

## VPN

Stand: 15.08.2022

### Definition

Ein Virtual Private Network (VPN) (deutsch: virtuelles privates Netzwerk) ist ein logisches, geschlossenes Netzwerk, welches in der Regel für den **Aufbau sicherer Datenverbindungen** innerhalb einer öffentlichen Infrastruktur genutzt wird. Da das Netzwerk lediglich virtuell aufgebaut wird, ist es an keine Hardware gebunden. Dabei können nur die Kommunikationspartner, die sich in dem VPN befinden, miteinander kommunizieren und Informationen und Daten austauschen. Dementsprechend müssen VPNs sowohl die Authentizität und die Vertraulichkeit als auch die Integrität der Datenverbindung gewährleisten. Durch die Identifikation der autorisierten Kommunikationspartner und die Überprüfung der übermittelten Informationen kann die Authentizität und die Vertraulichkeit des Netzwerks sichergestellt werden. Die Integrität des VPNs gewährleistet, dass die Informationen und Daten innerhalb der Datenverbindung nicht von Dritten verändert werden können. VPNs sind oftmals verschlüsselte Verbindungen, für die sich die Nutzer zunächst authentifizieren müssen.

### Arten von VPN

Es gibt eine Vielzahl unterschiedlicher Arten von virtuellen privaten Netzwerken. Zu den gängigsten sicheren Datenverbindungen gehören Site-to-Site-VPN, End-to-Site-VPN, End-to-End-VPN und mobile VPN.

Site-to-Site-VPNs bestehen aus einem Zusammenschluss mehrerer lokaler Netzwerke, welche mithilfe einer Standleitung oder einer Internetverbindung verknüpft werden. Durch die Nutzung einer Internetverbindung können erhebliche Kosten eingespart werden, die beispielsweise bei der Belegung einer Standleitung verursacht werden. Site-to-Site VPNs werden oftmals eingesetzt, um mehrere lokale Netzwerke eines Unternehmens miteinander zu verknüpfen. Über ein Extranet-VPN ist es zudem möglich, lokale Netzwerke unterschiedlicher Unternehmen miteinander zu verbinden, um beispielsweise spezielle Dienste in das eigene Netzwerk zu integrieren. Bei Extranet-Verbindung wird oftmals eine Zugriffsbeschränkung im Rahmen einer Firewall zwischen dem lokalen Netzwerk und dem Dienstnetzwerk eingerichtet.

Ein End-to-Site-VPN zeichnet sich dadurch aus, dass lediglich ein einzelner Nutzer außerhalb eines geschlossenen Netzwerks eine Verbindung zu einem Unternehmensnetzwerk herstellt. Diese Verbindung ermöglicht es dem externen Client, genauso zu arbeiten, als würde er sich im lokalen Unternehmensnetzwerk befinden. Die Verbindung wird dabei über ein öffentliches Netzwerk hergestellt, nachdem der externe Nutzer einen entsprechend VPN-Client auf seinem Rechner installiert hat.

Über ein End-to-End-VPN wird ein Client innerhalb eines geschlossenen Netzwerks mit einem Client außerhalb dieses Netzwerks verbunden. Dieser sogenannte VPN-Tunnel ermöglicht dem externen Client den Zugriff auf den [Server](#) innerhalb des geschlossenen Netzwerks. Hierfür benötigen beide Kommunikationspartner einen entsprechenden VPN-Client auf ihrem Rechner. Dieser stellt dann die Verbindung zwischen den beiden Nutzern über ein Gateway her.

Bei einem mobile VPN handelt es sich um ein spezielles virtuelles privates Netzwerk, welches eine

besonders stabile Verbindung für mobile Endgeräte wie Smartphones und Tablets gewährleistet. Über diese sichere Datenverbindung können Daten zwischen drahtlosen und kabelgebundenen Netzwerken ohne Unterbrechung ausgetauscht werden.

## Vorteile bei der Nutzung

Neben der besonderen Sicherheit von VPN-Verbindungen profitieren die Kommunikationspartner innerhalb des virtuellen geschlossenen Netzwerks außerdem von einer **hohen Bedienfreundlichkeit und einer hohen Verfügbarkeit**. Durch die gute Netzabdeckung können VPNs besonders problemlos und schnell eingerichtet werden. Wird die private Datenverbindung über eine Internetverbindung eingerichtet, können die Nutzer zudem erhebliche Kosten einsparen. VPNs bietet darüber hinaus eine hohe Abhörsicherheit und verschlüsseln alle Daten, die innerhalb des Netzwerks ausgetauscht werden.

## Bedeutung für SEO

Mithilfe der Gewährleistung einer sicheren und schnellen Verbindung, die überall verfügbar und flexibel und problemlos einzurichten ist, stellen VPNs in vielen Bereichen die Basis für eine effektive Zusammenarbeit dar. Auch im Bereich des [Online Marketing](#) unterstützen virtuelle private Netzwerke das Tagesgeschäft, da Daten innerhalb des Netzwerkes unkompliziert und schnell übertragen werden können. Darüber hinaus kann die Datensicherheit bei der Nutzung von VPNs erheblich erhöht werden.

Im Rahmen der [Suchmaschinenoptimierung](#) (SEO) kommen VPNs oftmals zur Verschleierung von IP-Adressen zum Einsatz. Auf diese Verschleierung greifen Webseitenbetreiber vor allem im Rahmen unlauterer Optimierungsmaßnahmen zurück, um beispielsweise [Linkfarmen](#) aufzubauen. Durch die Verschleierung der IP können Webcrawler und Suchmaschinen die Linknetzwerke oftmals nicht identifizieren. Da der unnatürliche Aufbau von externen eingehenden Verlinkungen gegen die [Google Webmaster Richtlinien](#) verstößt und somit in den Bereich des Black Hat SEO fällt, ist die Durchführung solcher Maßnahmen mit einer Penalty belegt und wird von der Suchmaschine im schlimmsten Fall mit einer Löschung der Webseite vom Index abgestraft.

Durch die Einrichtung einer virtuellen privaten Verbindung können zudem GEO-IP-Sperren umgangen werden. Mithilfe dieser länderabhängigen Zugriffsbeschränkungen wird verhindert, dass Nutzer Zugriff auf andere Länderversionen einer Webseite erhalten. In Hinblick auf die Suchmaschinenoptimierung kann die Umgehung dieser GEO-Sperren zum Beispiel im Rahmen des Testings der Webseite hilfreich sein.