HEINLEIN
LINUX: AKADEMIE · SUPPORT · HOSTING

Mailserver:
Best Practice für stressfreie Mailserver

False positives, Bounces, verlorene Mails, genervte Nutzer:

Meistens liegt die Ursache im versendenden Mailserver.

Ob ich anderswo gefiltert werde, kann ich maßgeblich selbst beeinflussen!

Dieser Vortrag beleuchtet die Bereiche:

Netzstrategie

Konfigurationsfehler

Fehlerhafte E-Mails

Spam-Strategie

HEINLEIN
LINUX · AKADEMIE · SUPPORT · HOSTING

Netzstrategie:

Zu späte Bounces („Backscatter“)

Mailrelays nehmen Mails an und bouncen sie später:

Weil erst ein nachgeschalteter Spam-/Virenfilter blockt

Weil erst später festgestellt wird, daß der Empfänger unzustellbar ist

Spammer fälschen Absender!

Man belästigt unschuldige Dritte mit Bounces

Man landet (zu recht) auf RBL-Sperrlisten

Man hat eine verstopfte Outbound-Queue

Ergebnis: Ständig Störungen im eigenen Versand (=DoS!)

Besser:

Spam-/Viren müssen sofort in Echtzeit geprüft werden!

Das erste Mailrelay muss nicht-existente Empfänger blocken!

Netzstrategie:

Mailrelays und MX-20 ohne Empfängerliste

Auch ein Backup-Mailserver („MX 20“) und extern betriebene Mailrelays müssen Empfänger prüfen

Durch eine statische Empfängerliste (Datei, SQL, LDAP)

Durch dynamische Empfängervalidierung
(Kostet bei Postfix exakt einen Parameter „reject_unverified_recipient“ in den Restrictions und funktioniert hervorragend!)

Auch ein Dienstleister muß Empfänger-Validierungen machen!

Sonst hat er Backscatter-Probleme => RBL-Sperrlisten drohen!

Dynamische Validierung ermöglicht das, selbst wenn seine Kunden die Empfängerliste nicht herausgeben wollen.

Es gibt also keinen Grund dies nicht zu tun.

Konfigurationsfehler:

Backup-Server ist schlecht konfiguriert

Spam muß gefiltert werden, wenn man mit dem Spammer redet

Backup-Server sind oft offen wie ein Scheunentor.

Insb. als Backup-Relay nehmen sie oft Mails an, die sie für sich selbst nie empfangen würden.

Ursache sind i.d.R. Denkfehler in den Restrictions: permit_mx_backup darf nicht vor Spamschutzmaßnahmen wie RBL oder Greylisting kommen!

Nimmt der Backup-Server den Spam erstmal an, greifen Clientbasierte Filtermechanismen nicht mehr oder nur noch sehr schlecht.

Ergebnis: Der Backup-Server „säubert“ den Spam. Er hilft dem Spammer und fällt dem MX-10-Server „in den Rücken“.

Besser: MX-20 und MX-10 müssen identisch konfiguriert sein

Netzstrategie:

Wozu überhaupt einen Backup-MX?

Ein externer MX-20 kann i.d.R. nur store+forward machen. Ist das Hauptrelay wieder online, stellt er dorthin zu.

Ein MX-20 hilft nur, wenn man selbst auch Zugriff auf diesen Server hat um Notfallmaßnahmen zu ergreifen.

Ansonsten ist er ebenso eine Blackbox, wie die ebenso queuenden Mailserver anderer Provider, die die Mails ja auch speichern würden.

Es ist NICHT im Interesse des Absenders tagelang im Ungewissen zu sein, ob seine Mail ankam. Eine Erhöhung der Queue-Lifetime ist sinnlos.

Es ist haftungsrechtlich bedenklich, dem Absender eine Zustellung mit „250 OK“ zu quittieren, wenn die Mail tagelang nicht empfangen wurde.

Ergebnis: MX-20 sind überflüssig, wenn sie im Fehlerfall nicht am MX-10 vorbei die E-Mails ausliefern können.

Besser: Zwei vollwertige MX-10. Lieber gar keinen MX-20.

HEINLEIN
LINUX · AKADEMIE · SUPPORT · HOSTING

Netzstrategie:

Round-Robin im DNS

Wird ein DNS-Round-Robin-A-Record auf zwei Incoming-Mailrelays gesetzt, können einliefernde Server nicht erkennen, daß zwei/mehrere Server zur Verfügung stehen

Im Fehlerfall wird nicht auf den anderen Server ausgewichen

Erneute Zustellversuche einer unzustellbaren Mail gehen i.d.R. an die gleiche IP und werden nicht über Round-Robin verteilt!

Ergo: Im Falle eines Ausfalles sind 50% der Mails nicht zustellbar.

Andere Mailserver können Performance / Verbindungsanzahl nicht optimieren, da sie glauben, es stünde nur ein Ziel zur Verfügung.

Ergebnis: Gewonnene Sicherheit? Keine. Ganz im Gegenteil.

Besser: Sauber zwei MX-10-Records setzen. Dazu sind die da.

Netzstrategie:

Loadbalancer vor Mailservern

Der Einsatz von Loadbalancern vor Mailservern ist überflüssig und Zeit-/Geldverschwendung

Mailserver beherrschen über MX 10 / MX 20 – Einstellungen perfekt Lastverteilung und Failover-Ausfallsicherheit!

Er ist sogar kontraproduktiv: Die Loadbalancer können Fehler auf SMTP-Protokollebene i.d.R. nicht unterscheiden, der defekte Server kriegt immer wieder Verbindungen zugeteilt. Andere Mailserver würden das erkennen.

Und wieder: Andere Server können Performance nicht optimieren.

Notwendige Ausnahme: Die überteuerte Appliance im LAN kann noch nicht mal mit MX-Routing an mehrere Relayhosts umgehen (Tipp: Appliance verschrotten).

Ergebnis: Geldverschwendung bei gleichzeitig schlechterer Stabilität und Performance.

Besser: MX-Records funktionieren sauber, stabil, zuverlässig. Mailserver sollen selbst entscheiden können.

Netzstrategie:

Kein SMTP-Proxy vor Postfix

Oft SMTP-Proxy der Firewall vor Postfix.

Eine eierlegende „ich-kann-alle-Protokolle“ Wollmilchsau als Appliance soll den auf SMTP optimierten, von IBM Sicherheitsspezialisten Wietse Venema über 10 Jahre hinweg erprobtem Postfix schützen?! Wohl eher andersherum.

Namhafte Hersteller hatten teilweise mehr relevante SMTP-Bugs als Postfix.

SMTP-Proxies haben oft krasse Protokollfehler. Verfälschte Authentifizierungen, zerstörte Timeouts, vorspiegelung nicht-existenter IP-Verbindungen.

Und diese ich-habe-keine-RFCs-gelesen-Appliance soll Postfix schützen?!

Appliances sind oft von Leuten geschrieben, für die das Netz durch http und damit durch Client <-> Server definiert wird.

SMTP ist aber viel komplexer. Hier sind selbst-agierende Server auf jeder Seite.

Ergebnis: Gerade die möchtegerntransparenten buggy SMTP-Proxies verursachen Ausfälle und Ärger. Sie schützen nicht.

Besser: Postfix direkt. Sauber aufgesetzt, sauber abgesichert.

Konfigurationsfehler:

Kein/falscher Reverse-Lookup

Die Plausibilität zwischen HELO und DNS-Reverse-Lookup eines Servers ist ein wichtiges Filterkriterium.

Spammer wollen/müssen diese Angaben oft fälschen.

Viele Mailserver haben keine/falsche DNS-Reverse-Lookups.

HELO/Hostname ist mail.firma.de,
Reverse-PTR ist aber port-195-158-185-250.static.qsc.de

Apache ohne Reverse-Lookup? Völlig egal.
Mailserver ohne richtigen Reverse-Lookup? Katastrophe.

Ergebnis: Ablehnung oder latent schlechtere Bewertung bei anderen ISPs ist vorprogrammiert – aber hausgemacht!

Besser: Hostname und Reverse-PTR müssen übereinstimmen.

Richtig, dynamische IPs und Mailserver vertragen sich nicht.

HEINLEIN
LINUX · AKADEMIE · SUPPORT · HOSTING

Konfigurationsfehler:

Nicht auflösbarer HELO / intra-Domains

Problem: Mailserver hat einen im DNS nicht-existenten Hostnamen

mailgate.intra oder mailout.firma.de – der aber nicht auflösbar ist

Server agiert mit nicht auflösbarem HELO

Einige Systeme filtern schon dies (ich bin dagegen)

Nicht-auflösbare Namen machen nur Ärger, Ärger, Ärger.

Konvertierungsärger kommt auch noch dazu

Ich kenne kein Setup, wo dies bei scharfem Nachdenken wirklich SINN machen würde

Ergebnis: Reverse-Lookup und HELO passen nicht zusammen.

Besser: Immer saubere Hostnamen passend zum Reverse-PTR im DNS benutzen.

Fehlerhafte Mails:

Mails ohne Zeichensatzdefinition erzeugen

Mails werden einfach so ohne Zeichensatzdefinition erzeugt.

Betrifft: Web-Formulare, Autoresponder, Buchungsbestätigungen

Richtig:

```
Content-Type: text/plain;
  charset="iso-8859-1"
```

Programmierer testen anscheinend nur nach Trial & Error. Problem: Sie lesen mit dem Zeichensatz, mit dem sie auch das Webformular befüllt haben.

Ergebnis: Je nach Nutzer-Zeichensatz Umlautefehler

Besser: Auf jeden Fall charset-Header setzen. (RFC 2822!)

HEINLEIN
LINUX · AKADEMIE · SUPPORT · HOSTING

Fehlerhafte Mails:

Unkodierte Umlaute im Subject

Subject gehört zum Mailheader – nur 7 Bit erlaubt!

Umlaute müssen kodiert werden:
Falsch: Subject: Schöne Grüße
Richtig: Subject: =?iso-8859-1?b?U2No9m5l?= =?iso-8859-1?b?IEdy/N9l?=

Betrifft: Web-Formulare, Autoresponder, Buchungsbestätigungen

Ergebnis: Schlechtere Bewertung in Spam-Filtern, peinliche Außendarstellung bei Kunden.

Besser: RFC 2822 lesen, mit verschiedenen Clients, Zeichensätzen, Betriebssystemen testen

Fehlerhafte Mails:

HTML ohne MIME-Struktur

Haben wir mühsam den Mailclients abgewöhnt: Kein HTML ohne MIME-Kapselung und alternativem ASCII-Text

Automatisch generierte Mails haben oft einfach HTML-Tags in die Mail

Schon gesehen: HTML im Subject!

Betrifft: Web-Formulare, Autoresponder, Buchungsbestätigungen

Ergebnis: Schlechtere Bewertung in Spam-Filtern, peinliche Außendarstellung bei Kunden.

Besser: RFC 2822 lesen, mit verschiedenen Clients, Zeichensätzen, Betriebssystemen testen

HEINLEIN
LINUX: AKADEMIE · SUPPORT · HOSTING

Fehlerhafte Mails:

Webserver erzeugen kaputte Absender

Mails werden in PHP an /usr/bin/sendmail übergeben

Mails werden unter der Apache-User-ID versandt (wwwrun)

Setzen die Programmierer nicht explizit einen korrekten Absender, werden die Mailadressen im Envelope wird falsch gesetzt: wwwrun@www.firma.de

Ergebnis: Bounces versacken im Nirvana

Besser: Über die php.ini oder httpd.conf einen Default-Absender vorgeben.

```
php_admin_value sendmail_from user@domain.de
php_admin_value sendmail_path "sendmail -t -i -f user@domain.de"
```

HEINLEIN
LINUX · AKADEMIE · SUPPORT · HOSTING

Webformulare ohne Eingabevalidierung

Viele Programmierer übernehmen den Input der Formulare ungeprüft in From:, To: oder Subject: der Mail

Zeilenumbrüche leiten den Body der Mail ein und haben katastrophale Auswirkungen

Spammer befüllt das From:-Feld mit einem Absender, einem Zeilenumbruch, 50.000 To:-Zeilen, einer Leerzeile und seiner Spam-Mail.

Grundsätzlich dürfen Webformulare sowieso nicht die Empfänger frei festlegen lassen.

Ergebnis: Webserver werden zur üblen Spam-Schleuder

Besser: Daten, die beim Nutzer waren, sind NIE vertrauenswürdig und müssen IMMER validiert werden.

Spam-Strategie:

Spam-Tagging sorgt für Mailverlust

Theorie: Spam-Tagging verhindert false positives

Praxis: Anwender müßten eigentlich (!) alle (!) getaggten Mails kontrollieren

Tun sie nicht. Also: Empfänger bekommt den false positives nicht mit

Aber: Absender bekommt false positives ebenfalls nicht mit

Problem fällt erst auf, wenn es zu spät ist und der Ärger da ist

Möglichst viel Chaos und Streß für alle Beteiligten

Besser: Nicht taggen, sondern live hart rejecten.

Eine Appliance, die das nicht kann, ist keine 10 Cent wert.

Ergebnis: False Positives sind nach 10 Sekunden wieder beim Absender, er weiß Bescheid und kann reagieren.

Nur das verhindert, daß false positives zu Mailverlusten führen

Wichtig: Zivilrechtliche Haftungsfragen wenn Mail angenommen, aber „verbummelt“ wird!

Spam-Strategie:

Hardware statt Brainware

Viel Geld wird in Hardware-Redundanz oder 24/7-SLA gesteckt

In aller Regel gibt es aber nur einen Administrator, der das System wirklich gut beherrscht

...

...und nur selten einen Administrator, der es wirklich perfekt beherrscht.

Redundanz des Administrators? Fehlanzeige.

Aber: Wieviele Ausfälle entstehen durch Hardware-Defekt?

Aber: Wieviele Ausfälle entstehen durch Fehlkonfiguration?

Die meisten Ausfälle entstehen vor der Tastatur! Absicherung?

Ergebnis: Jedes System ist nur so gut, wie es administriert wird.

Besser: Brainware statt Hardware!

Hardware-Verzicht und stattdessen Fortbildung!
Mehr Verfügbarkeit, bessere Ergebnisse.

Spam-Strategie:

Teuer = Gut?

Niemand kann zaubern. Alle kochen nur mit Wasser.

Es gibt keinen Zusammenhang zwischen guten Filterergebnissen und teuren (überteuerten) Preisen. Untersuchen zeigen erschreckende Ergebnisse.

Hersteller haben oft mehr Interesse daran dem Kunden die Spamflut vor Augen zu führen, als sie effektiv und sorgenfrei zu vermeiden („Die verwalten Spam“)

Oft sind Dienstleister wie überteuerte Appliances noch nicht mal rechtskonform und können noch nicht mal schon während des Annahmeprozesses filtern.

Jedes System ist nur so gut, wie es auch administriert wird.
Kaufen, einschalten und vergessen bringt nichts.

Ergebnis: Firmen zahlen Irrsinnssummen ohne Realitätsbezug.

30.000 € für eine kleine 3.500-Personen-Firma ist zu viel.

Besser: Eine sinnvolle Lösung erreichen

Die dann ggf. auch gerne durch einen Dienstleister perfekt gepflegt werden kann.

Gespartes Geld bringt investiert in eine Admin-Schulung höhere Absicherung

HEINLEIN
LINUX · AKADEMIE · SUPPORT · HOSTING

Quintessenz:

Ergebnis der ganzen Sache?

Mailserver müssen viel penibler, RFC-konformer und fachlich versierter konfiguriert werden, als bspw. ein Webserver

Auch guten Postmastern fehlt häufig noch der Überblick über alle Abhängigkeiten und Besonderheiten

Weniger ist mehr: Kein Firlefanz vor dem MTA

Weg mit Sachen, die so nie für SMTP vorgesehen waren

Sauberes DNS und saubere Hostnamen sind elementar wichtig

Keine Experimente, keine Spielereien – aber auch keine Schlampereien!

Lieber Know-how als Hardware einkaufen

Versierte Administration bringt mehr als Appliance-Gläubigkeit

Bonus:

Private Mailnutzung am Arbeitsplatz

Extrem heikle Gesetzeslage für den Arbeitgeber

Arbeitgeber ist Provider ggü. Arbeitnehmer

Spamschutzschwierigkeiten bei privaten Mails

Keine Archivierung privater Mails

Schwieriger/Kein Zugriff auf die geschäftlichen Mails des Postfachs

Anscheinsvollmacht: Private Mails mit Geschäftssignatur!

Extrem hohe kosten für „billige“ Privatmails (HA, Lizenzen, SAN, Backup)

Ergebnis: Private Nutzung der Mailadressen unverantwortlich

Besser: Komplett getrennte Infrastruktur für private Mails

Nur Viren, kein Spamschutz. Zugriff über Webmail. Einfaches System ohne Groupware (Postfix/Dovecot). Billiger SATA-Storage. Nur Grund-Backup.

Defacto: Eigene Subdomain user@privat.firma.de zur sauberen Trennung nötig!

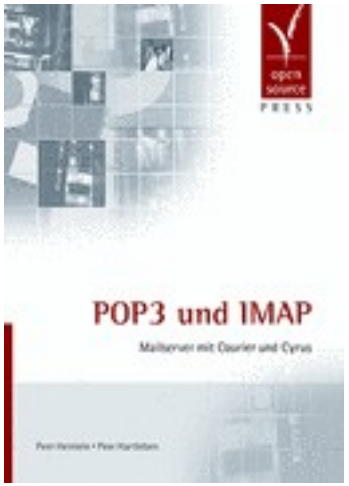
HEINLEIN
LINUX: AKADEMIE · SUPPORT · HOSTING

Wenn es um echtes Papier geht:

„POP3 und IMAP“
Mailserver mit Courier und Cyrus

Erläutert auch Detailwissen über IMAP und Mailstorage

Courier sehr einfach auf Dovecot übertragbar,
Prinzipien und nötiges Wissen sind identisch



Das Postfix-Buch
Sichere Mailserver mit Postfix

Der Klassiker mit rund 750 Seiten

Deckt auch Anbindung der IMAP-Server ab

Seit vier Wochen in stark überarbeiteter 3. Auflage

Heinlein Support hilft auch bei allen Fragen rund um E-Mails:

AKADEMIE

Von Profis für Profis: Wir vermitteln die oberen 10% Wissen. Geballtes Wissen und umfangreiche Praxiserfahrung aus erster Hand.

SUPPORT

Wir sind das Backup für Ihre Linux-Administration: LPIC-2-Profis lösen im Heinlein CompetenceCall Notfälle, auf Wunsch auch in SLAs mit 24/7-Verfügbarkeiten.

HOSTING

Wenn Hosting kein Massengeschäft sein darf: Individuelles Business-Hosting mit perfekter Maintenance durch unsere Linux-Profis. Sicherheit und Verfügbarkeit werden bei uns groß geschrieben.

HEINLEIN
LINUX · AKADEMIE · SUPPORT · HOSTING

Heinlein Support ist der Ansprechpartner bei allen Mailfragen

Schulungen und Hands-On-Workshops
Spam- und Virenfilter in Ihrem Netzwerk
Spam- und Virenfilter als Hosted Service bequem bei uns
E-Mail-Archivierung
E-Mail-Verschlüsselung
Rechtssichere Umsetzung privater Mailnutzung am Arbeitsplatz
Mailcluster > 250.000 Nutzer
Massenversand > 1 Million Empfänger
Groupwarelösungen unter Linux

HEINLEIN
LINUX · AKADEMIE · SUPPORT · HOSTING

Ja, diese Folien stehen als PDF im Netz...
http://www.heinlein-support.de

HEINLEIN
LINUX · AKADEMIE · SUPPORT · HOSTING

Soweit, sogut.

Nun sind Sie am Zug:
Fragen und Diskussionen!

HEINLEIN
LINUX · AKADEMIE · SUPPORT · HOSTING

Und nun...

Vielen Dank für's Zuhören...

Schönen Nachmittag noch...

Und viel Spaß an der Tastatur.

Bis bald.

Heinlein Support hilft auch bei allen Fragen rund um E-Mails:

AKADEMIE

Von Profis für Profis: Wir vermitteln die oberen 10% Wissen. Geballtes Wissen und umfangreiche Praxiserfahrung aus erster Hand.

SUPPORT

Wir sind das Backup für Ihre Linux-Administration: LPIC-2-Profis lösen im Heinlein CompetenceCall Notfälle, auf Wunsch auch in SLAs mit 24/7-Verfügbarkeiten.

HOSTING

Wenn Hosting kein Massengeschäft sein darf: Individuelles Business-Hosting mit perfekter Maintenance durch unsere Linux-Profis. Sicherheit und Verfügbarkeit werden bei uns groß geschrieben.