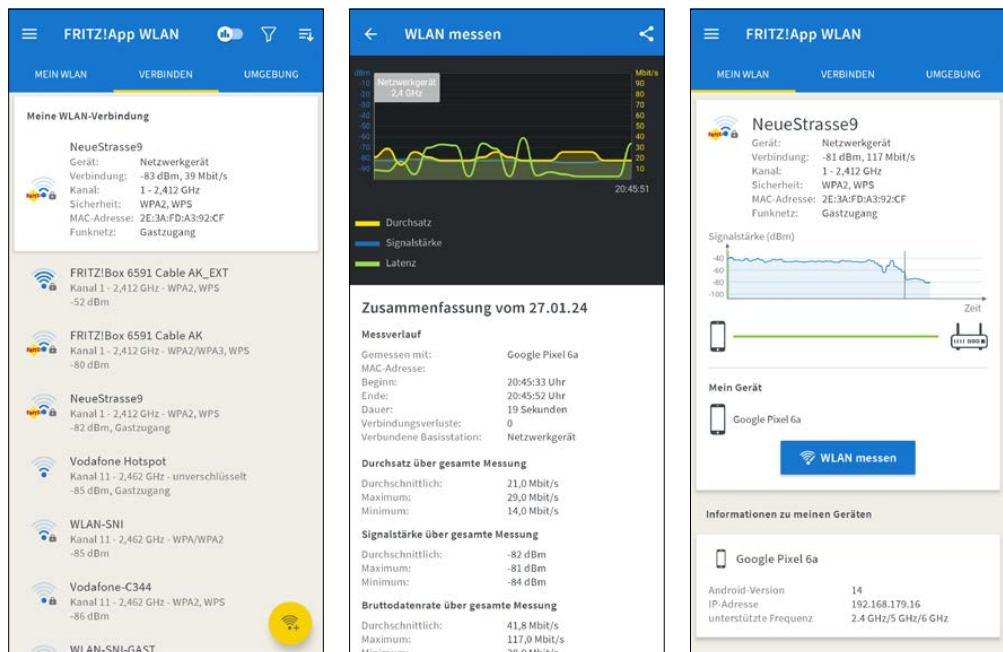
WiFi Analyzer zeigt alle WLANs in Reichweite

Laufen Sie mit dem *WiFi Analyzer* durchs Haus oder auch draußen durch die Straßen, lassen sich die Ausbreitungsbedingungen der verschiedenen WLANs gut ermitteln. Auch beim Auf-

stellen des eigenen Routers kann diese App eine Hilfe sein. Wählen Sie den Kanal eines neuen WLAN-Routers immer so, dass möglichst viel Abstand zu den WLANs der Nachbarn gegeben ist. Router auf dicht nebeneinander liegenden WLAN-Kanälen können Interferenzen verursachen, die den WLAN-Empfang schwächen. Der *WiFi Analyzer* bietet dazu eine Kanalbewertung, die Empfehlungen für den optimalen WLAN-Kanal für den eigenen Router gibt.

FRITZ!App WLAN

FRITZ!App WLAN ist eine interessante Alternative zum *WiFi Analyzer*, vor allem, aber nicht nur, für FRITZ!Box-Nutzer. Ähnlich wie der *WiFi Analyzer* zeigt auch diese App detaillierte Informationen, Kanal und Signalstärke von WLANs in der Nähe an. Zusätzlich bietet sie Funktionen zum Messen der Verbindungsgeschwindigkeit und zum Teilen der WLAN-Zugangsdaten sowie eine aktuelle Liste angemeldeter Geräte im LAN.



Ausführliche Informationen zum WLAN mit FRITZ!App WLAN

Öffentliche WLANs nutzen

An immer mehr öffentlichen Plätzen, Bahnhöfen, in Geschäften, Hotels und Cafés kann man per WLAN mit dem Smartphone eine Verbindung ins Internet herstellen, ohne das Datenvolumen der Mobilfunk-Flatrate aufzubauchen. In vielen Ländern sind öffentliche

WLAN-Hotspots kostenlos nutzbar und auffällig gekennzeichnet. Ist der Schalter *Über öffentliche Netzwerke informieren* in den Netzwerkeinstellungen aktiviert, erscheint eine Benachrichtigung, wenn ein öffentliches WLAN in der Nähe ist.

WLAN im Ausland

Im Ausland gibt es fast überall kostenloses WLAN in Restaurants, Hotels und auf öffentlichen Plätzen. Dagegen sind die Roamingkosten für die Mobilfunknutzung außerhalb der EU extrem hoch. Schalten Sie im Nicht-EU-Ausland die mobile Datenübertragung aus. Am besten schützen Sie sich vor Roamingkosten, wenn Sie bei Auslandsreisen die SIM-Karte aus dem Smartphone nehmen.

Die meisten öffentlichen WLANs verlangen vor der Nutzung die Bestätigung der Geschäfts- und Datenschutzbedingungen durch den Nutzer. Dazu wurde früher eine spezielle Anmeldeseite im Browser aufgerufen. Android 14 vereinfacht diesen Anmeldevorgang, indem die Seite direkt in den WLAN-Einstellungen über eine Benachrichtigung aufgerufen werden kann.

1. Tippen Sie länger auf die Kachel *Internet* in den Schnelleinstellungen, um die Liste der WLANs in der Nähe zu sehen.
2. Tippen Sie auf das gewünschte WLAN in der Liste.
3. Nachdem die Verbindung hergestellt wurde, erscheint unter dem Netzwerknamen der Hinweis *Im Netzwerk anmelden*.
4. Tippen Sie darauf, erscheint automatisch die Anmeldeseite des WLANs, auf der Sie Bedingungen bestätigen oder Anmeldedaten eingeben müssen. Danach sind Sie mit dem WLAN verbunden.



Anmeldeseite erscheint nicht

Sollte nach der Verbindung mit einem öffentlichen WLAN die Anmeldeseite nicht erscheinen, schalten Sie in den *Einstellungen* unter *Netzwerk und Internet* den *Datensparmodus* ab und versuchen es erneut.

Hotspots von Telekom und Vodafone nutzen

Die Telekom rüstet in Großstädten und an touristisch interessanten Orten Telefonzellen mit Hotspots aus, über die man mit persönlicher Zugangskennung oder über direkte Bezahlung mit einem eigenen Notebook, Tablet oder Smartphone ins Internet kommt.

Telekom-Hotspots werden in der Liste verfügbarer WLANs als offene Netzwerke angezeigt. Verbinden Sie das Smartphone mit diesem WLAN. Nach der Verbindung erscheint die Be-

nachrichtigung *In WLAN-Netzwerk anmelden*. Tippen Sie darauf und geben Sie auf der Anmeldeseite, wenn nötig, Ihre Zugangsdaten ein. Erst danach können Sie andere Apps über dieses WLAN nutzen.

Die meisten Telekom-Hotspots zeigen auf der Anmeldeseite unterschiedliche Möglichkeiten zur Anmeldung, über einen HotSpot Pass, einen Gutscheincode oder mit Benutzername und Passwort aus einem Telekom-Mobilfunkvertrag. Die als *Telekom_FON* gekennzeichneten Hotspots lassen sich auch mit einem Login der Fon-Community, die vor einigen Jahren von der Telekom übernommen wurde, kostenlos nutzen. An einigen Telekom-Hotspots kann man sich auch mit Zugangsdaten von Roamingpartnern anmelden.

Vodafone bietet immer mehr öffentliche Hotspots in Städten und touristischen Orten an. Einige Vodafone-Hotspots bieten 30 Minuten kostenlose Nutzung jeden Tag an. Über *Vodafone Homespot* können Nutzer von Kabelanschlüssen einen Teil ihrer Bandbreite freigeben und bekommen im Gegenzug eine Nutzungsberechtigung für andere Homespots.

WLAN in der Bahn

Mittlerweile sind fast alle ICE- und IC-Züge der Deutschen Bahn mit kostenlosem WLAN ausgestattet. Das WLAN erscheint unter dem Namen *WIFlonICE* in der Liste der WLANs und verwendet eine Anmeldeseite, bei der Sie aber nur auf eine Schaltfläche tippen müssen.

Das WLAN im ICE funktioniert über gebündelte LTE- und 5G-Verbindungen mehrerer Mobilfunkanbieter. Dennoch müssen sich mehrere Hundert Fahrgäste die Bandbreite teilen. Damit alle Fahrgäste vom WLAN profitieren können und nicht einzelne mit Video-streams die Geschwindigkeit für alle anderen Mitreisenden bremsen, wird das Datenvolumen nach der Nutzung von 200 MB pro Tag und Gerät gedrosselt.

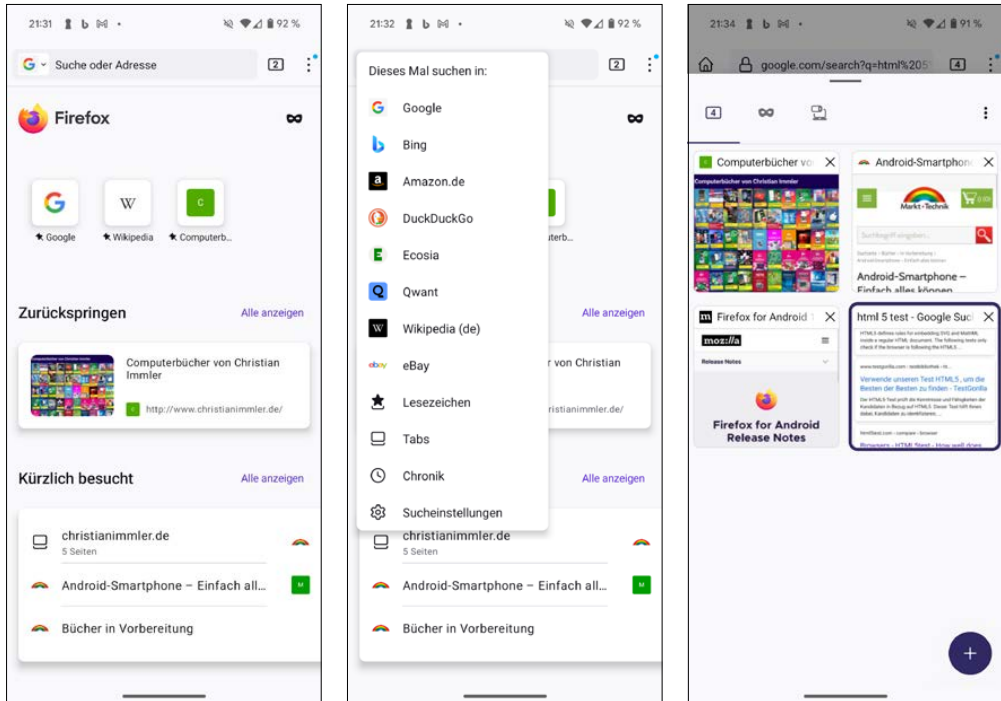
Nachdem private Bahngesellschaften zunehmend WLAN für ihre Fahrgäste anbieten, stattet auch die Deutsche Bahn nach und nach Regionalzüge und S-Bahnen mit WLAN aus. Die WLAN-Hotspots in den Regionalzügen und auf vielen Bahnhöfen heißen *WIFI@DB* und funktionieren nach einem ähnlichen Prinzip wie in den ICEs. Andere Bahnhöfe nutzen Telekom-Hotspots unter dem eigenen Namen *FREE_WIFI@BAHNHOF*. Nach und nach vereinheitlicht die Deutsche Bahn die Namen aller öffentlichen WLANs in Zügen und auf Bahnhöfen. Sie werden bald alle **WIFI@DB** heißen. Besucher der DB-Lounges können die Hotspots im Bereich der DB-Lounges an vielen Bahnhöfen kostenlos und ohne Zeitbegrenzung nutzen.

5.4 Alternative Browser für Android

Wie auf dem PC haben unabhängige Softwarehersteller auch für Android-Smartphones weitere Browser entwickelt, die interessante Funktionen bieten und so zahlreiche Fans für sich gewinnen konnten. Auch auf dem Smartphone ist wie auf dem PC kein Browser objektiv der beste. Die Browserwahl ist immer eine Frage des persönlichen Geschmacks. Wir zeigen hier beliebte Alternativen zum Chrome-Standard-Browser.

Firefox

Firefox für Android basiert auf der gleichen Technologie wie der beliebte Browser für PCs. Auch auf dem Smartphone überzeugt Firefox durch seine extrem schlanke wie auch funktionale Oberfläche.



Startseite, Suchmaschine wählen, Übersicht geöffneter Tabs im mobilen Firefox

Die aktuelle Firefox-Version unterstützt alle wichtigen Webtechnologien wie Tabs, JavaScript und HTML5-Layer und bietet auch weitreichende HTML5-Unterstützung.

Natürlich bietet Firefox auch alle Funktionen moderner Android-Browser, wie einen privaten Modus, Umschaltung auf die Desktop-Version von Webseiten, Lesezeichen, Chronik und das Teilen von Internetadressen über verschiedene Kommunikationswege. Die Chronik, die Liste der meistbesuchten Seiten sowie die Lesezeichen erreichen Sie direkt auf der Firefox-Startseite, die frei anpassbar ist. Tippen Sie auf die kleine Ziffer rechts neben der Adresszeile, erscheinen weitere Tabs.

Die kombinierte Such- und Adressleiste findet schnell einen gesuchten Begriff in der Chronik der besuchten Seiten wie auch über verschiedene Suchmaschinen. Mit dem Symbol *Suchmaschine* links neben dem Eingabefeld wählen Sie Ihre bevorzugte Suchmaschine aus.

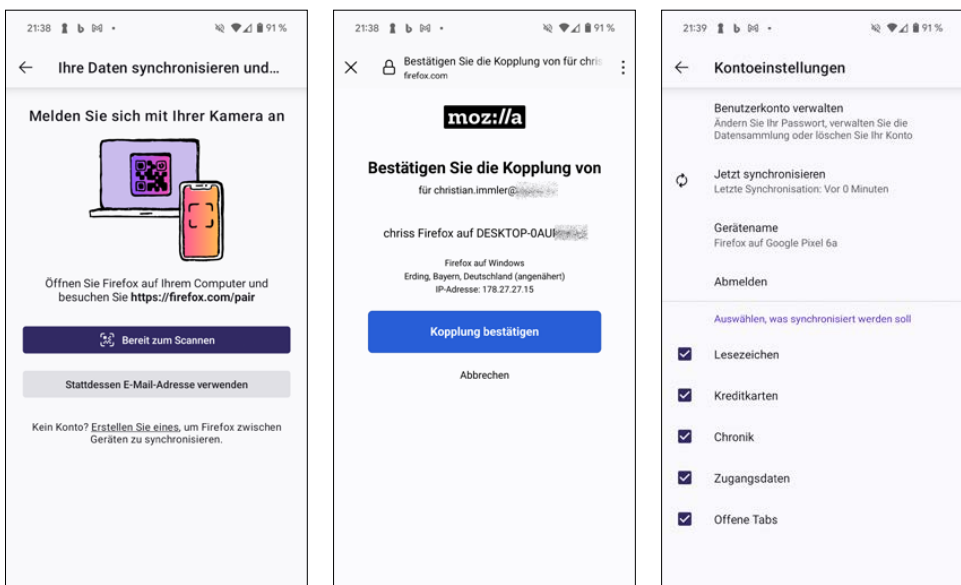
Browserdaten in Firefox synchronisieren

Per **Firefox Sync** lassen sich Lesezeichen, Passwörter und Formulareingaben mit anderen PCs und Smartphones synchronisieren, sodass man nicht alles auf dem Smartphone neu eingeben muss. Sie finden die Lesezeichen sowie die Chronik der zuletzt geöffneten Webseiten automatisch auf allen synchronisierten Geräten. Dazu legen Sie auf dem PC in den Firefox-Einstellungen ein Firefox-Konto an und schalten die Synchronisation ein. Auch hier können Sie festlegen, welche Daten synchronisiert werden sollen. Wenn Sie bereits ein solches Konto haben, melden Sie sich in Firefox auf dem Smartphone damit an.

Melden Sie sich auf anderen PCs mit demselben Konto an, um die Daten zu synchronisieren. Neben Chronik und Lesezeichen können Sie auch eine Liste synchronisierter Tabs auf allen Geräten anzeigen lassen.

Firefox für Android bietet eine komfortable Methode, um den Firefox-Browser auf dem Smartphone ganz einfach mit den PCs zu synchronisieren:

1. Öffnen Sie auf dem PC in Firefox die Seite firefox.com/pair.
2. Klicken Sie auf dem nächsten Bildschirm auf *Erste Schritte*, um einen QR-Code zur Verbindung anzuzeigen.
3. Tippen Sie in Firefox auf dem Smartphone im Menü auf *Daten synchronisieren* und dann auf *Bereit zum Scannen*.
4. Scannen Sie nun mit dem Smartphone den auf dem PC angezeigten QR-Code.

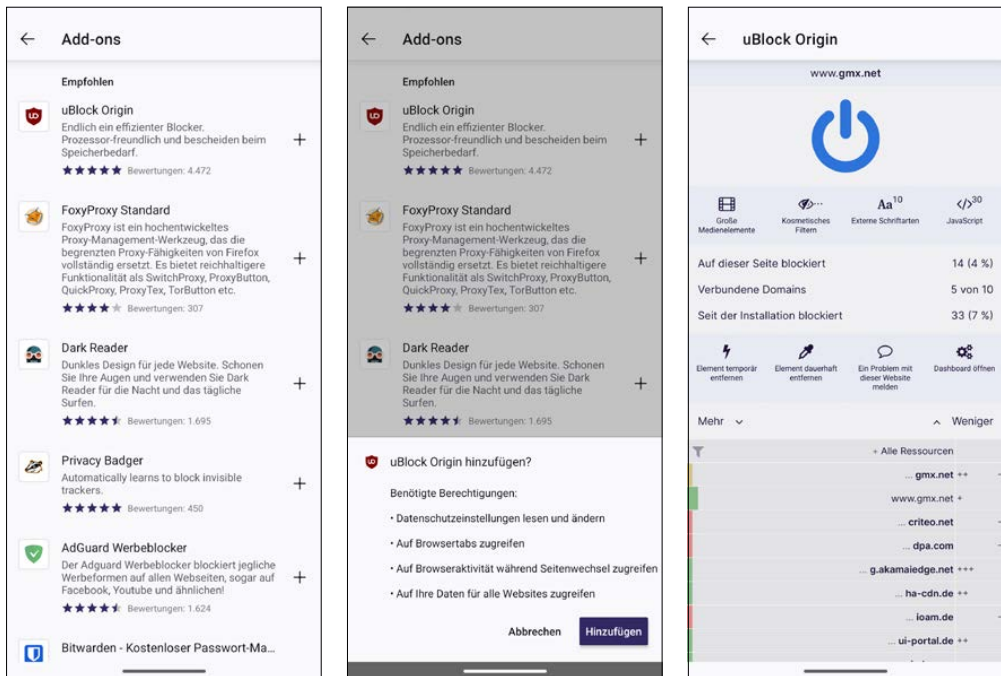


Kopplung eines Smartphones mit einem PC über das Firefox-Konto

- Jetzt erscheint eine Informationsseite zur Kopplung, die Sie auf Smartphone und PC bestätigen müssen. Erst dann werden die Geräte gekoppelt und die Daten synchronisiert.
- Mit dieser Methode melden Sie sich automatisch mit demselben Konto auch bei Firefox für Android an. Tippen Sie anschließend im Menü auf Ihren Benutzernamen, können Sie festlegen, welche Daten synchronisiert werden sollen.

Firefox-Add-ons verwenden

Firefox bietet auf dem Smartphone im Menü unter *Add-ons* eine ähnliche Add-on-Technik wie auf dem PC. Über solche nachträglich installierbaren Add-ons lassen sich zusätzliche Funktionen ergänzen oder das Aussehen von Firefox lässt sich verändern. Besonders beliebt sind Werbeblocker-Add-ons, die durch Herausfiltern von Werbung nicht nur Platz auf den kleinen Smartphone-Bildschirmen schaffen, sondern auch Datenvolumen sparen.



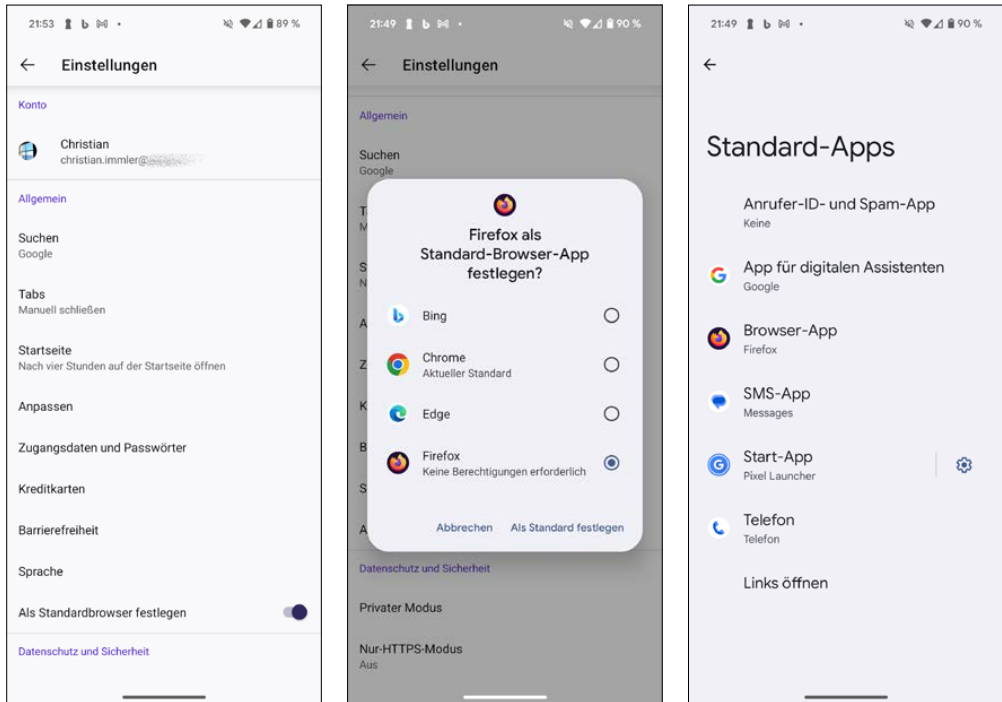
Werbeblocker-Add-on uBlock Origin in Firefox installieren

Firefox als Standard-Browser einrichten

Wie auf dem PC ist auch auf dem Smartphone immer ein Browser der Standard-Browser, der automatisch gestartet wird, wenn man in einer anderen App auf einen Link tippt. Wer grundsätzlich lieber Firefox oder einen anderen Browser als Chrome nutzt, kann die Standardeinstellung leicht umstellen. Auch bei Links, die in der Google-Suche aufgerufen werden, erscheint dann im Menü *In Firefox öffnen* statt *In Chrome öffnen*.

Im Menü von Firefox unter *Einstellungen/Als Standard-Browser festlegen* kann Firefox als Standard-Browser auf dem Smartphone bestimmt werden. Diese Einstellung lässt sich hier auch jederzeit wieder abschalten.

In den *Einstellungen* von Android unter *Apps/Standard-Apps* können Sie ebenfalls den Standard-Browser auswählen.



Standard-Browser in Firefox und in den Android-Einstellungen wechseln

Firefox Klar

Firefox Klar ist eine spezielle Version des Firefox-Browsers für Menschen mit gesteigerten Sorgen um ihre Privatsphäre.

Der Browser blockiert standardmäßig Skripte zur Werbefolgung, Analyse und Verfolgung durch soziale Netzwerke. Außerdem kann die Standard-Suchmaschine frei gewählt werden.

