

Proxy - Server

Ein Proxy-Server (kurz: Proxy) kann als intelligenter NAT-Router verstanden werden. Ein NAT-Router reicht Anfragen vieler Clients aus einem lokalen/privaten Netz (LAN/PAN) in das öffentliche Netz (Internet) weiter. Die Antworten kann er anhand seiner NAT-Tabelle (Schicht 3-4) wieder dem richtigen Client weiterleiten. Ein Proxy arbeitet ähnlich, allerdings mit dem Unterschied, dass ein Proxy nicht nur auf Port und IP-Adressen achtet, sondern auch auf die Protokollinhalte auf den höheren Schichten 5-7. Im Folgenden werden die Aufgabengebiete eines Proxy-Servers exemplarisch dargestellt.

Ein Proxy hat u.a. folgende Aufgabengebiete:

1. Datentransferreduktion
2. Kontrolle des Traffics
3. Zugangsbeschränkung im Sinne einer Application-Firewall (s. [Einführung in Firewalls](#))
4. Inhaltliche Aufbereitung der Daten
5. Lastverteilung
6. Protokollierung des Traffics
7. Gateway-Funktion

Datentransferreduktion

Sofern der gesamte Traffic über einen Proxy geführt wird, kann dieser so konfiguriert werden, dass bereits angeforderte Dateien zwischengespeichert werden und bei nochmaliger Anforderung direkt vom Proxy statt aus dem Internet geliefert wird. Wenn also häufig dieselben Dateien heruntergeladen werden müssen, spart ein Proxy Übertragungskapazitäten auf der WAN. Ein mögliches Problem kann sein, dass die zwischengespeicherten Dateien sich häufig ändern und ggf. aus dem Cache eine ältere Version bereitgestellt wird.

Vorteile:

- Reduktion der Übertragungsraten

Nachteile:

- Potentiell können veraltete Daten geliefert werden

Kontrolle des Traffics

Da der Proxy-Server alle ein- und ausgehenden Pakete filtert, kann er auch dazu eingesetzt werden Clients in ihrer Übertragungsrate einzuschränken. Werden zu viele Daten gesendet, so werden auf dem Proxy oberhalb einer festgesetzten Rate alle Pakete verworfen.

Zugangsbeschränkung im Sinne einer Application-Firewall

Ein weiteres Einsatzgebiet für Proxy-Server ist die Kontrolle des Traffics für bestimmte Protokolle. Man kann einen Proxy damit auch als Application Firewall verstehen. Das Filtern auf Applikationsebene ist relativ komplex, da hier nicht nur einfache Kriterien wie Port oder IP-Adressen zur Entscheidung herangezogen werden. Viel mehr wird innerhalb eines Protokolls höherer Schicht (z.B. HTTP) einen Entscheidung getroffen, ob die Pakete passieren dürfen oder nicht. Es gibt prinzipbedingt nicht für jedes Protokoll einen Proxy-Umsetzung. Dies wäre sehr aufwendig. Häufig wird in den Firmen ein Proxy dazu verwendet den Zugriff auf bestimmte URL zu unterbinden. Problematisch kann es werden, wenn diverse Protokolle geschachtelt werden z.B. wenn einen HTTP-Anfrage über eine verschlüsselte Verbindung (z.B. SSL) laufen soll. Da der Proxy zwischen dem Client und dem Server liegt, könnten hier Man-in-the-Middle-Attacken durchgeführt werden oder Passwörter abgegriffen werden. Um dies zu verhindern sind gesonderte Maßnahmen vorzusehen.

Vorteile:

- Kontrolle der nutzbaren Inhalte

Nachteile:

- Probleme bei bestimmten Protokollen bzw. Schachtelung von Protokollen (z.B. HTTP über SSH)

Inhaltliche Aufbereitung der Daten

Lastverteilung

Protokollierung des Traffics

Gateway-Funktion

(Übersetzung von einem Protokoll in ein anderes)

From:

<https://www.kopfload.de/> - kopfload - Lad Dein Hirn auf!

Permanent link:

https://www.kopfload.de/doku.php?id=lager:oeff_netze:proxy_einleitung&rev=1382342194



Last update: 2025/11/19 16:13