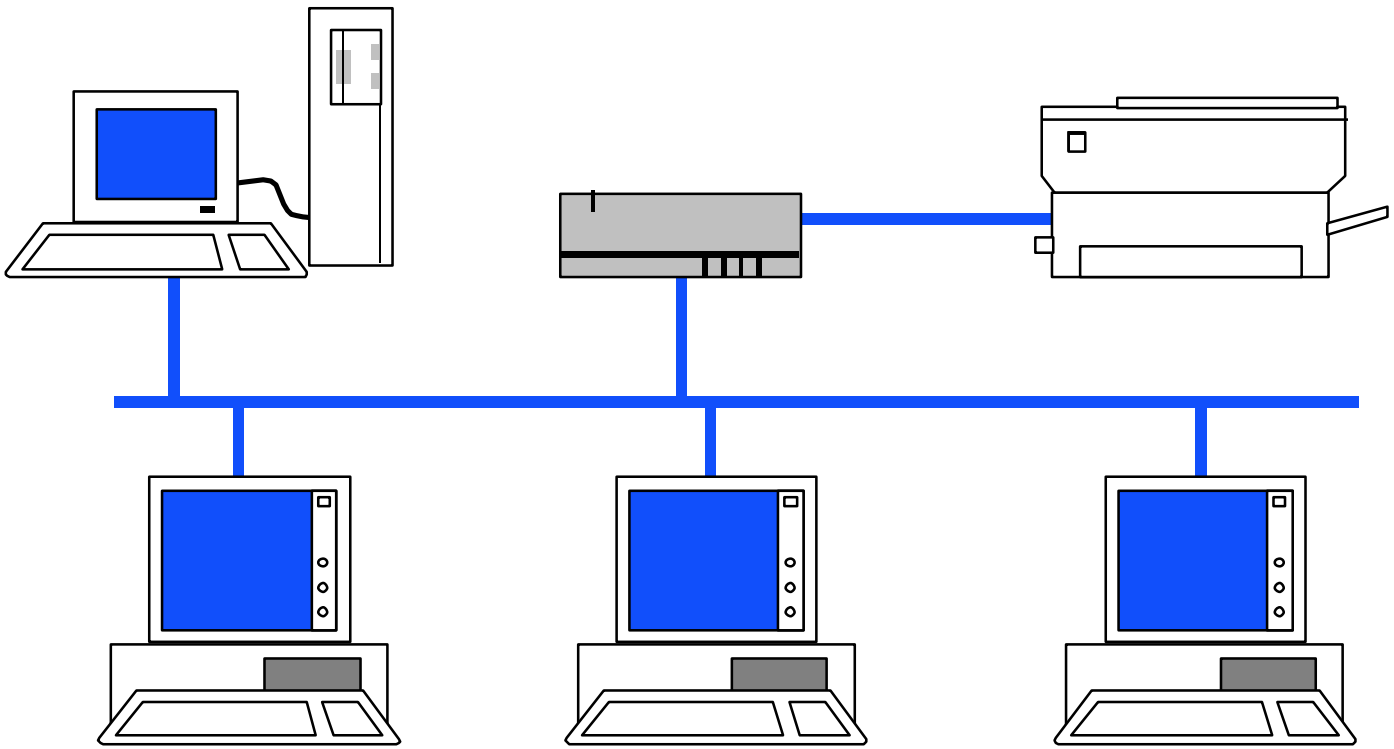
Phion Netfence Firewall

Mag. Dr. Klaus Coufal



Übersicht

I. Konzepte
II. Installation und Konfiguration
III. High Availability
IV. Firewall
V. VPN Server
VI. Management Center
VII. Addons

I. Konzepte

1. Grundlagen
2. Phion Notation
3. „Software Appliance“
4. Box – Server – Service
5. Layer Concept
6. Boxfirewall – Forwarding Firewall

1. Grundlagen

- Österreichische Entwicklung
- Firmensitz: Innsbruck
- http://www.phion.com
- Netfence Firewalls beruhen auf einem speziellen RedHat-Derivat als OS.

2. Phion Notation

- Phion benutzt ein sogenannte „Write as you speak“-Notation.
- Konträr zu CIDR-Notation
- Beispiele:

CIDR	Phion	CIDR	Phion
/24	/8	/0	/32
/30	/2	/32	/0

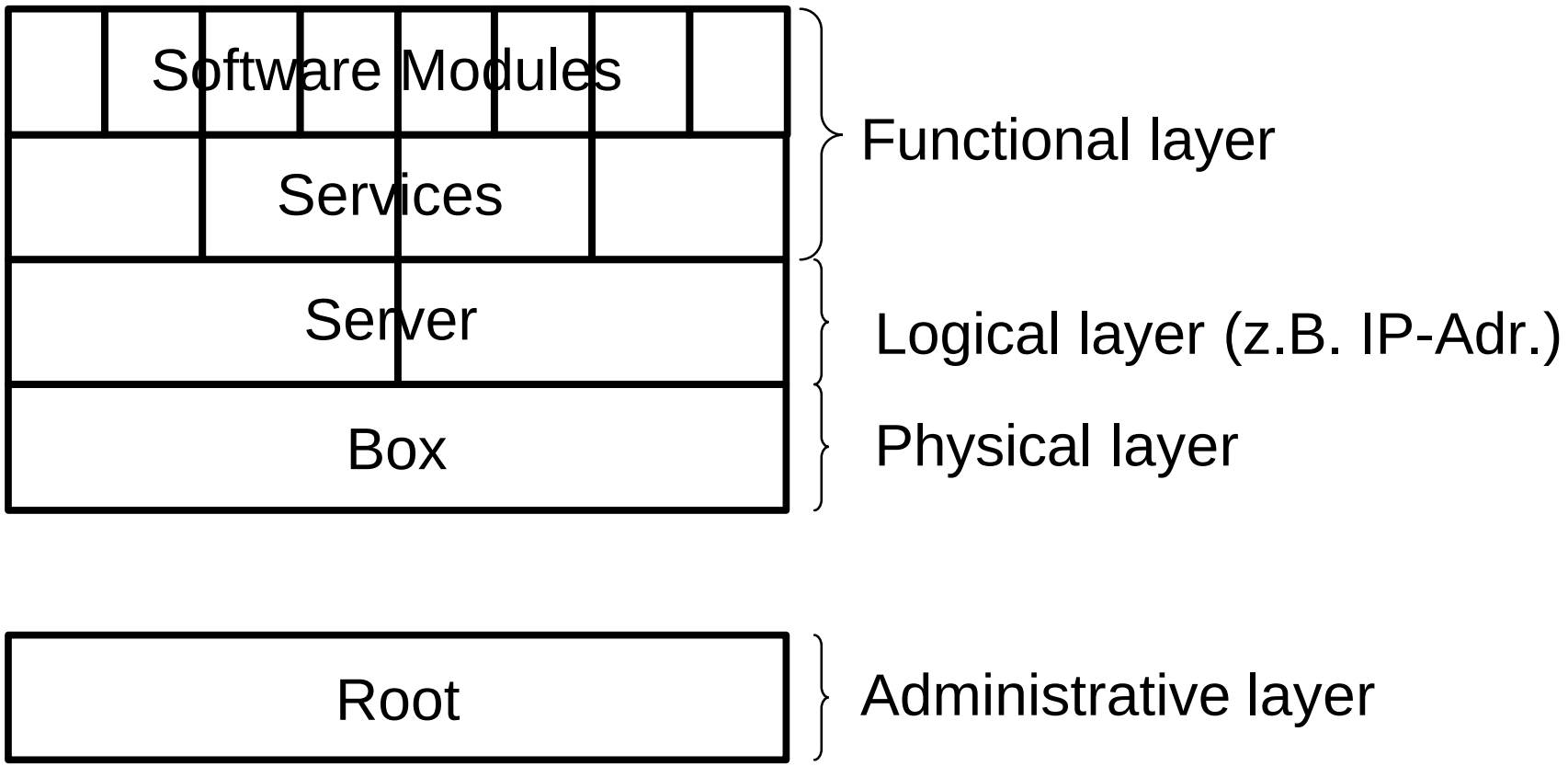
3. „Software Appliance“

- Die NetfenceFW versucht durch die möglichst intensive Integration des OS in die Gesamtsystematik die Vorteile einer „Appliance“ und einer Software-Lösung zu vereinen
- Ein Industriestandard-PC wird durch die Netfence-SW zur „Appliance“

Vorteile

- Von Appliance
  - Kompakt
  - Einfache Einsetzbarkeit
  - Keine eigenen OS-Kosten
  - Keine Kompatibilitätsprobleme mit OS
- Von Software basierenden Lösungen
  - Flexibilität (Software)
  - Skalierbarkeit (Software)
  - Keine Hardwarebeschränkung

4. Box – Server – Service



5. Layer Concept

- Administrative layer
  - Root Administrator bzw. weitere Admins
- Physical layer
  - Physische Maschine inkl. Notwendiger Services (z.B.: controld, boxfw, boxconfigd, …)
- Logical layer
  - Server inkl. Definition der IP-Adressen
- Functional layer
  - Eigentliche Funktionen (Forward-FW, …)

6. BoxFW – Forwarding FW

- Wie schon vorher erkennbar gibt es zwei FW-Typen, die Box-FW (pro Box genau eine) und die Forwarding-FW (max. eine pro Box)
- Box-FW: für die Zugriffe auf die Box
- Forward-FW: eigentliche Firewall

II. Installation und Konfiguration

- phioni (Win32) erstellt „kickstart-File“ (enthält Hardwarebeschreibung und Management-IP-Adresse)
- Phion Kickstart ist verschieden von RedHat-Kickstart
- Bootfähige InstallationsCD und „kickstart-File“ zum Installieren der Box
- phiona (Win32) Administrations-GUI

Device Routen

- Auf der Box werden i.A. nur Device-Routen den NICs zugeordnet bzw. Gatewayrouten festgelegt.
- Erst die Server haben die IP-Adressen und machen aus den „Pending Device Routen“ echte Routen

Sonstige Netzwerkkonfiguration

- Redundant Routes („route preference“)
- Ethernet Trunks
  - Bundle
  - Fallback
- VLANs
  - Nur auf wenigen NICs
  - <nic>.<vlanid> (z.B.: eth0.1)
- Dynamische Netzwerke (ADSL, Kabel, ISDN)

III. High Availability

- Heartbeat-Lösung (active, passive)
- DHA(Dedicated) – mcHA
- Primary und Secondary Box
- Einfache Installation
- 10 s Intervall zum Abgleich
- Automatische Übernahme
- HA auf Serverebene (!)

IV. Firewall

- ACPF (Application Controlled Packet Forwarding)
- TAP (Transparent Application Proxying)
  - TCP only
- Source Quelle des IP-Requests
- Destination Ursprüngliches Ziel
- Bind Quelle nach FFW
- Connection Ziel nach FFW

Firewall Regeln

- Action Type
- Connection Type
- Net Objects
- Service Objects
- …

Action Types

- Beschreibt Connection als Funktion von Destination
- Block Paket wird verworfen
- Deny Paket wird verworfen aber Sender inf.
- Pass Paket wird durchgelassen
- Redirect Paket wird nach Änderung durchgel.
  - Redirect Object
  - Local Redirect
- Map Extended NAT
- Execute Paket wird einer Appl. übergeben
- Cascade Weiteres Ruleset
  - Cascade Back

Connection Type

- Beschreibt Bind als Funktion von Source
- Client Bind IP = Source IP
- Proxy Bind IP = NAT (Source s.u.)
  - Proxydyn
  - Proxyfirst
  - Proxysecond
  - Proxy ADSL (DHCP, ISDN)
- Explicit Source NAT

Net Objects

- Objekte zur besseren Lesbarkeit der Regeln
- Auch Hosts werden hier eingetragen
- z. B.:

ZentraleLAN	10.0.0.0/12
Miraculix	192.189.51.100

Service Objects

- Services zur besseren Lesbarkeit der Regeln (Ports)
- Zusatzparameter (Timeout)
- z. B.:

BoxVPN	TCP	692
DNS	UDP	53
FTP	TCP	21 (Plugin FTP)

V. VPN Server

- Client VPN und Site-to-Site VPN
- VPN-Server kann CA sein
- Unterstützte Verschlüsselungsalg.:
  - AES, AES256 (sicher), DES, 3DES, Blowfish (schnell), CAST
- Unterstützte Transport Methoden:
  - TCP, UDP, Hybrid, ESP (nur Site-to-Site)

VI. Management Center

- Installiert wird eine StandardBox aber mit der MC-Option
- Auf der Box wird ein Server und die Managementservices eingerichtet (rangeconf, mastervpn, mevent, …)
- Boxen werden im MC definiert und verwaltet
- Ports 800-820 werden benutzt

Remote Management

- Port 692
- Boxtunnel vom MC zu den Remote Boxen
- Auf diesen müssen auf der Box eventuell die IP-Adressen ergänzt werden, damit der Boxtunnel auch ohne Server funktioniert.

VII. Addons

- Policy Routing
- DNS
- Mail Gateway
- Proxy (Squid)
- 3rd Party
  - z.B: Trendmicro SPAM-Filter, Virenschutz, URL-Filter