Emailfilter

Schutz vor unerwünschten Emails

(Unix, MS-Windows, Outlook, gmx.de, procmail, ...)

Bert Schöneich

Februar 2002

Inhalt (I)

1. Erklärung zur Verwendung realer Beispiele
2. Zweck des Filterns
   1. Beispiele unerwünschter Emails
   2. SPAM Emails - möglicher Inhalt
   3. Was ist “SPAM”?
3. Was bedeutet “Filtern von Emails”?
4. Wo wird gefiltert?
5. DESY Zeuthen - zentrales Filtern für alle?
   1. DESY Zeuthen
   2. CERN
6. DESY Zeuthen – der einzelne Nutzer

Inhalt (II)

7. procmail - das Filterprogramm unter UNIX
   1. procmail – Beispiele
   2. Erfahrungen mit .procmail
   3. Einrichten von .procmail
   4. procmail und AFS
8. Filtern auf dem eigenen PC
   1. Anwendung am Beispiel von Outlook Express
   2. Möglichkeiten (Bedingungen, Aktionen)
   3. Erfahrungen
9. Provider – private Anbieter von Emaildiensten
   1. Provider – Beispiel gmx.de
   2. Erfahrungen mit Providern

Inhalt (III)

10. Erfahrungen
    1. Gefahren beim Filtern
    2. Wohin mit dem Abfall?
    3. Wie und wann filtern?
    4. Wie mit dem Filtern beginnen?
    5. Signaturen unerwünschter Emails
    6. Reaktion auf unerwünschte Emails
11. Zusammenfassung:
    1. Vorteile
    2. Nachteile
12. Literatur

1.
Erklärung zur Verwendung realer Beispiele

1. Erklärung zur Verwendung realer Beispiele

In dem folgenden Vortrag werden reale Beispiele verwendet, um das Filtern von Emails praxisnah erläutern zu können.

Diese Beispiele sollen es ermöglichen, schnell und sicher eigene Filter einzusetzen.

Diese Beispiele und die in ihnen notwendigerweise auftauchenden Begriffe solle in keiner Weise einzelne Personen oder Gruppen beleidigen oder anderweitig angreifen.

2.
Zweck des Filterns

2.0 Zweck des Filterns

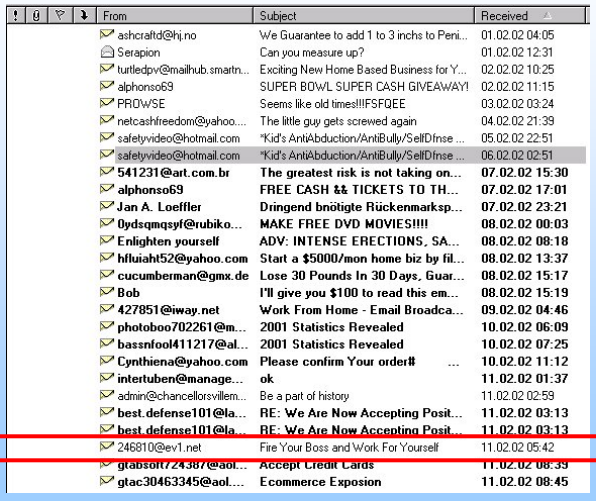
- Vermeiden des Empfanges unerwünschter Emails
  - Absender
  - Inhalt (Werbung, unerwünschte Angebote)
  - Massensendung (Kettenbriefe)

  } **SPAM**
- Kostenreduzierung
  - Übertragung großer Emails im privaten Bereich (online Kosten)
- Schutz des PC's / der eigenen Daten
  - Infektionsverdacht der Email (Viren, trojanische Pferde)

- Sortieren erwünschter Emails
  - sofortige Ablage in gewünschte Ordner
- Weiterleiten ausgewählter Emails
  - andere Empfänger, FAX, Programme

2.1.1 Beispiele unerwünschter Emails

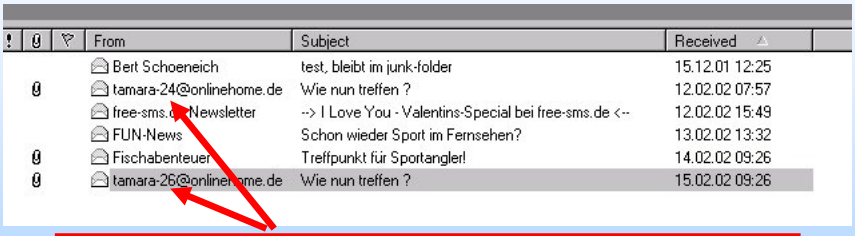
(an bert.schoeneich@ifh.de vom 1.2.2002 – 11.2.2002)



From	Subject	Received
ashcraftd@hj.no	We Guarantee to add 1 to 3 inchs to Peni...	01.02.02 04:05
Serapion	Can you measure up?	01.02.02 12:31
turtledpv@mailhub.smartn...	Exciting New Home Based Business for Y...	02.02.02 10:25
alphonso69	SUPER BOWL SUPER CASH GIVEAWAY!	02.02.02 11:15
PROWSE	Seems like old times!!!FSFQEE	03.02.02 03:24
netcashfreedom@yahoo....	The little guy gets screwed again	04.02.02 21:39
safetyvideo@hotmail.com	*Kid's AntiAbduction/AntiBully/SelfDfnse ...	05.02.02 22:51
safetyvideo@hotmail.com	*Kid's AntiAbduction/AntiBully/SelfDfnse ...	06.02.02 02:51
541231@art.com.br	The greatest risk is not taking on...	07.02.02 15:30
alphonso69	FREE CASH && TICKETS TO TH...	07.02.02 17:01
Jan A. Loeffler	Dringend benötigte Rückenmarksp...	07.02.02 23:21
0ydsqmqsyf@rubiko...	MAKE FREE DVD MOVIES!!!!	08.02.02 00:03
Enlighten yourself	ADV: INTENSE ERECTIONS, SA...	08.02.02 08:18
hfluiaht52@yahoo.com	Start a $5000/mon home biz by fil...	08.02.02 13:37
cucumberman@gmx.de	Lose 30 Pounds In 30 Days, Guar...	08.02.02 15:17
Bob	I'll give you $100 to read this em...	08.02.02 15:19
427851@iway.net	Work From Home - Email Broadca...	09.02.02 04:46
photoboo702261@m...	2001 Statistics Revealed	10.02.02 06:09
bassnfool411217@al...	2001 Statistics Revealed	10.02.02 07:25
Cynthiena@yahoo.com	Please confirm Your order# ...	10.02.02 11:12
intertuben@manage...	ok	11.02.02 01:37
admin@chancellorsvillem...	Be a part of history	11.02.02 02:59
best.defense101@la...	RE: We Are Now Accepting Posit...	11.02.02 03:13
best.defense101@la...	RE: We Are Now Accepting Posit...	11.02.02 03:13
246810@ev1.net	Fire Your Boss and Work For Yourself	11.02.02 05:42
gtabsoft724387@aol...	Accept Credit Cards	11.02.02 08:39
gtac30463345@aol....	Ecommerce Exposion	11.02.02 08:45

2.1.2 Beispiele unerwünschter Emails

(an bert.schoeneich@gmx.de vom 1.2.2002 – 15.2.2002)



From	Subject	Received
Bert Schoeneich	test, bleibt im junk-folder	15.12.01 12:25
tamara-24@onlinehome.de	Wie nun treffen ?	12.02.02 07:57
free-sms.de Newsletter	--> I Love You - Valentins-Special bei free-sms.de <--	12.02.02 15:49
FUN-News	Schon wieder Sport im Fernsehen?	13.02.02 13:32
Fischabenteuer	Treffpunkt für Sportangler!	14.02.02 09:26
tamara-26@onlinehome.de	Wie nun treffen ?	15.02.02 09:26

Gleicher Inhalt, andere Adresse, um Filter zu umgehen!

2.2 SPAM Emails - möglicher Inhalt

Wikinger Spam, Spam, Spam, Spam, Spam ... lovely Spam, wonderful Spam ...

Kellnerin Ruhe! Ruhe!

(2.2 SPAM Emails - möglicher Inhalt)

- Medikamente (wirkungsvolle)
- Geld / Kredite (hoch und runter)
- Mietwagen (preiswerte)
- Handy (kostenlose)
- Immobilien (günstige)
- Haar (volles)
- Körpergewicht (geringes)
- Emaillisten (lange)
- Online Geschäfte (einträgliche)
- Geld verdienen von zu Hause (schnell und viel)
- Kodierung Kabelfernsehen umgehen (einfach)
- Ein- und Auswanderung (sofort)
- …
- Pornografie (…)

2.3 Was ist “SPAM”?

Anti-Spam

“SPAM”: Spiced Pork and Ham

Virtuelles Dosenfleisch

Noch sind es wenige schwarze Schafe, die unverlangt Werbung per E-Mail versenden, doch bald soll die schöne neue Werbewelt allen Werbetreibenden offenstehen.

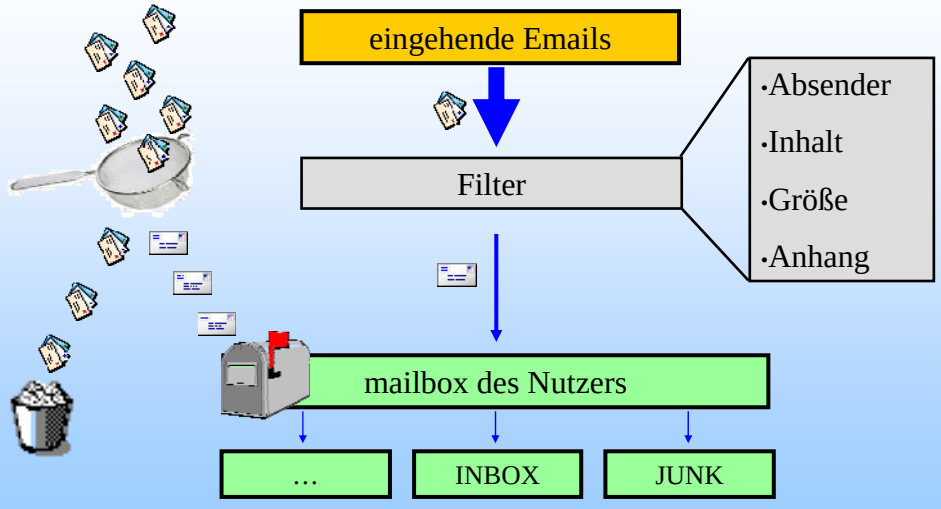
Davon träumt eine ganze Branche: **Werbung per E-Mail**. Einmal geschrieben, läßt sich die Kaufbotschaft millionenfach mit einem Knopfdruck versenden. Den User erreicht E-Post schnell und preiswert, und vor allen Dingen: Er kann sich gegen den Erhalt beim Abrufen der Post nicht wehren.

Was heißt Spam?

"SPAM" ist der Fachausdruck für die Überflutung mit Neuigkeiten, die Keinen interessieren, benannt nach einem Dosenfleisch, das vornehmlich in den USA und Großbritannien verkauft wird. Das Fleisch spielte in vielen **Monty-Python-Sketchen** eine Rolle. In einem Film sang eine Gruppe Wikinger "Spam, Spam, Spam,...", wodurch sämtliche Konversation im Raum erstickt wurde. Ähnlich sehen Experten die Gefahr durch Werbemails; durch die Unmenge an Post könnten die Mailserver im Internet **vollkommen überlastet** werden und die wichtigen Nachrichten ihre Empfänger nur mit Mühe erreichen.

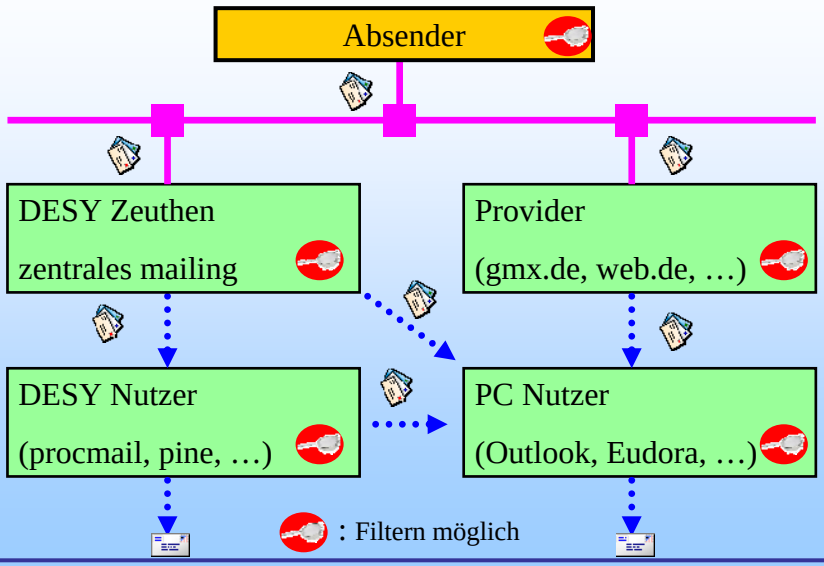
3.
Was bedeutet “Filtern von Emails”?

3. Was bedeutet “Filtern von Emails”?



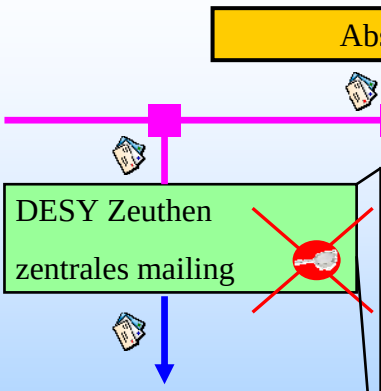
4.
Wo wird gefiltert?

4. Wo wird gefiltert?



5. DESY Zeuthen zentrales Filtern?

5.1 DESY Zeuthen



Im DESY Zeuthen erfolgt kein zentrales Filtern von Emails.

Grund:

- Kritierien, die für alle gelten?
- Aufwand der Pflege der Filter
- Abschneiden von Informationsquellen
- …

Ausnahme:

gesperrt werden Emails, wenn Größe:

- > 5 Mbyte an einzelne Nutzer
- > 1 Mbyte an Nutzergruppen

5.1 DESY Zeuthen

notwendige Ergänzung nach dem Vortrag vom 26.2.2002 im DESY Zeuthen:

DESY Zeuthen zentrales Filtern:

Die Emails des Nutzers, die über den Microsoft Exchange-Server (NTMail) kommen, werden gefiltert:

- auf Viren

(Folgende Attachments werden durch den Virenscanner geblockt: .com, .scr, .lnk, .pif, das heißt, die Email kommt durch, allerdings ohne Anhang. Der Nutzer erhält eine Mitteilung darüber.)

- an Hand einer SPAM-Liste

Es ist allerdings weder auf dem web-Seiten noch an anderer Stelle eine Information darüber zu finden, weder über die Tatsache das gefiltert wird, noch worauf gefiltert wird (auch keine Liste der “überwachten” SPAM-Absender).

5.2 CERN

CERN:
Es werden alle (!) Emails mit einer Absenderadresse aus der folgenden Liste (insgesamt zur Zeit 945 Einträge) abgewiesen:

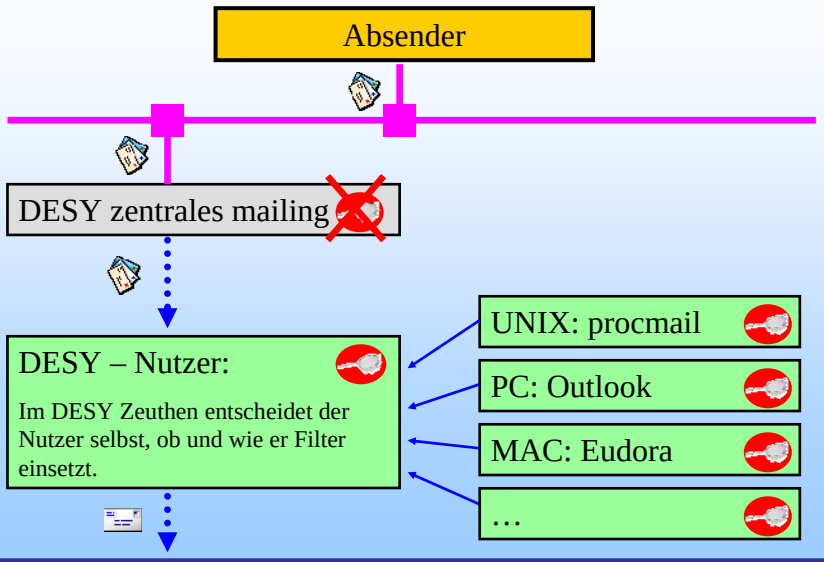
123-computer.com
13net.com
141.com
163.net
18andhorny.com
1adultsextoystore.com
1mallonline.com
1stinternet.net
2-cool.com
centurymarketing.net
2ndincome.com
2sexy.com
411forsex.com
…

funmail.co.uk
funtv.com
g1n.com
gadens.com.au
garlock.com
gatenet.net
generalmedia.com
genie.com
geocities.com
get.topica.com
getbuzy.com
getnet.it
giddyupwoe.com
…

netblast.com
netcene.com
netexecutive.com
netland.com.br
netlane.com
netlimit.com
netpix.com
netroplex.com
netsvoice.com
netvigator.com
nevwest.com
neworleans.org
newsround.com
…

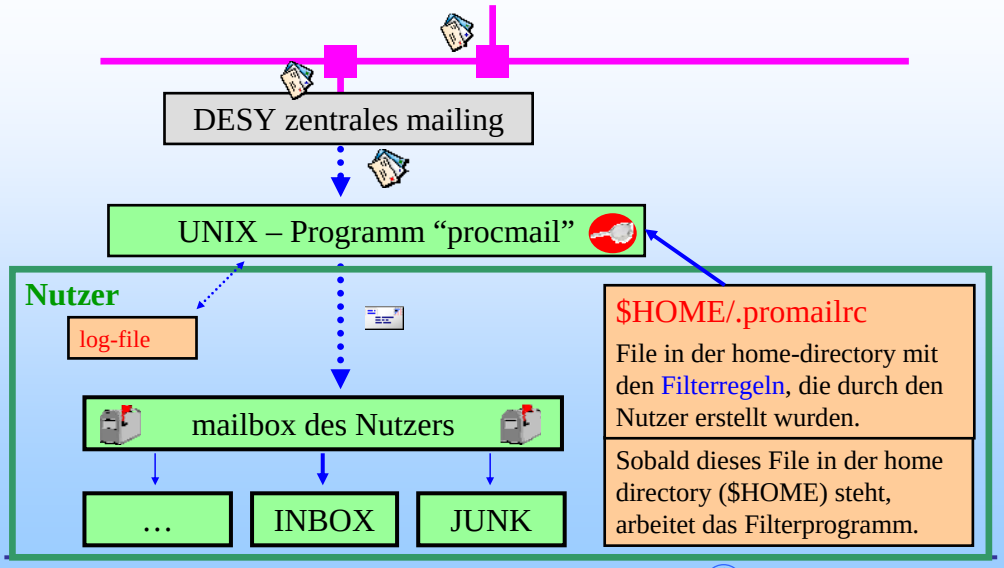
6.
DESY Zeuthen
der einzelne Nutzer

6. DESY Zeuthen – der einzelne Nutzer



7.
procmail
das Filterprogramm unter UNIX

7. procmail - das Filterprogramm unter UNIX



7.1.1 procmail – Beispiele

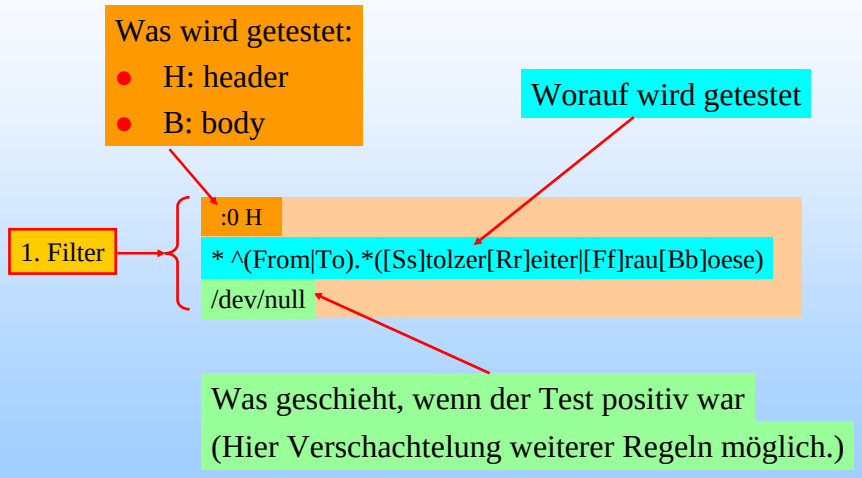
log file → LOGFILE=$HOME/junk/.proc.log

1. Filter →
:0 H
* ^(From|To).*([Ss]tolzer[Rr]eiter|[Ff]rau[Bb]oese)
/dev/null

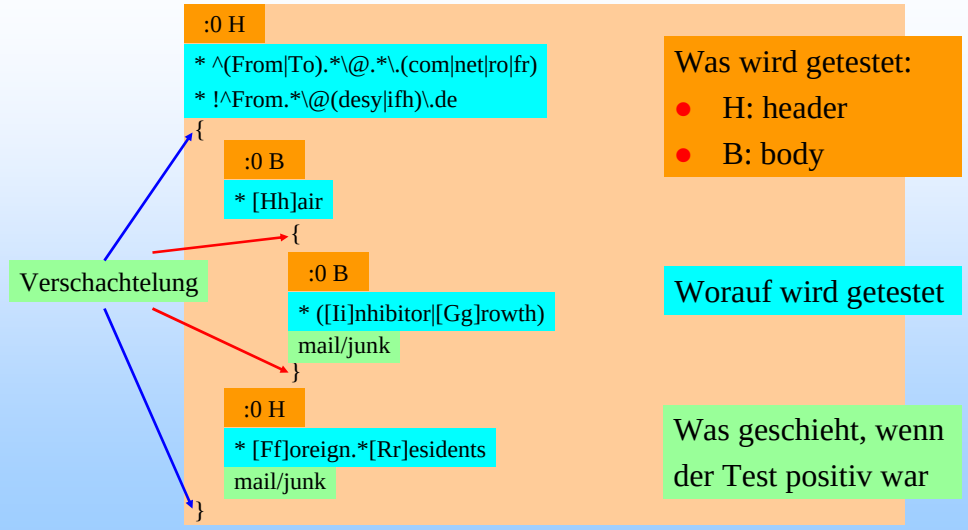
2. Filter →
:0 B
* ([Pp]enis|[Vv]iagra|[Ll]olit[a|as])
mail/junk

ACHTUNG:
Die Reihenfolge der Regeln (Filter) ist wichtig!
Eine Email, die durch die erste Regel verworfen wurde, wird in den folgenden Regeln nicht mehr bearbeitet!

7.1.2 procmail – Beispiele



7.1.3 procmail – Beispiele



7.2.1 Erfahrungen mit procmail

Vorteile:
- sehr mächtiges Werkzeug
- sehr fein abstimmbare Filterregeln
- “alles möglich” – Vorteil (“Briefverteilamt”)
- arbeitet problemlos im Hintergrund (“set it and forget it”)

Nachteile:
- Programmierungerfahrung allgemeiner Art notwendig - nichts für Laien
- “alles möglich” – Nachteil
- empfindlich gegen Fehlprogrammierung
- keine Fehlermeldung bei falscher Programmierung
- intensives Testen neuer Filterregeln notwendig (gilt immer!)

7.2.2 Erfahrungen mit procmail

Empfehlung 1:
- procmail sollte der erste Emailfilter eines erfahrenen Nutzers am DESY Zeuthen sein. (Achtung bei AFS!)

Empfehlung 2:
Das File ‘.promailrc’ gegen alle (!) lese/schreib schützen:
-rw------- 1 schoene rz 1280 Dec 21 15:17 .procmailrc

Empfehlung 3:
~schoene/.procmailrc.example

7.3 Einrichten von procmail

mit dem Beispielfile: ~schoene/.procmailrc.example

1. pine: mailfolder “junk” anlegen (mail/junk)

2. >cp ~schoene/.procmailrc.example .procmailrc
3. >chmod 600 .procmailrc

Das funktioniert so nur, wenn die eigene home-Directory im NFS-Filespace ist!
(Nicht im AFS, siehe nächste Folie.)

Auf eigene Gefahr!

7.4 procmail und AFS

Wolfgang Friebel hat unter
http://www-zeuthen.desy.de/computing/services/Mail/mailservice.html
alles zu mail zusammengefaßt.

Mail filtering und AFS:

If your home directory is in AFS space (starts with /afs/) then the usage of .procmailrc is more complicated.

This config file has then to be in the ~/public directory and a link from your homedir has to be made to this file.

This is achieved by:

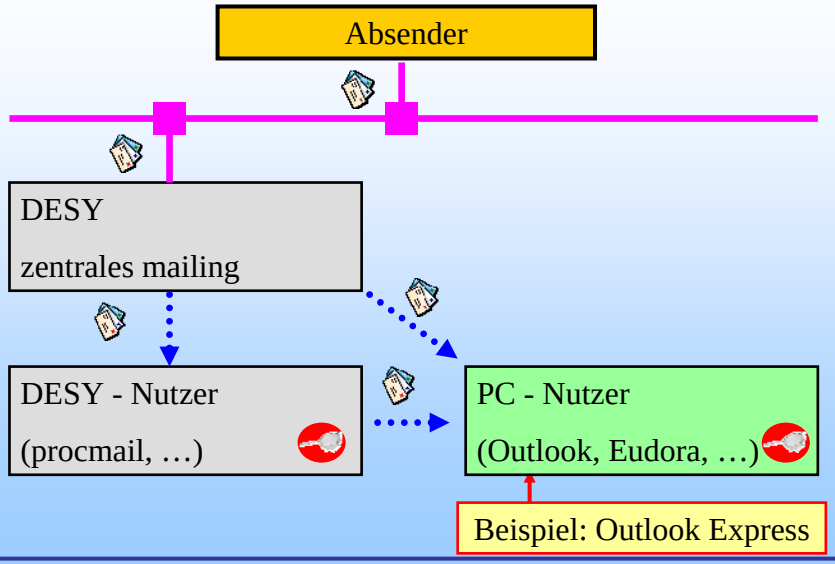
mv ~/.procmailrc ~/public

ln -s ~/public/.procmailrc ~/

In addition you have to ensure that all write operations are not using AFS file space. That is most easily achieved by moving the directory containing your mail folders into NFS space.

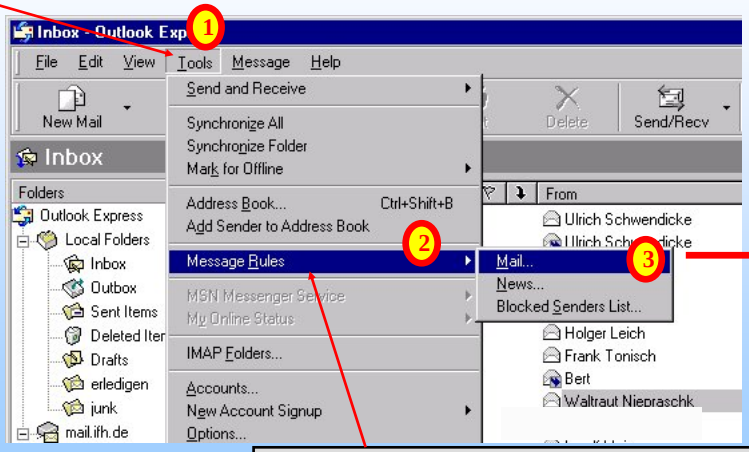
8.
Filtern auf dem eigenen PC (Outlook Express)

(4.) Wo wird gefiltert?



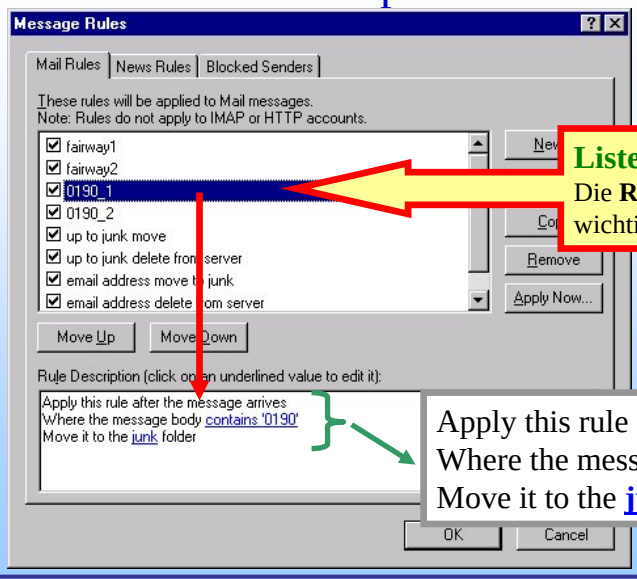
8. Filtern auf dem eigenen PC (Outlook Express)

"Extras"



"Regel-Assistent" (ein Emailordner muß geöffnet sein)

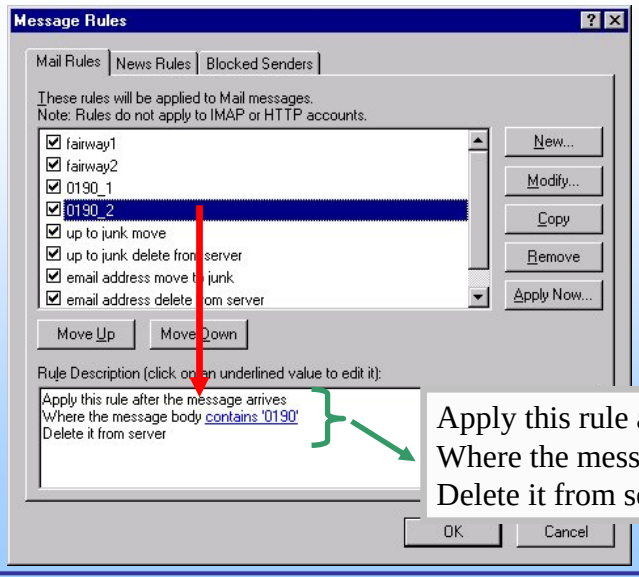
8.1.1 Beipiel Outlook Express



Liste der Regeln
Die **Reihenfolge** der Regeln ist wichtig!

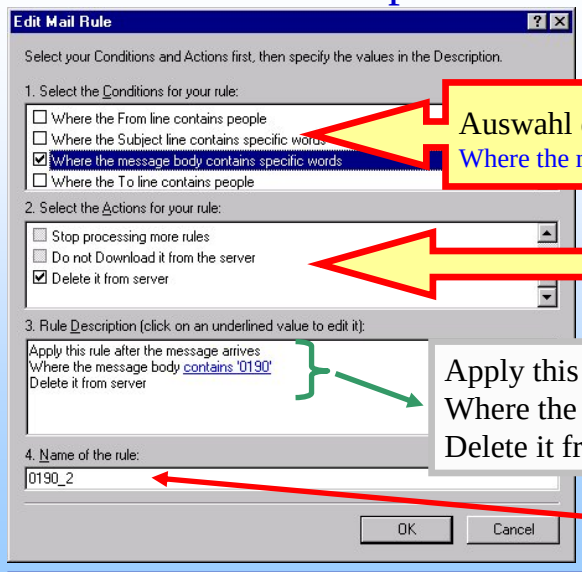
Apply this rule after the message arrives
Where the message body **contains '0190'**
Move it to the **junk** folder

8.1.2 Beipiel Outlook Express



Apply this rule after the message arrives
Where the message body **contains '0190'**
Delete it from server

8.1.3 Beipiel Outlook Express



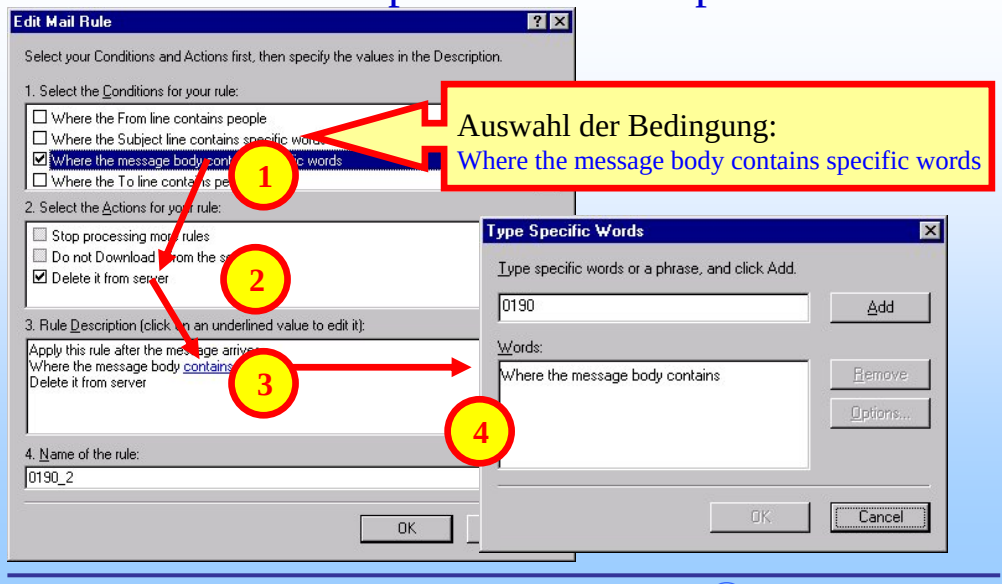
Auswahl der Bedingung:
Where the message body contains specific words

Auswahl der Aktion:
Delete it from server

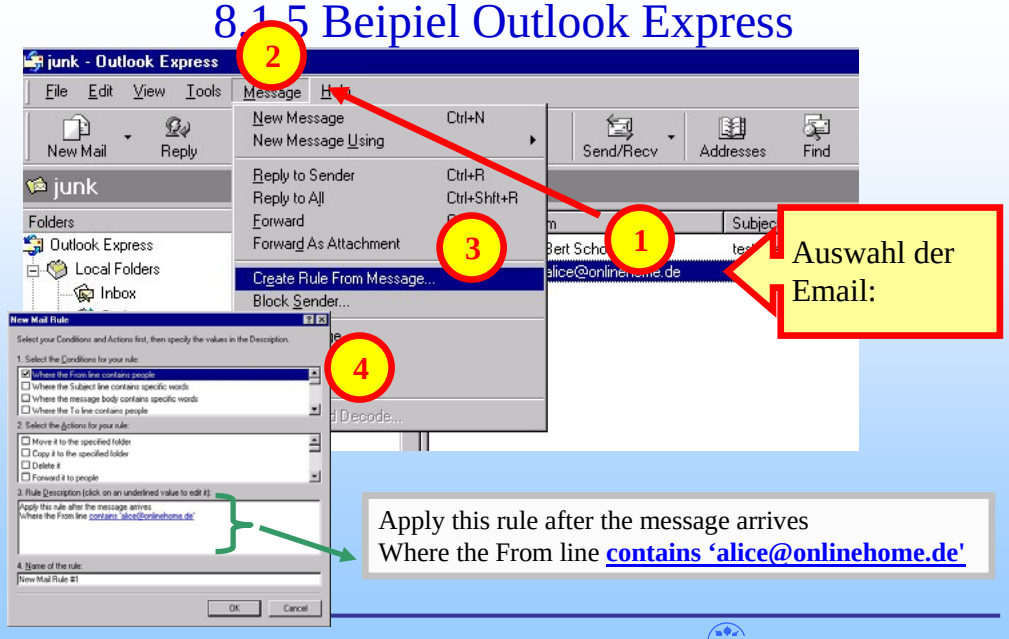
Apply this rule after the message arrives
Where the message body **contains '0190'**
Delete it from server

Name der Regel

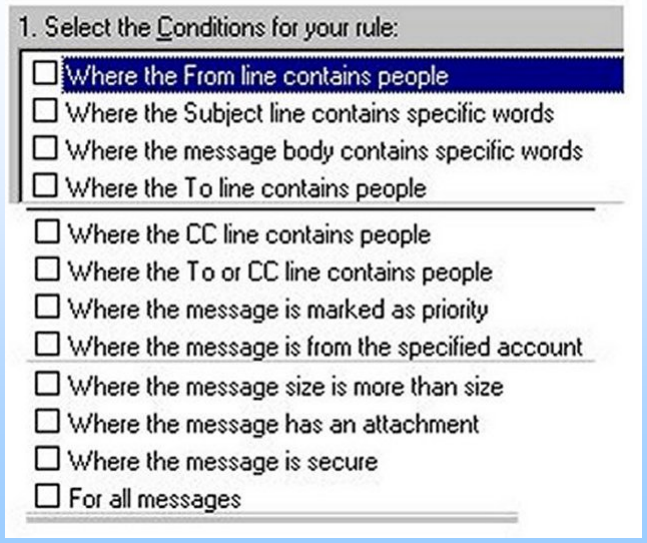
8.1.4 Beipiel Outlook Express



8.1.5 Beipiel Outlook Express



8.2.1 Möglichkeiten Outlook Express - Bedingungen



8.2.2 Möglichkeiten Outlook Express - Aktionen

8.3 Erfahrungen mit Outlook Express

Vorteile:

- gut bedienbar auch für Laien
- schnelles Erstellen / Bearbeiten der Filterregeln durch den Nutzer
- keine Online-Kosten beim Erstellen / Bearbeiten der Regeln

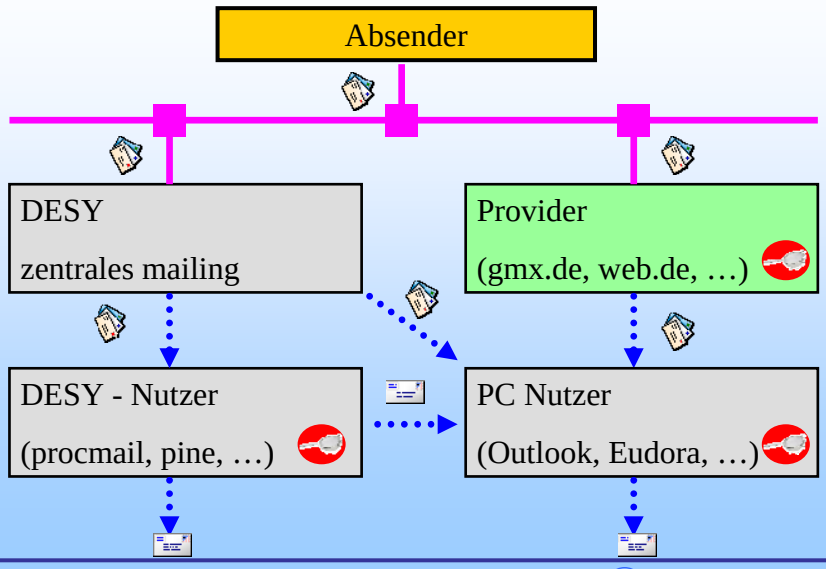
Nachteile:

- eingeschränkte Filtermöglichkeiten
- Filtern geschieht auf dem eigenen PC
  - zunächst Belastung des PC's, da alle Emails auf dem PC ankommen
  - Onlinekosten bei großen Emails oder Massensendungen
  - Gefahr des Einschleppens von Viren und "Trojanischer Pferde"

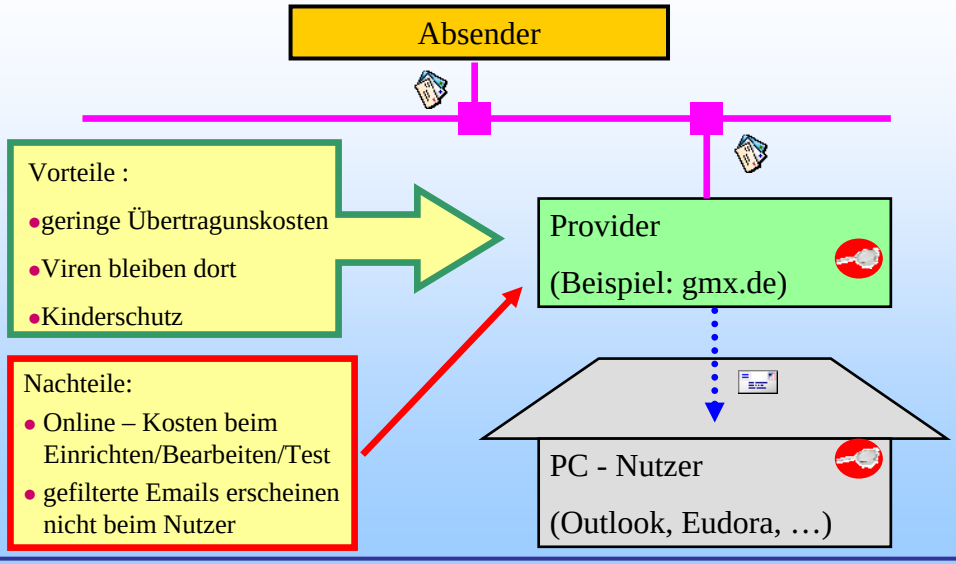
Einsatz eines Virenscanners und eines Firewalls

9. Provider private Anbieter von Emaildiensten

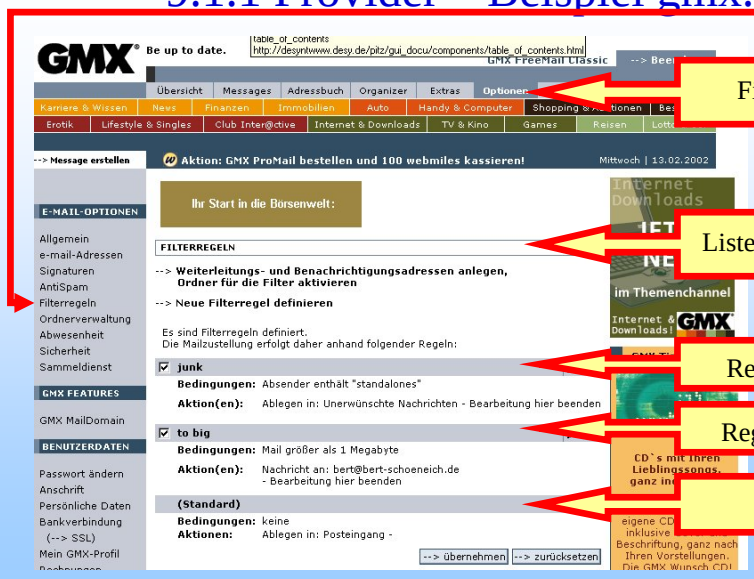
(4.) Wo wird gefiltert?



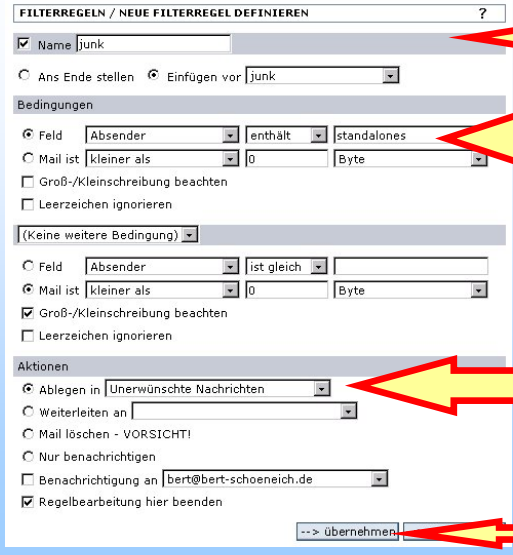
9. Provider – private Anbieter von Emaildiensten



9.1.1 Provider – Beispiel gmx.de



9.1.2 Provider – Beispiel gmx.de



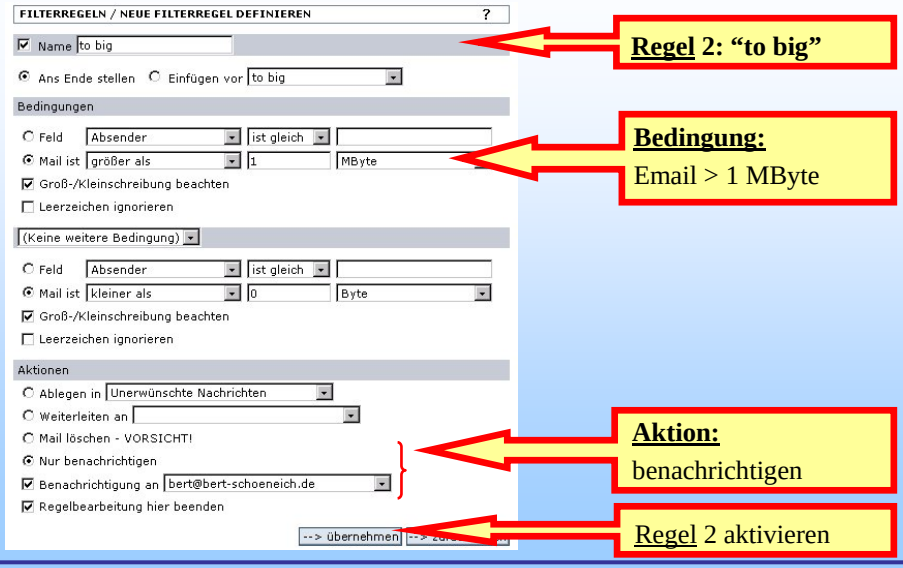
Regel 1: “junk”

Bedingung:
Absender enthält das Wort “**standalones**”

Aktion:
Ablegen in Ordner (wird regelmäßig geleert)

Regel 1 aktivieren

9.1.3 Provider – Beispiel gmx.de



9.1.4 Provider – Beispiel gmx.de

ANTISPAM-HOTLIST (AUSSCHLUSSLISTE) ?

☑ GMX-AntiSpam-Liste aktivieren

GMX verwaltet eine interne Liste von E-Mail-Adressen, die für den Versand von E-Mail-Werbung auch an Personen bekannt sind, die dem Empfang dieser Werbung nicht ausdrücklich zugestimmt haben. Wenn Sie diese Funktion aktivieren, erhalten Sie von diesen Adressen keine Werbung mehr zugesandt.

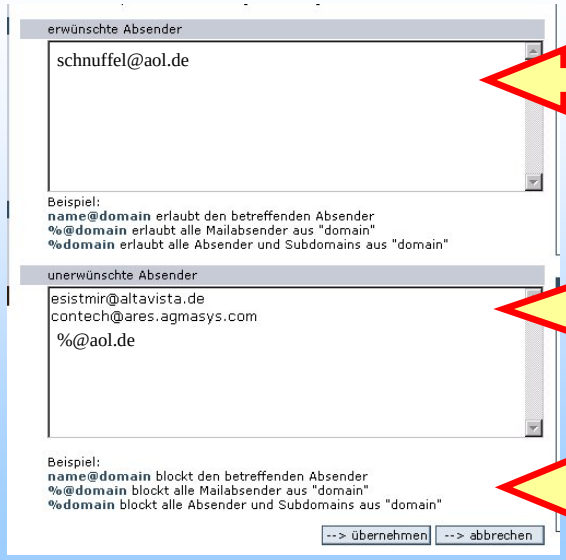
☑ Spam-Schutz für Massendomains aktivieren

Aus Sicherheitsgründen empfängt GMX Mails aus den Domains aol.com, aol.de, hotmail.com, yahoo.com, yahoomail.com und msn.com standardmäßig nur von Mailservern dieser Domains. Sollten Sie diesen Schutzmechanismus ausschalten, rechnen Sie bitte mit einem erhöhten Aufkommen von Spam und/oder UCE in Ihrem Postfach.

☑ Mailbombenschutz aktivieren

Um Sie vor Mailbomben zu schützen, besitzt GMX einen Mechanismus, der die Mails gleicher Absender an Sie automatisch ablehnt, sollte eine auffallend goße Anzahl pro Zeiteinheit eintreffen. Diesen Schutzmechanismus sollten Sie nur ausschalten, wenn das unbedingt notwendig ist!

9.1.5 Provider – Beispiel gmx.de



Liste erwünschter Absender
(z.B.: schnuffel@aol.de)

Liste unerwünschter Absender

Namenskonventionen
%@domain
(z.B.: %@aol.de)

9.2 Erfahrungen mit Providern

Vorteile:

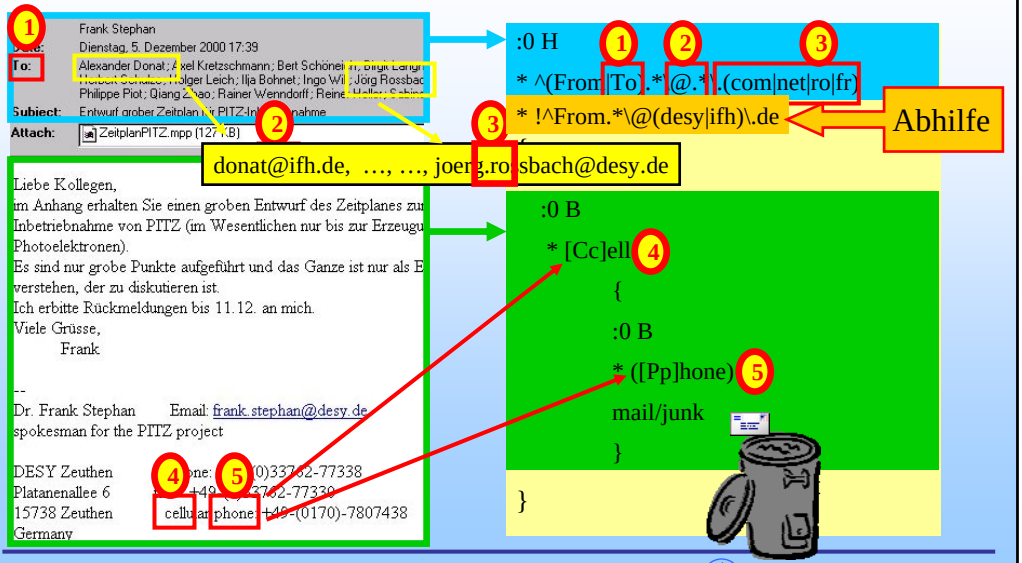
- gut bedienbar
- sehr gut bei Spam- und andere Massenmails
- Senkung der Übertragunskosten
- Viren / Trojanische Pferde u.ä. bleiben dort
- Kinderschutz

Nachteile:

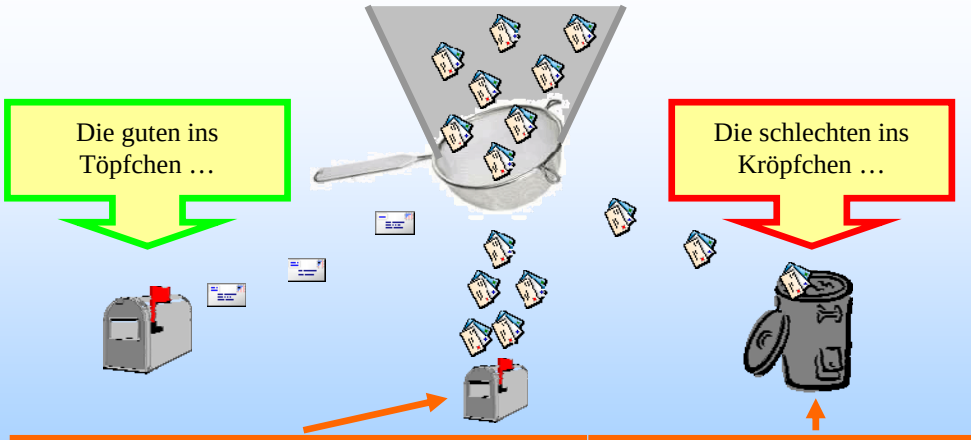
- eingeschränkte Filtermöglichkeiten
- Online – Kosten beim Einrichten/Bearbeiten/Test
- gefilterte Emails erscheinen nicht beim Nutzer

10.
Erfahrungen

10.1 Erfahrungen - Gefahren



10.2 Erfahrungen - Wohin mit dem Abfall?



SONDERN:
Die Abfall-Emails nicht wegwerfen, sondern in einem **"junk"-Folder** speichern, der regelmäßig geleert wird.

NEIN!
Nur in absolut eindeutigen Fällen (z.B.: komplette Absenderadresse) Emails sofort vernichten!

10.3 Erfahrungen - Wie und wann filtern?

- "nachsorgend", nicht "vorauseilend":
  Erst, wenn es anfängt zu stören, gibt es eine neue Regel.
- Den Umfang und die Präzision der Filter schrittweise (auch zeitlich!) erhöhen.
- Lieber ein Dutzend unerwünschter Emails in der Mailbox, als eine erwünschte Email im Nichts.
- Filtern möglichst nah am Absender:
  - zuerst procmail / Provider
  - danach Outlook auf dem eigenen PC
- möglichst **nicht** auf dem eigenen PC, sondern "davor"
  - Virenschutz
  - senken der Online-Kosten
  - nur gute und kleine Emails werden übertragen

10.4 Erfahrungen - Wie mit dem Filtern beginnen?

1. **Keine Email sofort vernichten!**
2. **TESTEN TESTEN TESTEN!**

10.5.1 Erfahrungen - Signatur unerwünschter Emails

- Absender
  - bin ich selbst, weiß aber nichts davon
  - unbekannter Name, ungewohnte Domain, ungewohntes Land
  - Schläfer, der aufwacht
    - mit diesem Absender über lange Zeit keinen Kontakt gehabt
    - unbekannt, warum er sich wieder meldet
- Betreff /Subject-Zeile:
  - leer
  - nur Re:
  - unpersönlich, unzutreffend
  - kündigt Unerwünschtes an, vorzugsweise in Englisch

10.5.2 Erfahrungen - Signatur unerwünschter Emails

- Inhalt
  - unerwartet
  - unpersönlich
  - nicht angefordert
  - “Text im Anhang/Attachment, bitte lesen”
- Anhang/Attachment
  - Titel des Anhanges unbekannt
  - unerwartet, nicht angefordert
  - groß
  - Typ kritisch (z.B. *.EXE)
- Massensendung (SPAM)
- Kettenmail, egal (!) welchen Inhaltes

10.6.1 Erfahrungen - Reaktion auf unerwünschte Emails

Treffen mehrere (eventuell auch nur einer) der Signaturpunkte unerwünschter Emails zu, dann:

- Email nicht öffnen
- Anhang
  - nicht öffnen
  - nicht speichern/save
- **Email aus der Liste heraus im ungeöffneten Zustand streichen** (rechte Maustaste)
- **Ordner der gestrichenen Emails sofort leeren**

10.6.2 Erfahrungen - Reaktion auf unerwünschte Emails

- **NIE auf eine SPAM – Email reagieren!**
- **NIE** eine SPAM - Email beantworten oder zurückschicken, weder freundlich, noch unfreundlich, noch wütend.
- Die Folge wären möglicherweise ein deutlich erhöhtes Aufkommen an solchen Emails.
- **Email wegwerfen**
- **Filter programmieren, wenn viele gleichartige Emails kommen.**

10.6.3 Erfahrungen - Reaktion auf unerwünschte Emails

- DFÜ (Internetverbindung)
  - trennen
  - überprüfen auf neue DFÜ-Verbindungs-Einträge (z.B. andere als das gewohnte t-online)
- Virenscanner
  - über alle Platten und alle Files (!) laufen lassen
  - neueste Virensignaturen herunterladen

10.6.4 Erfahrungen - Reaktion auf unerwünschte Emails

- überprüfen
  - 0190 – Warner und seine Einstellungen
  - Firewall und seine Einstellungen
- Absender, falls bekannt
  - anrufen
  - klären, ob die Email
    - von ihm kam
    - sinnvoll war

Email noch einmal schicken lassen

11. Zusammenfassung

11. Zusammenfassung

11.1 Vorteile:

- Mit dem Einsatz von Emailfilern gelingt es, das Aufkommen an unsinnigen, störenden Emails deutlich zu senken.
- Emailfilter senken die Bedrohung durch Viren, Trojanische Pferde u. ä..
- Emailfilter senken die Onlinekosten.

11.2 Nachteile:

- Ein 100 % - iger Schutz vor unerwünschten Emails ist nicht möglich.
- Es ist nicht vollkommen auszuschließen, das in Einzelfällen auch erwünschte Emails verschwinden.
- Der Einsatz von Emailfiltern verlangt je nach Umfang und Präzision des Filters in steigendem Maße Progammierkenntnisse.

12. Literatur

12.1 Literatur

- man pages für procmail:
  - procmail - autonomous mail processor
  - procmailrc - procmail rcfile
  - procmailex - procmail rcfile examples
  - procmailsc - procmail weighted scoring technique
- alles zu Email am DESY Zeuthen (Wolfgang Friebel)
  http://www-zeuthen.desy.de/computing/services/Mail/mailservice.html
- Empfehlungen des CERN an seine Email-Nutzer:
  http://security.web.cern.ch/security/Recommendations/Default.htm
- Provider:
  "test", Stiftung Warentest, August 2001, S. 25 ff.
  "Gratis, aber unsicher – 27 E-Mail-Dienste, gut sind nur vier"
- "Hilfe" – Button der privaten Anbieter
- Beispiel - Regelfile unter .procmail
  ~schoene/.procmailrc.example

12.2 Literatur

- Informationen und Erklärungen zu SPAM u.ä. :
  http://www.cityweb.de/free/3.spam100499.inhalt-000.html#top
  http://www.uni-koeln.de/RRZK/kompass/76/wmwork/www/k76_15.html
  http://www.trash.net/sam/spam/
  http://www.jobpilot.de/content/journal/thema/kw09-02.html
- Monty Python's SPAM-Sketch
  http://www.pythonsite.de/55.htm
- SPAM-Behandlung am CERN (einschließlich der Sperrliste)
  http://consult.cern.ch/service/mail/problems/spams.html

12.3 Literatur

Dialer Problem:

- "Wider die Dialer-Mafia"
  Protest gegen 0190-Abzocker wächst
  c't 6/02, S.74 f.
- "Abzocke abblocken, Tipps gegen ungewollte 0190-Dialer"
  c't 1/02, S. 180
- "Umstöpseln und abkassieren, Heimliche Umstellung auf 0190-Nummern"
  c't 26/01, S.216
- http://www.regtp.de
- http://www.dialerschutz.de
- http://www.polizei.bayern.de/ppmuc/schutz/text10.htm

12.4 Literatur

- Rechtslage :
  "Hausfriedensbruch per FAX, Mail oder SMS"
  Verbraucherschützer fordern härteres Durchgreifen gegen Absender
  MAZ 16.3./17.3.2002