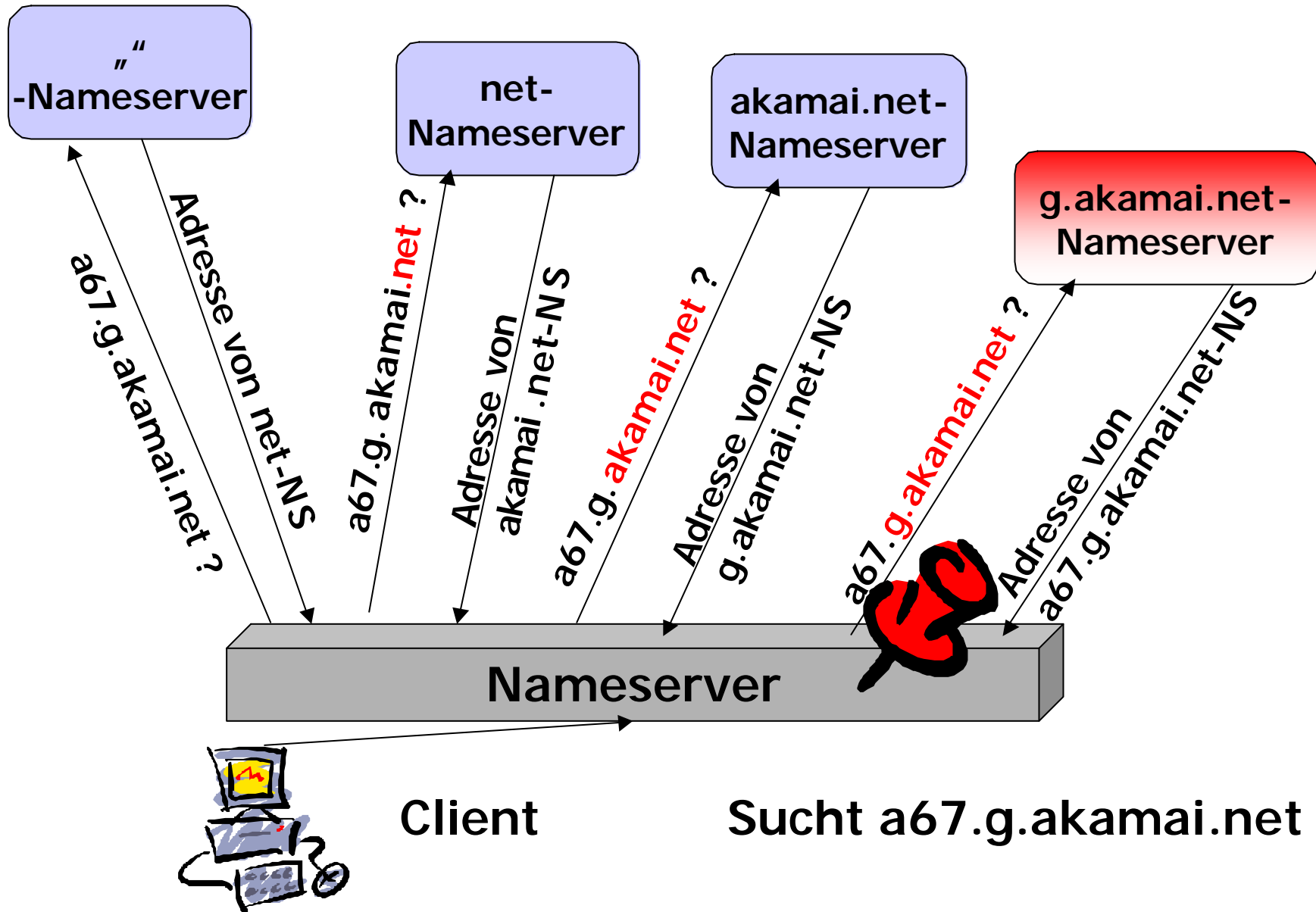
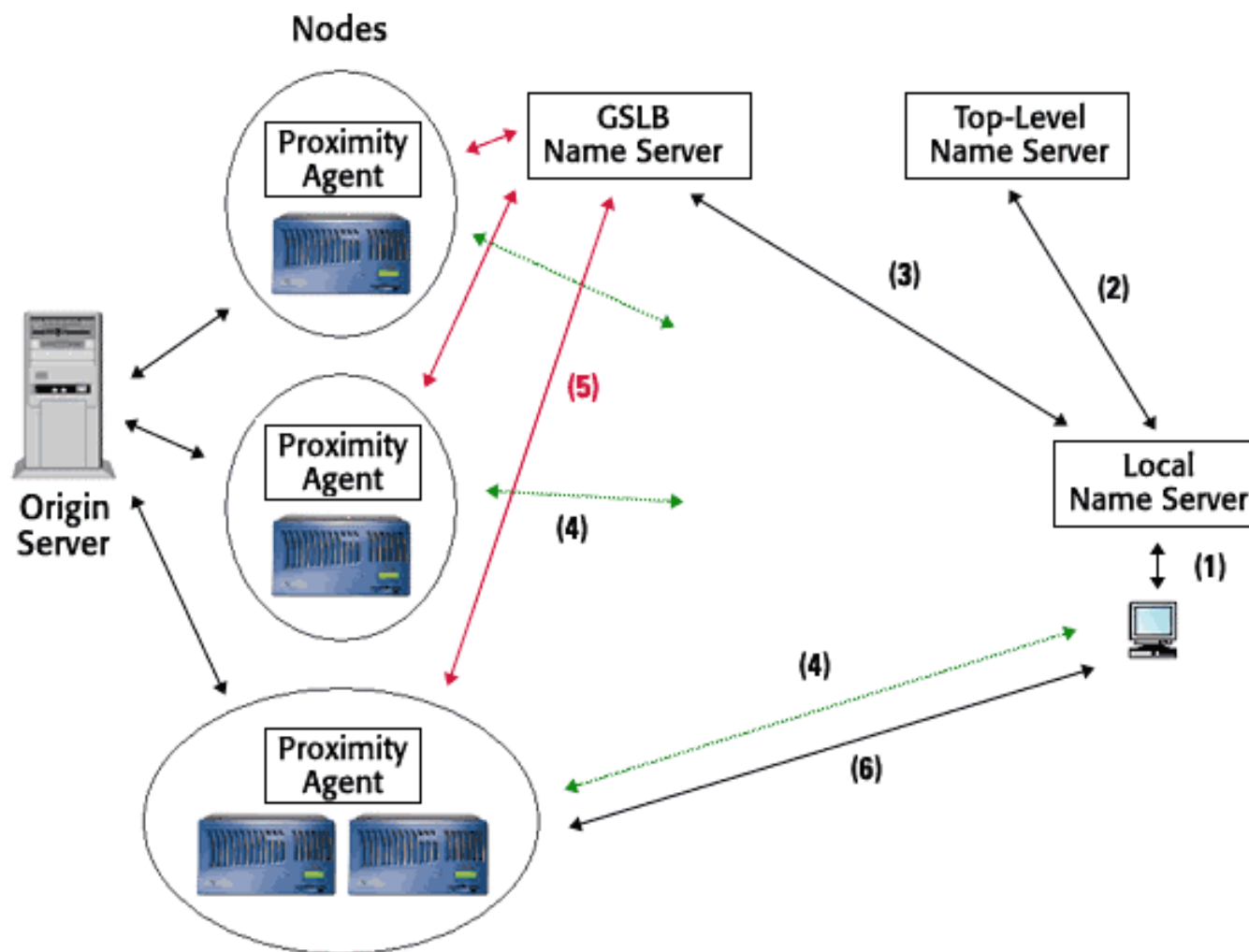


DNS-Resolver-Mechanismus



DNS-Bases Global Server Load Balancing



Quelle:http://www.netapp.com/tech_library/3071.html#fig5

Akamaization

Akamaization

Many media-heavy sites are using content delivery networks (CDNs), such as Akamai's, to proactively distribute content such as movie clips, audio files, and large images to the edge of the Internet. When end users ask for such content, they are **transparently directed to the closest, most responsive available CDN site**.

To take advantage of Akamai's CDN service, Web site operator must **convert specific URLs to Akamai Resource Locators (ARLs)** a process known as "Akamaization." **ARLs direct** the end user's browser back to the Internet, to an **Akamai DNS server that finds the closest content source** through a set of proprietary algorithms.

Today, to deploy Akamai's CDN, site builders must put software agents, which handle the URL-to-ARL transformation, on their servers. Administering and maintaining this agent on production servers is increasingly difficult and reduces server stability. With the introduction of the iSD Akamaizer, sites get the benefits of tight Akamai CDN integration without the administrative burden and processing overhead of manual or server-resident Akamaization.

Quelle: http://www.alteonwebsystems.com/products/whitepapers/isd/_print.asp

Akamai-Nutzung (Bsp.: GMX)

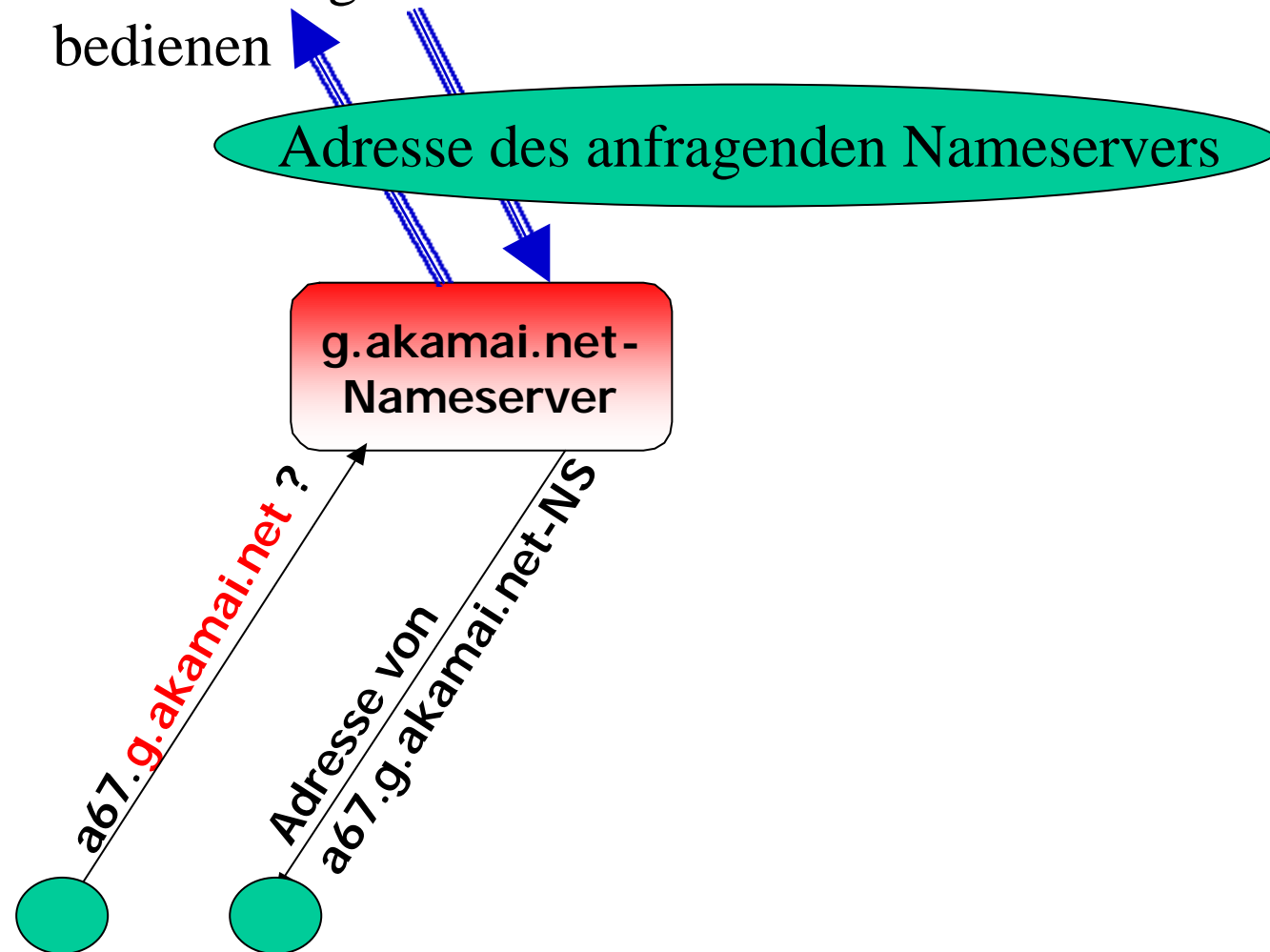
```
<base target="_top"  
href="http://a648.g.akamaitech.net/7/648/68/1000/images.gmx.net/">  
  
  
  
  
  
</td>
```

Idee: Akamai „DNS-Redirect“

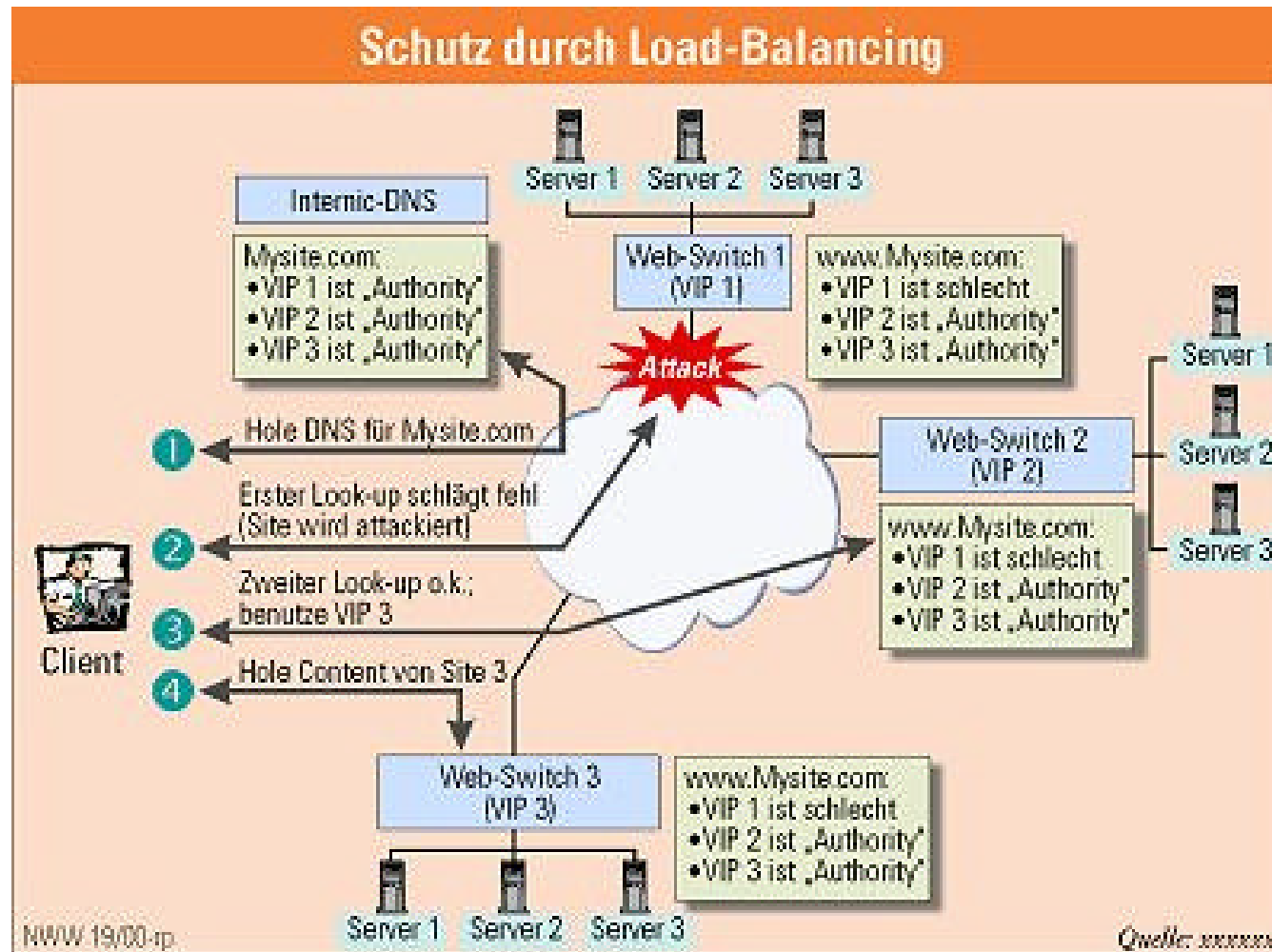
Datenbasis vorhandene

Server in den Backbone-Netzen

Und welche Netzwerksegmente sie
bedienen



Load-Balancing mit Authoritative Name Server



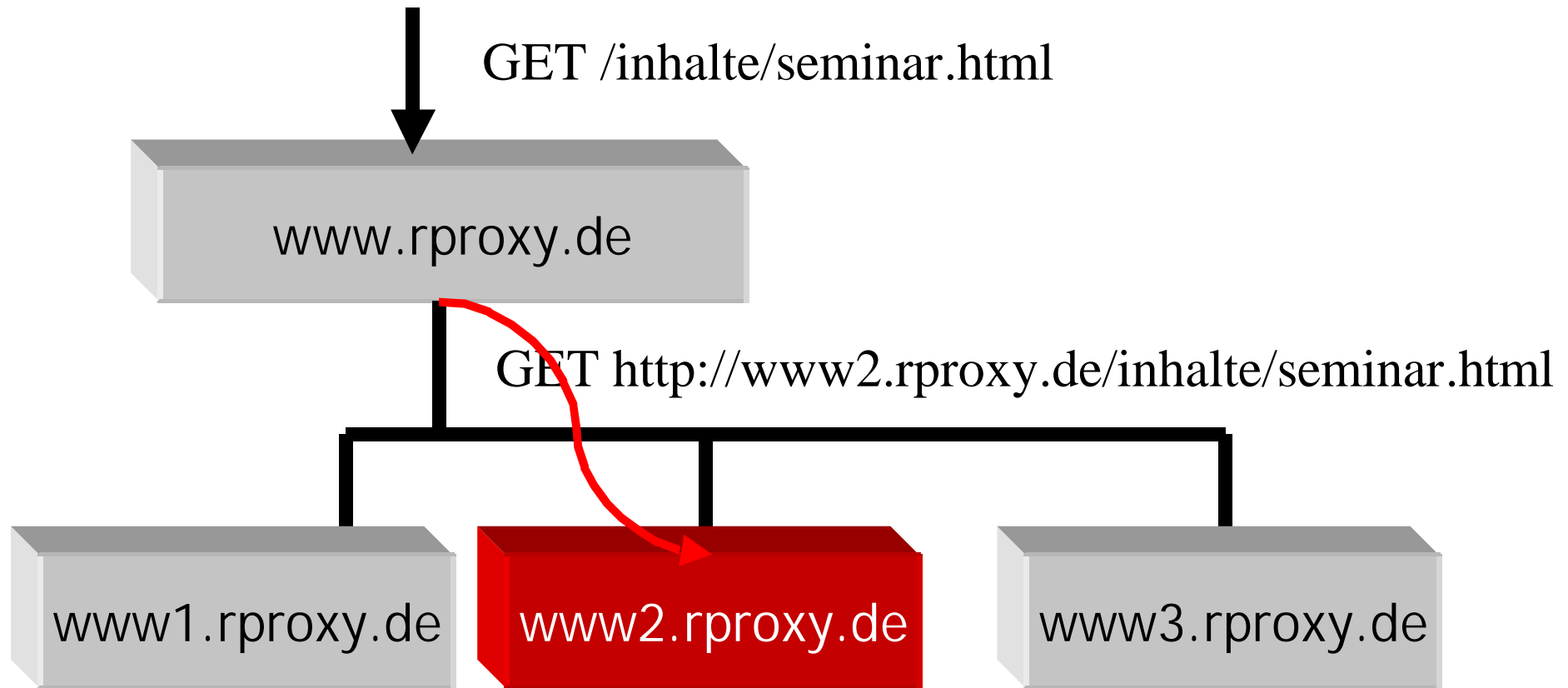
Redirector-Dienste

www.schmidma.com4.ws → www.schmidma.de/listen/archiv

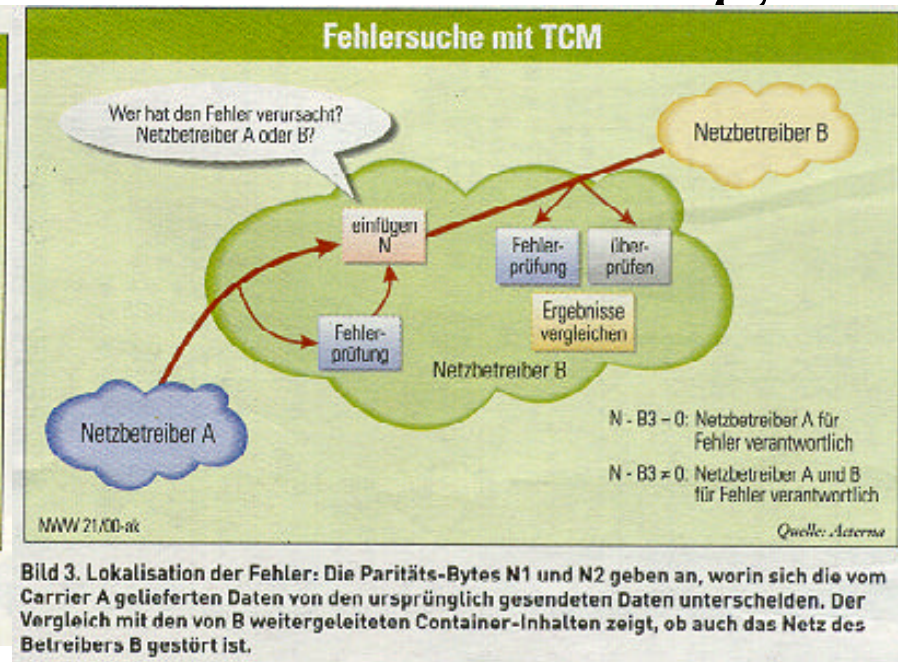
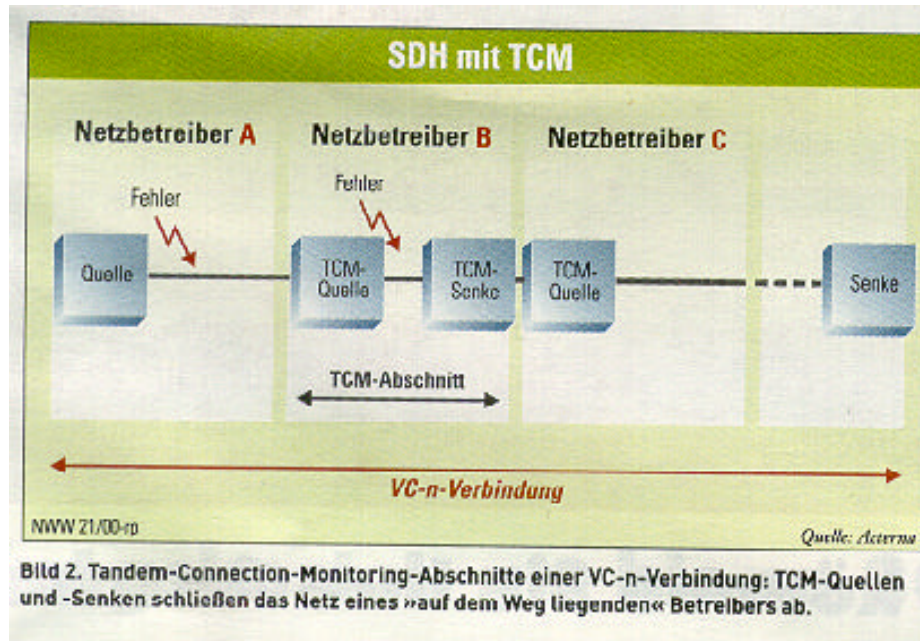
1. DNS-Eintrag www.schmidma.com4.ws
Bsp.: 209.21.27.134
2. Virtueller Webserver
auf 209.21.27.134 (www.schmidma.com4.ws)
3. Frameset

```
<frameset rows="100%,*" frameborder=no border=0>  
  
  <frame name="ULIMITREDIR1"  
src="http://www.schmidma.de/listen/archiv/">  
  
  <frame name="ULIMITREDIR0" src="" scrolling="no"  
noresize>  
  
</frameset>
```

Reverse Proxy



Tandem Connection Monitoring



SDH-Systeme achten während des Betriebs auf Übertragungsfehler. Mit Hilfe der Parity-Bytes B1, B2 und B3 lassen sich dabei Bitfehler eindeutig einem Streckenabschnitt zuordnen. B1 gehört zu den Regenerator-Abschnitten, B2 kennzeichnet die Multiplex-Abschnitte und B3 misst die gesamte Übertragungsstrecke und berücksichtigt nur die Nutzdaten.

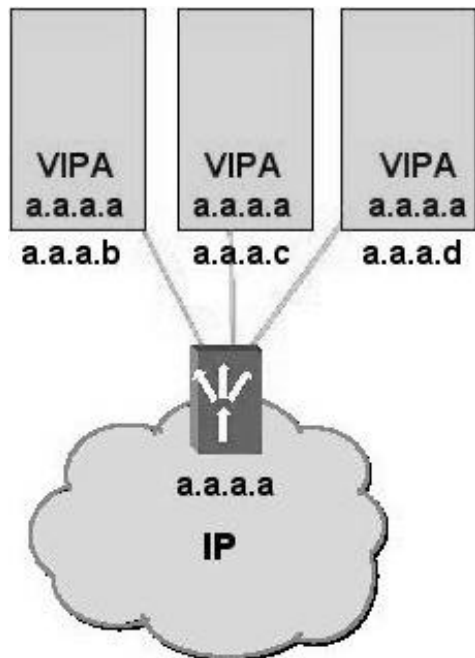
Parität für Qualität

Zur Bildung der Parity-Bytes verwendet man bei SDH das Verfahren der »bitverschachtelten Parität« oder zu englisch »Bit Interleaved Parity« (BIP). Bei dem B3-Wert - und nur auf diesen kommt es im Folgenden an - werden die Nutzdaten in Zeilen zu acht Bit angeordnet. Die letzte Zeile des Parity-Byte ergänzt die darüber stehenden Zeilen so, dass in den Spalten eine gerade Zahl von Einsen steht.

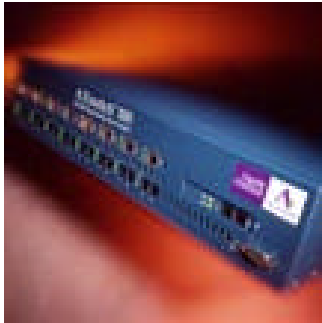
Entstehen auf dem Weg Bitfehler, so entspricht das Parity-Byte nicht mehr den übertragenen Daten und die Störung wird bei der Terminierung eines Pfades erkannt. Die Grenze dieser Methode ist erreicht, wenn in einer Spalte mehrere Bit falsch sind. Denn eine gerade Anzahl von Fehlern ändert das Paritätsbit einer Spalte nicht. Synchroner Übertragungssysteme der neueren Generation berücksichtigen diese Aspekte, und zwar durch ein Verfahren namens »Tandem Connection Monitoring« (TCM).

Global IP

- Jeder Node bekommt gleiche IP
- Monitoring des Nodes
 - Node „healthy“ → Route wird dem Router bekannt gemacht
- Router entscheidet nach Pfad-Kosten
- z.B.: Unternehmen: <http://www.alteonwebsites.com/>
- Zusammenarbeit mit Akamai !!!



Alteon ACESwistch 180

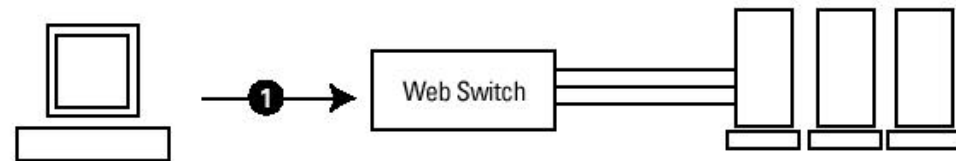


- **Unterstützung für inhaltsintelligentes Switching**
- **URL-gestützte Redirektion und Load Balancing**
- **New URL-based Web cache redirection and server load balancing (A180e/A184) optimizes cache server farms and Web farms by sending requests with specific URLs or URL "sub-string" matches to designated cache or Web servers. Content rules can be applied per Web switch allowing server tuning by separating static and dynamic content requests via URL parsing.**

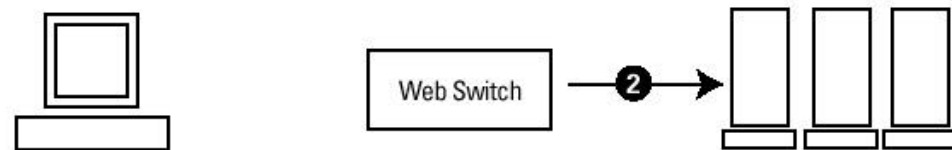
TCP Connection Splitting

FIGURE 1

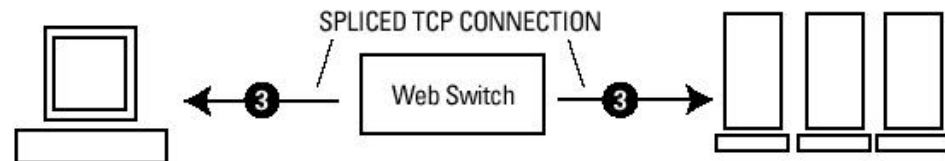
How "TCP Connection Splicing" Works



- Client initiates 3-way TCP handshake.
- Web switch completes TCP connection setup on behalf of servers, records sequence numbers.
- Client sends first HTTP GET



- Web switch captures and parses URL, selects best server.
- Web switch initiates 3-way TCP handshake.
- Web switch records sequence numbers.
- Web switch forwards client's GET request.



- Web switch performs sequence number adjustments, TCP/IP checksum calculations and NAT on every packet.