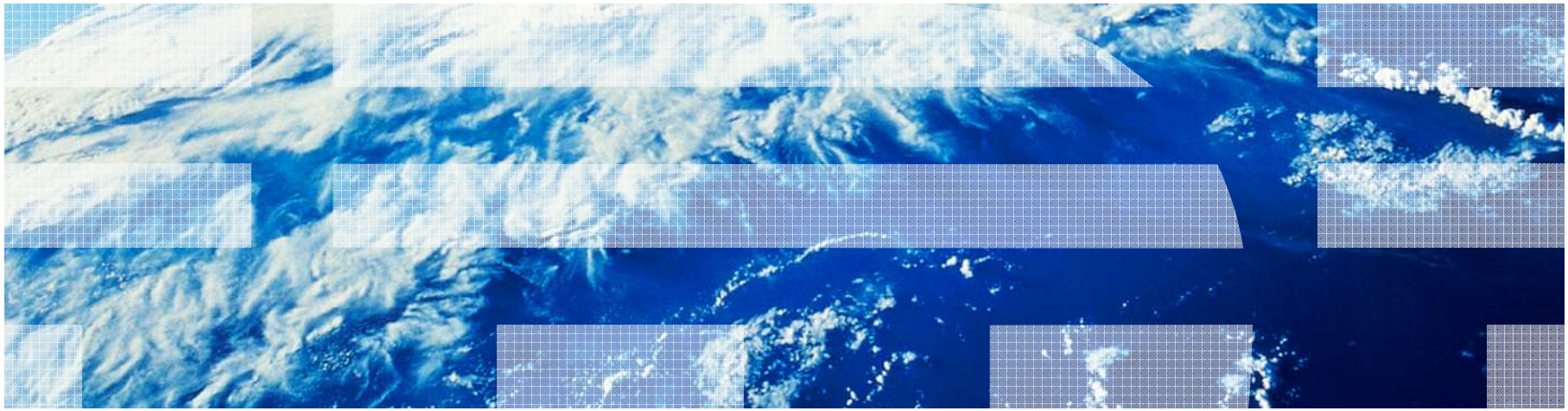
IBM Lotus Protector for Mail Security

Matthias Schneider
Technical Consulting IBM Software; IT Specialist



Was ist Lotus Protector?

Eine auf Sicherheitsaspekte hin optimierte Plattform

- Eng integriert in Lotus Notes/Domino
- Offen für den Einsatz in Nicht-Lotus-Infrastrukturen

Eine neue Lotus Produktfamilie:

- **Protector for Mail Security**: Spam- und Inhaltsfilter für Internet-Mail
- **Protector for Mail Encryption**: Verschlüsselung von Mails für das Internet

Die Protector-Produkte arbeiten eng mit Lotus Notes/Domino zusammen und ergänzen die Stärken dieser Plattform!

Sie haben Lotus Notes/Domino im Einsatz?

Dann nutzen Sie die Vorteile einer sicheren Mail- und Anwendungsplattform

- Notes/Domino-Installationen bilden die weltweit größte ausgerollte Public Key Infrastructure
  - Jeder Anwender arbeitet mit einem RSA-basierten Schlüssel

- Die Domino-Sicherheit auf Anwendungsebene schützt auch gegen Internet-Attacken
  - Beispiel: Adressbuch-Abschöpfung, Würmer, ausführbare Schädlinge
  - Execution Control Lists (ECLs) sind standardmäßig “misstrauisch”

- Domino ist ein bis in seine Fundamente auf Sicherheit getrimmtes System
  - Zertifikate, starke Passwörter, Verschlüsselung auf Datei- und Protokoll-Ebene
  - Zugriffssteuerung auf Objekt-Ebene, Rollen-basierte Security…

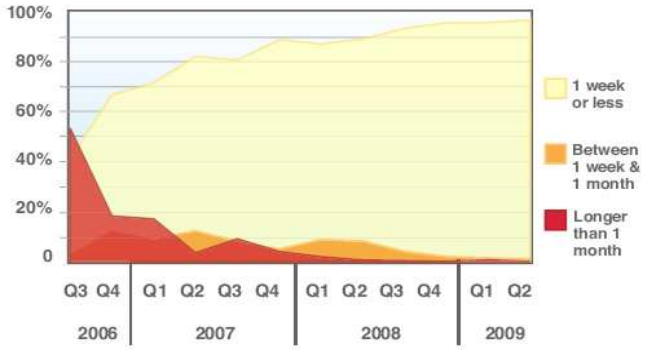
“Es ist gut genug, bis es besser wird.”

Deutsches Sprichwort

Mail-Sicherheit ist komplexer und wichtiger als je zuvor

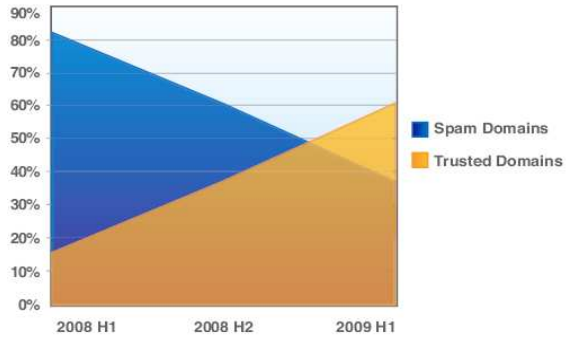
- 80% bis 90% aller Mails sind SPAM (Internet SMTP Traffic)
- 2% bis 6% enthalten Viren oder verfolgen Phishing-Absichten
- Attacken verlaufen oft schnell und sind unberechenbar
  - **66**% aller Firmen haben bereits einmal Viren in Anhängen erhalten
  - Die Verbreitung gefährlicher Mail-Viren hat sich enorm beschleunigt – von Stunden auf Minuten – und sie wird professionell vorbereitet!

Spam URL Lifespans



Quelle:
IBM X-Force
Research 2009

Spam Domains



Aber Viren und SPAM sind längst nicht Alles…

Geldwäsche boomt

Mehr Verdachtsfälle – Zunahme von Computerkriminalität

VON CARSTEN DIERIG

Düsseldorf – Jedes vierte Unternehmen in Deutschland war in den vergangenen drei Jahren schon Opfer von Computerkriminalität. Das berichtet die Wirtschaftsberatungsgesellschaft KPMG in einer aktuellen Studie. „Durch ihre Technik-Abhängigkeit und die globale Vernetzung sind die Unternehmen heute sehr verwundbar", begründet Studienautor Alexander Geschonneck die hohe Fallzahl. Den dadurch entstehenden Schaden für die heimische Wirtschaft schätzt der KPMG-Partner auf einen niedrigen zweistelligen Milliardenbetrag pro Jahr.

Geklaut werden vor allem Kunden- und Arbeitnehmerdaten sowie Betriebsgeheimnisse wie zum Beispiel Konstruktionspläne. Betroffen sind vor allem Technologiebranchen wie der Maschinenbau, die Automobilwirtschaft, die Elektrotechnik und die Softwareindustrie. Die 500 von KPMG befragten Manager berichten vielfach von Datenangriffen aus China und Russland. Doch laut Umfrage geht ist schon jedes zweite Datenverbrechen in der deutschen Wirtschaft auf einen Mitarbeiter zuzuführen. Weitere 24 Prozent der Vergehen werden von „sonstigen Insidern" verübt, also von Dienstleistern, Lieferanten oder Kunden. Nicht mal jedes zweite Unternehmen überprüfe regelmäßig, ob Sicherheitssysteme auch funktionieren und ob Mitarbeiter Verhaltensregeln tatsächlich einhalten. „Wertvolle Konstruktionsunterlagen können mit dem Handy abfotografiert, Millionen von Kunden- und Mitarbeiterdaten ausgespäht und bequem auf einem USB-Stick oder einem iPod in der Westentasche transportiert werden."

Es sind aber nicht nur Unternehmen, die Probleme mit Computer- und Internetkriminalität haben. Auch Privatleute sind betroffen. Laut Bundeskriminalamt und Finanzaufsicht BaFin haben Geldwäscher auch Verbraucher reihenweise zu Komplizen gemacht.

Dabei gucken sich die Drahtzieher gezielt Online-Einkäufer aus und nutzen deren Konto für ihre Machenschaften. „Geldwäscher gehören zu den kreativsten Menschen auf diesem Planeten", sagt BaFin-Präsident Jochen Sanio. Wie sehr das Geschäft offenbar floriert, zeigt die Statistik. Denn die Zahl der Verdachtsfälle ist im vergangenen Jahr um 23 Prozent auf 9046 gestiegen. In 98 Fällen wurden sogar Hinweise auf eine mögliche Terrorismusfinanzierung gefunden. In den ersten sechs Monaten 2010 hat sich die Entwicklung nicht verbessert.

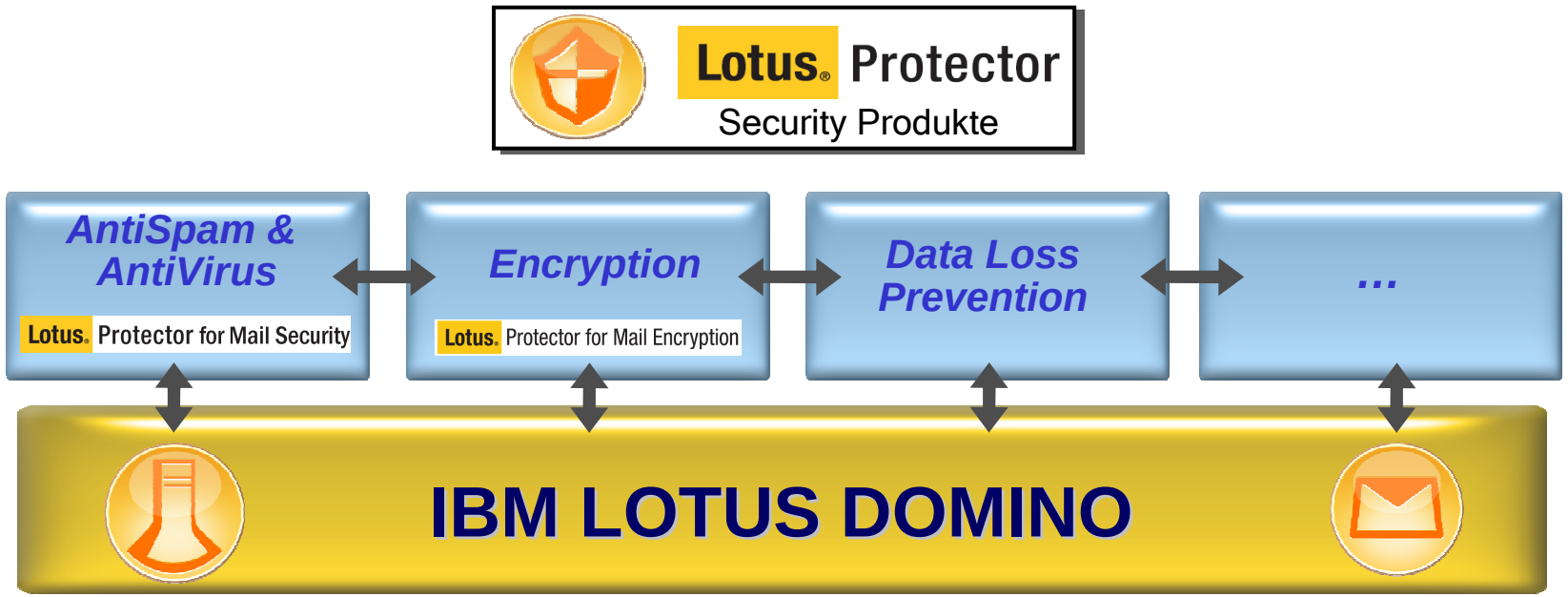
„Welt Kompakt" vom 02. September 2010

Was kann Ihre heutige Lösung?

- Verzeichnen auch Sie über die vergangenen Monate hinweg ein steigendes SPAM-Aufkommen, das zeitweise selbst bewährte Filter überwindet?
- Erwarten Sie künftig mehr Infektionen durch Schädlinge/Malware von außen?
- Integriert sich Ihre heutige Sicherheits-Lösung mit den Stärken Ihrer Notes/Domino-Plattform – sowohl auf dem Server als auch im Client?
- Wie kritisch und real ist für Sie der absichtliche oder unabsichtliche Abfluss vertraulichen Wissens nach außen – per Mail?
- Sicherheit nach innen und nach außen mit einer einzigen Lösung – Lassen sich so Komplexität und Verwaltungsaufwand im Vergleich zur Ist-Situation reduzieren?

Lotus Protector adressiert alle diese Punkte

- Protector erweitert Domino Mail um neue Security- und Datenschutz-Fähigkeiten
  - Schutz / Sicherung gegen Gefahren aus dem Internet
  - Bereitstellung erweiterter Content Protection Tools
- Protector integriert sich nahtlos in UI und Security-Modell von Notes und Domino
- Protector sichert auch Mail-Infrastrukturen von Mitbewerbern!



Lotus Protector: Funktionen, Paketierung und Release-Folge können sich ändern

Lotus® Protector for Mail Security

Notes/Domino Integration

World Class Technology

IBM Proventia

INTERNET SECURITY SYSTEMS

ICSA labs CERTIFIED www.ICSALabs.com Anti-Spam

Flexibles Deployment

Per-User Software Lizenz

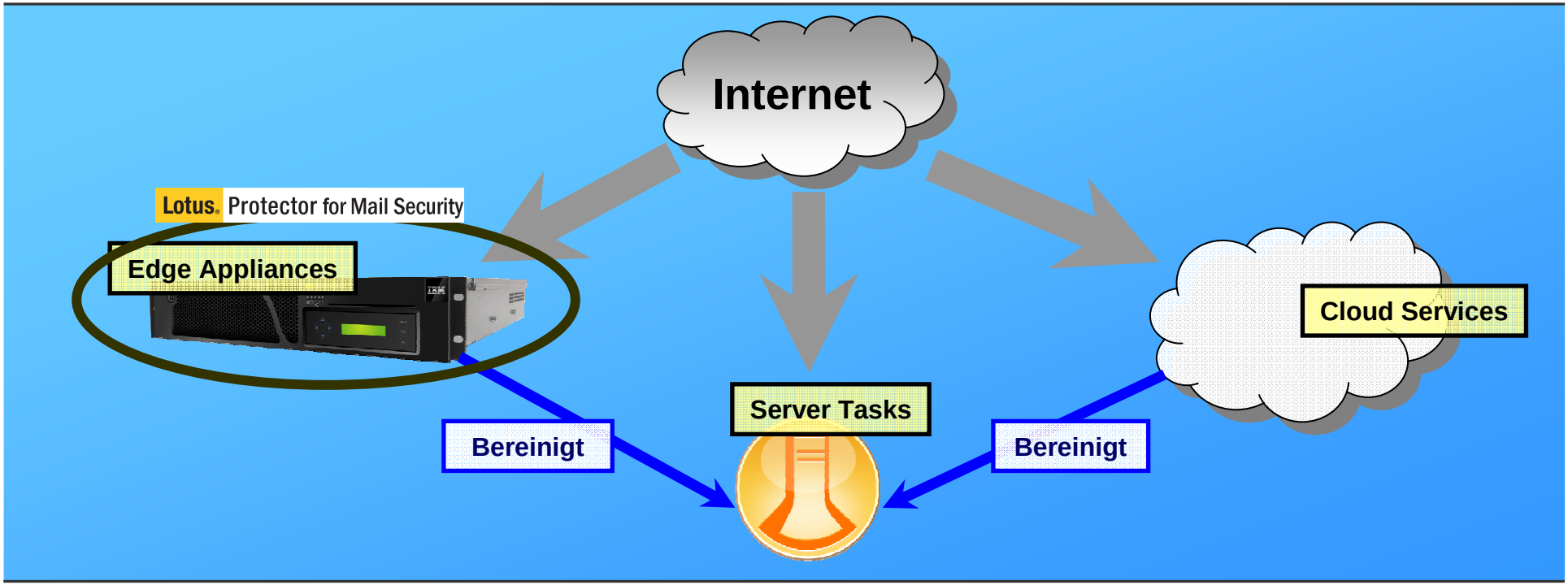
Software Appliance

Hardware Appliance

Deployment-Optionen für Mail-Filter

Es gibt vielfältige, teilweise redundante Ansätze für die Filterung auf SPAM und Viren

- Appliances und Cloud Services filtern SMTP, interne Mails bleiben ihnen aber verborgen
- Cloud Services bieten wenig Eingriffsmöglichkeiten und haben oft weniger effiziente Filter
- Server Tasks bereinigen jede Art von Mail – auf Kosten der Server-CPU



Lotus® Protector for Mail Security

- **Die Lösung für unternehmensweite SPAM-Filterung**
  - Basierend auf IBM Proventia-Technologien zum Blockieren von SPAM und Malware
    - Dynamic Host Reputation (IP Filtering)
    - Mehrstufige Nachrichten-Analyse
    - Antivirus-Erkennung nach Signaturen und Verhalten
    - URL-Analyse für Phishing- und Spyware-Erkennung
    - Quarantäne-Modus, Whitelists/Blacklists

  - Optimiert für Lotus Domino-Kundenumgebungen
    - Einfach zu deployen, zu verwalten und zu pflegen
    - Enge Integration in Lotus Notes
    - Flexibel ausrollbar – als VMWare oder Appliance

- **Vorbeugende Gefahrenabwehr**
  - Rules/Policy Engine für Schutz auf Inhaltsebene (ein-/ausgehend)
  - Integriertes IBM Proventia Intrusion Prevention System

Was ist für mich persönlich “SPAM”?

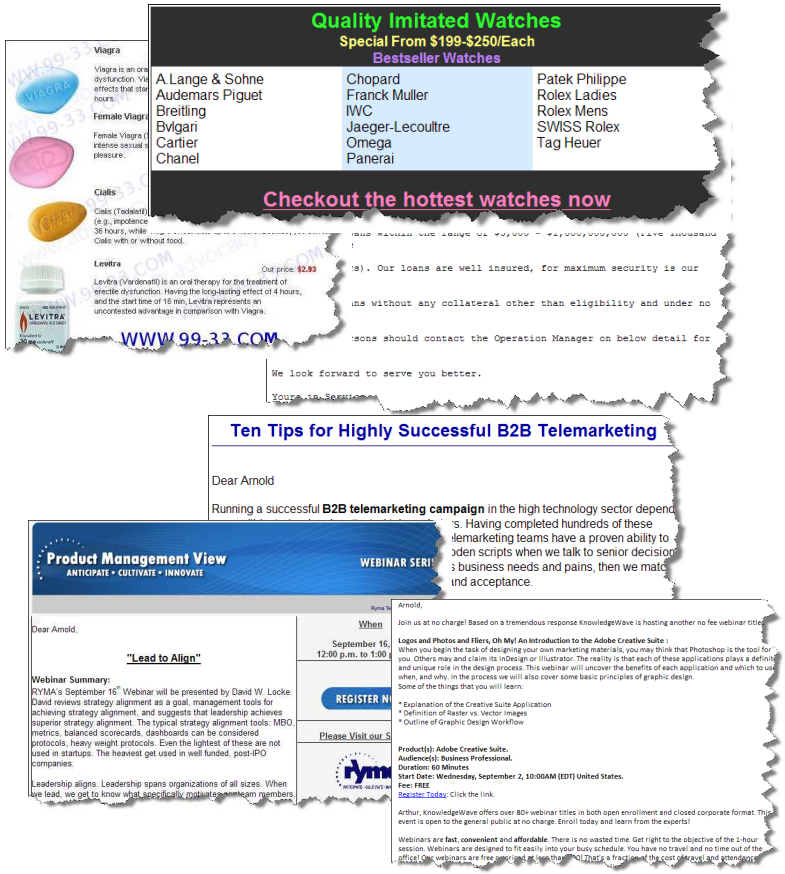
Ergänzung der automatischen Filterung “objektiven” SPAMs um die persönliche Einschätzung des Endanwenders

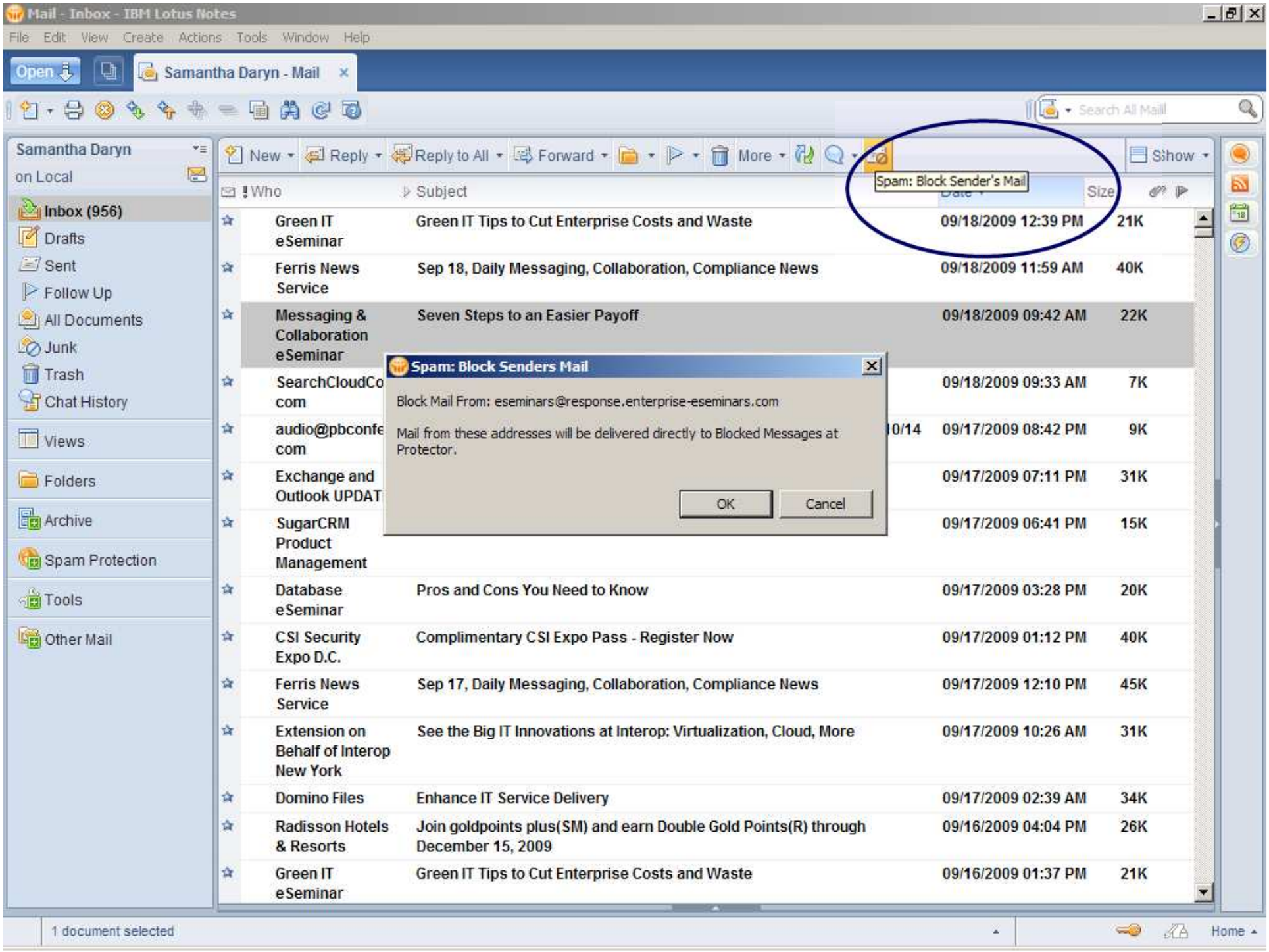
Objektiver SPAM

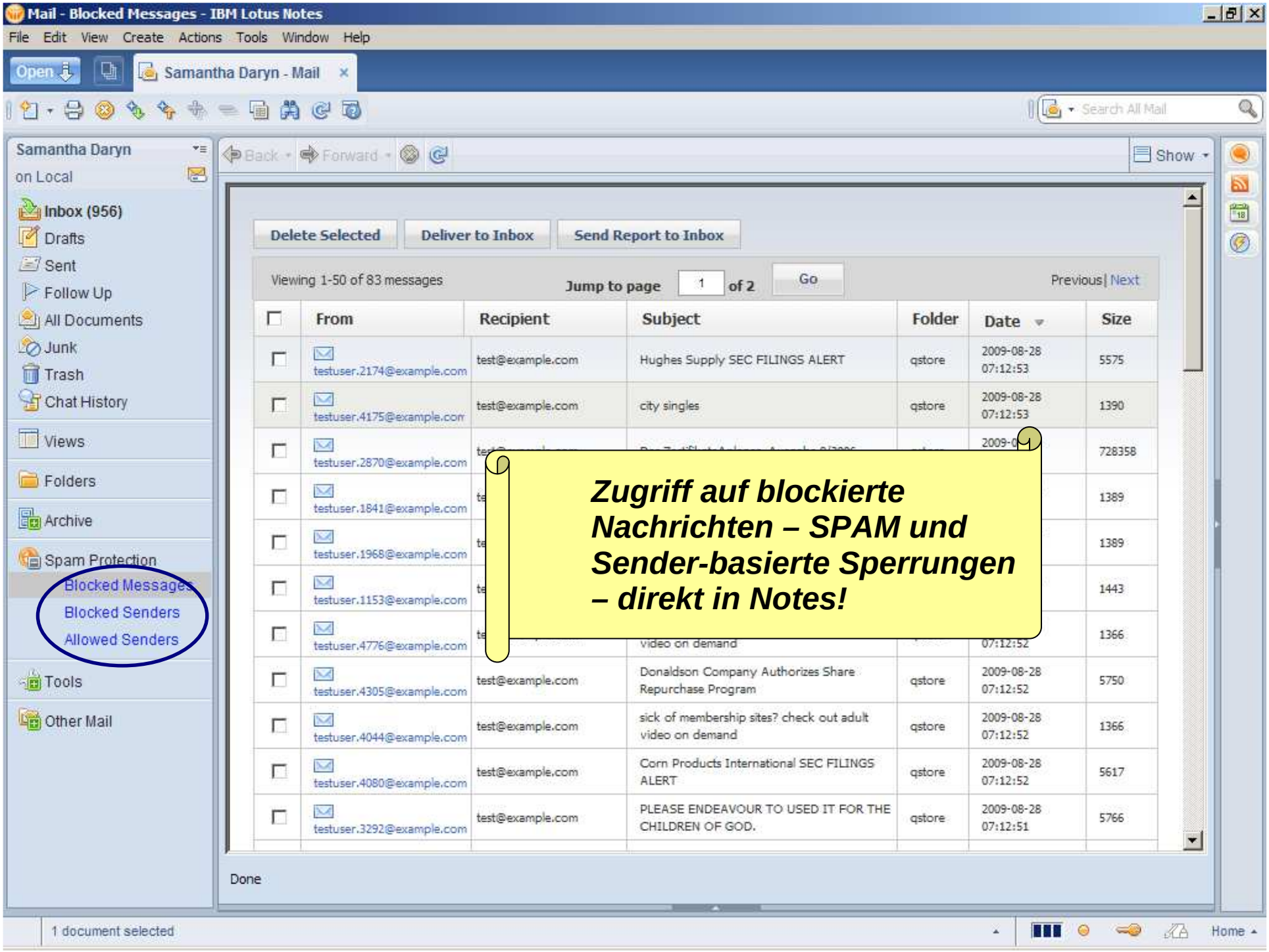
- **Pharma, Sex, Aktienwerbung etc.**
  - Protector for Mail Security stoppt objektiven SPAM direkt am Gateway

Subjektiver SPAM

- **Newsletter, Mailing-Listen, Einladungen etc.**
  - Die Notes-Integration ermöglicht es dem Endanwender, diese Art von SPAM permanent zu blockieren




Mail - Inbox - IBM Lotus Notes
File Edit View Create Actions Tools Window Help
Open
Samantha Daryn - Mail
Search All Mail
Samantha Daryn
on Local
Inbox (956)
Drafts
Sent
Follow Up
All Documents
Junk
Trash
Chat History
Views
Folders
Archive
Spam Protection
Tools
Other Mail
New
Reply
Reply to All
Forward
More
Show
Spam: Block Sender's Mail
Who
Subject
Size
Green IT eSeminar
Green IT Tips to Cut Enterprise Costs and Waste
09/18/2009 12:39 PM
21K
Ferris News Service
Sep 18, Daily Messaging, Collaboration, Compliance News
09/18/2009 11:59 AM
40K
Messaging & Collaboration eSeminar
Seven Steps to an Easier Payoff
09/18/2009 09:42 AM
22K
SearchCloudCo com
09/18/2009 09:33 AM
7K
audio@pbconfe com
09/17/2009 08:42 PM
9K
Exchange and Outlook UPDAT
09/17/2009 07:11 PM
31K
SugarCRM Product Management
09/17/2009 06:41 PM
15K
Database eSeminar
Pros and Cons You Need to Know
09/17/2009 03:28 PM
20K
CSI Security Expo D.C.
Complimentary CSI Expo Pass - Register Now
09/17/2009 01:12 PM
40K
Ferris News Service
Sep 17, Daily Messaging, Collaboration, Compliance News
09/17/2009 12:10 PM
45K
Extension on Behalf of Interop New York
See the Big IT Innovations at Interop: Virtualization, Cloud, More
09/17/2009 10:26 AM
31K
Domino Files
Enhance IT Service Delivery
09/17/2009 02:39 AM
34K
Radisson Hotels & Resorts
Join goldpoints plus(SM) and earn Double Gold Points(R) through December 15, 2009
09/16/2009 04:04 PM
26K
Green IT eSeminar
Green IT Tips to Cut Enterprise Costs and Waste
09/16/2009 01:37 PM
21K
Spam: Block Senders Mail
Block Mail From: eseminars@response.enterprise-eseminars.com
Mail from these addresses will be delivered directly to Blocked Messages at Protector.
OK
Cancel
1 document selected
Home


Mail - Blocked Messages - IBM Lotus Notes
File Edit View Create Actions Tools Window Help
Open
Samantha Daryn - Mail
Search All Mail
Samantha Daryn
on Local
Inbox (956)
Drafts
Sent
Follow Up
All Documents
Junk
Trash
Chat History
Views
Folders
Archive
Spam Protection
Blocked Messages
Blocked Senders
Allowed Senders
Tools
Other Mail
Back
Forward
Show
Delete Selected
Deliver to Inbox
Send Report to Inbox
Viewing 1-50 of 83 messages
Jump to page 1 of 2
Go
Previous | Next
From
Recipient
Subject
Folder
Date
Size
testuser.2174@example.com test@example.com Hughes Supply SEC FILINGS ALERT qstore 2009-08-28 07:12:53 5575
testuser.4175@example.com test@example.com city singles qstore 2009-08-28 07:12:53 1390
testuser.2870@example.com 728358
testuser.1841@example.com 1389
testuser.1968@example.com 1389
testuser.1153@example.com 1443
testuser.4776@example.com 1366
testuser.4305@example.com test@example.com Donaldson Company Authorizes Share Repurchase Program qstore 2009-08-28 07:12:52 5750
testuser.4044@example.com test@example.com sick of membership sites? check out adult video on demand qstore 2009-08-28 07:12:52 1366
testuser.4080@example.com test@example.com Corn Products International SEC FILINGS ALERT qstore 2009-08-28 07:12:52 5617
testuser.3292@example.com test@example.com PLEASE ENDEAVOUR TO USED IT FOR THE CHILDREN OF GOD. qstore 2009-08-28 07:12:51 5766
Zugriff auf blockierte Nachrichten – SPAM und Sender-basierte Sperrungen – direkt in Notes!
Done
1 document selected
Home

Wie arbeiten SPAM- und Viren-Filter heute?

Aktuell sind zwei Typen von SPAM-Filtern weit verbreitet

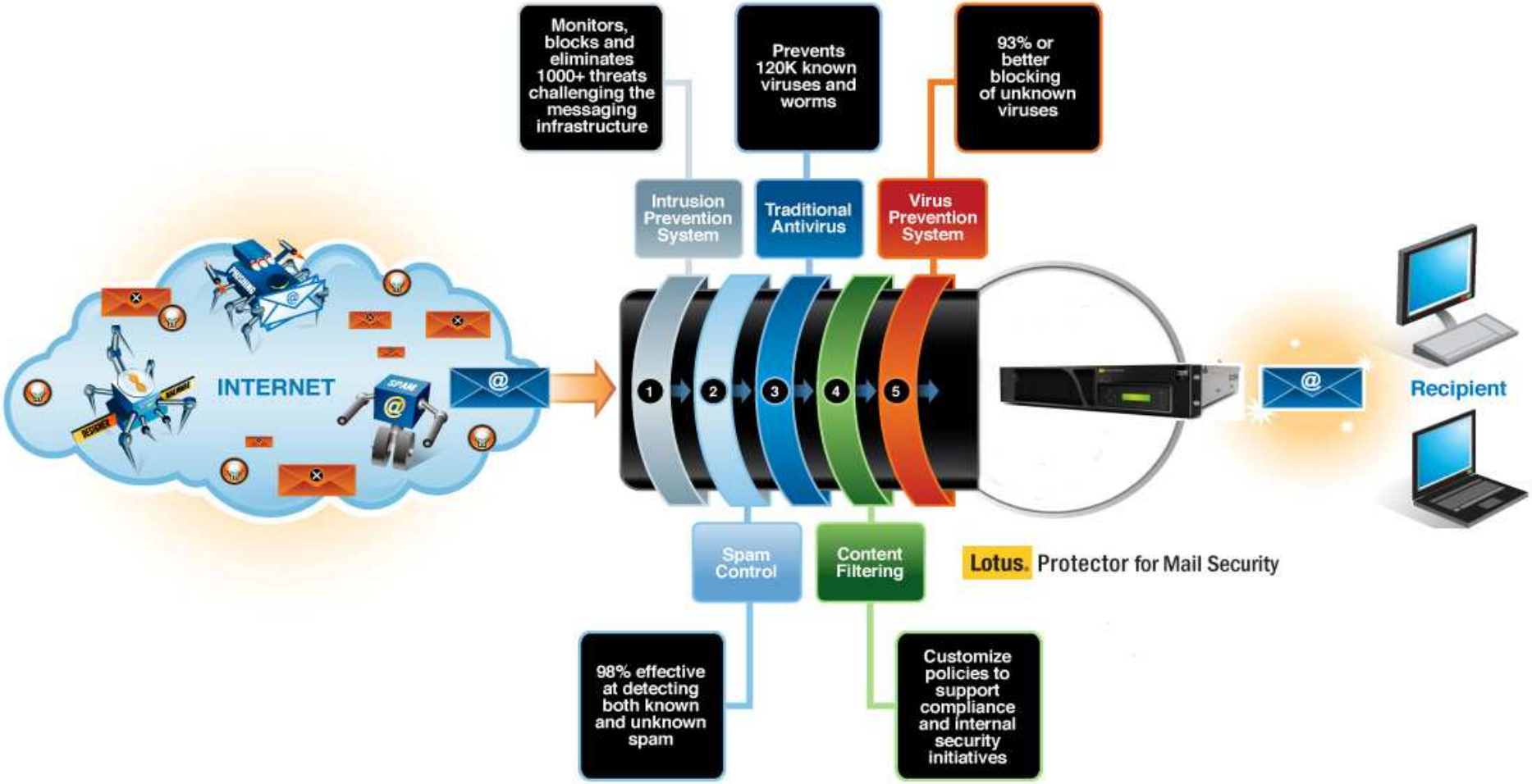
IP Reputation (SMTP Layer)

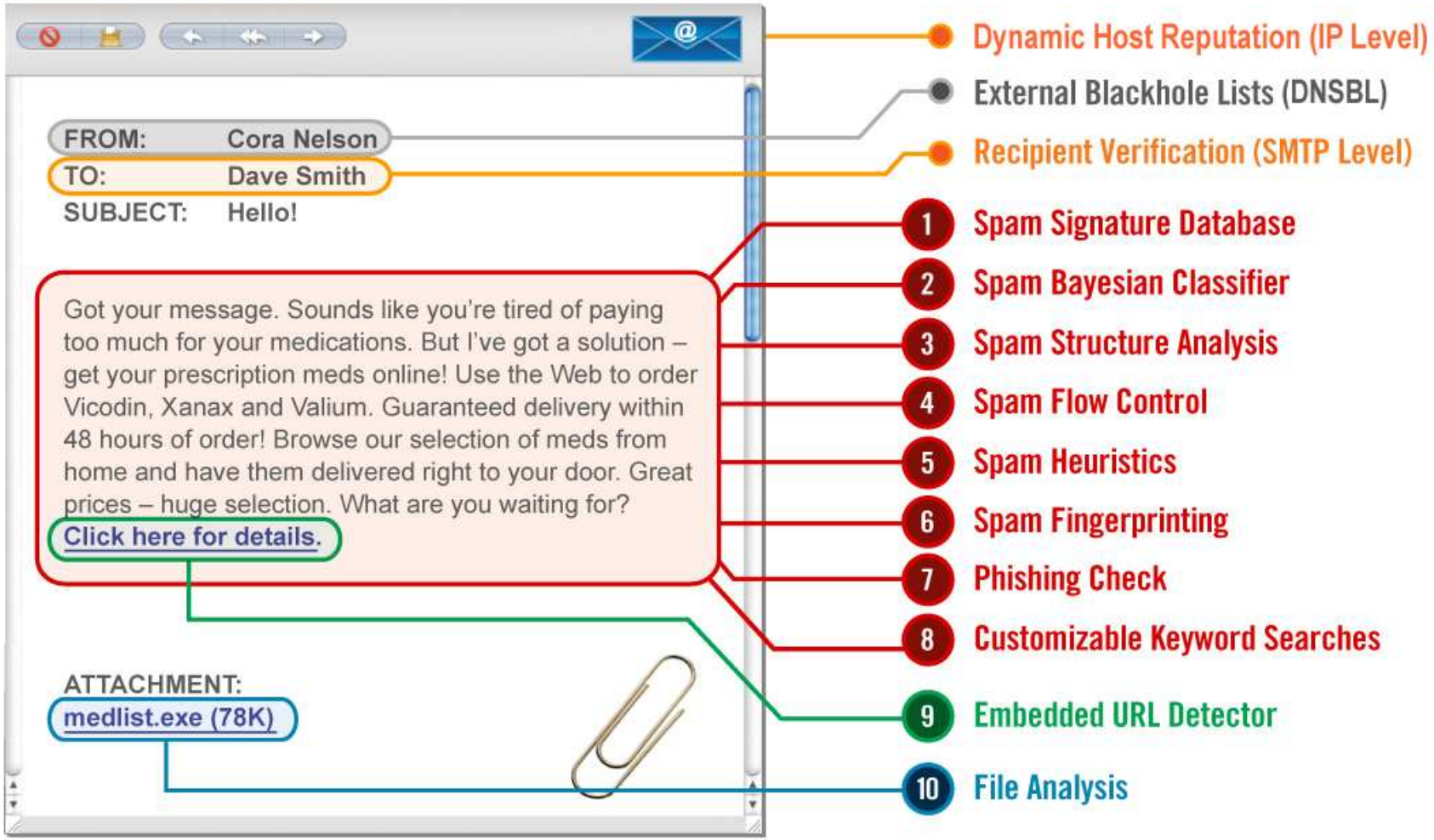
- Kappt Verbindungen von verdächtigen Domains oder IP-Adressen
- ***PROBLEM:*** *Mehr als die Hälfte allen SPAMs läuft mittlerweile über "vertrauenswürdige" Domains*
  - ***"Herunterregeln" verringert die Wirksamkeit, "Heraufregeln" führt zu Fehlalarm***

Inhalts-Analyse (auf Basis der eingehenden Mails)

- SPAM-Erkennung über intelligente Analyse durch verschiedene, spezialisierte Module
- ***PROBLEM:*** *Rechen-intensiv (Auf Platte schreiben, in den Speicher laden, analysieren, löschen)*
  - ***Übermäßiges SPAM-Aufkommen kann die besten Filter überlasten***

Der Filter-Prozess bei Lotus Protector





Alleinstellungsmerkmal: Die Zero Layer Analysis (ZLA)

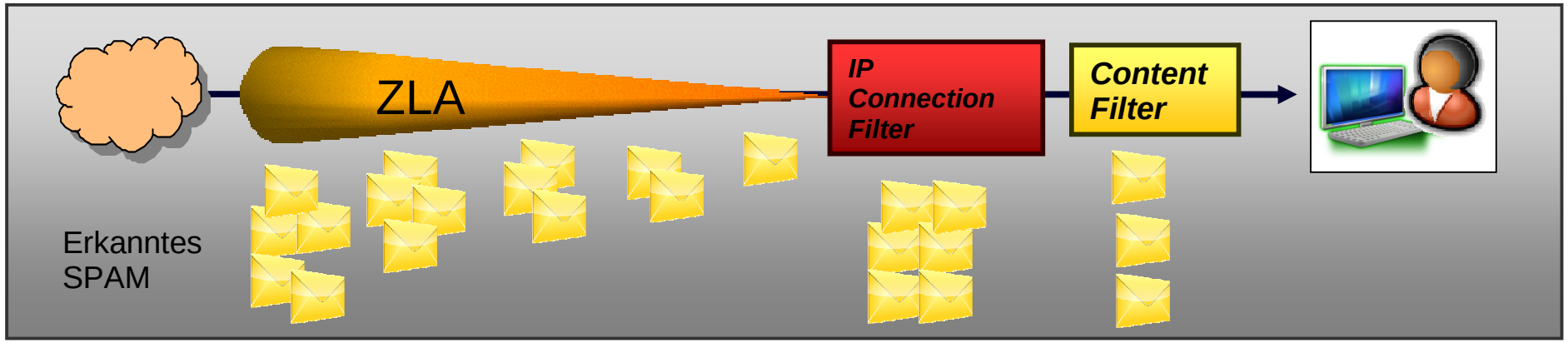
Ein innovativer Ansatz für hohe Performance und Effizienz

Mail-Analyse in Echtzeit

Zero Layer Analysis

- Verwendung einer optimierten Teilmenge von Filtern
- Sequentielle Analyse der Bits im Streaming-Modus
- Kappt die SMTP-Verbindung sofort, wenn Mails als SPAM erkannt werden
- Mails, die ZLA erfolgreich durchlaufen haben, werden anschließend mit dem “vollen” Filter-Sets analysiert

Vorteil: Massive Verbesserung des Durchsatzes ohne Effizienz-Verlust



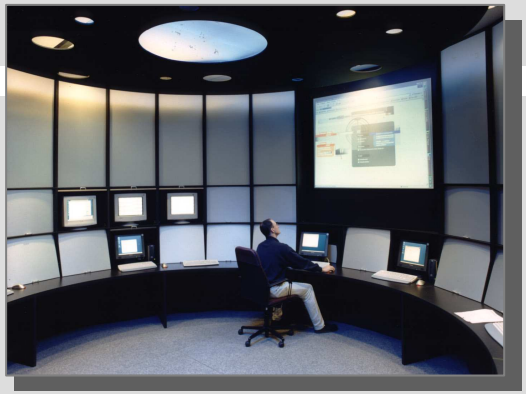
Das Wissen im Hintergrund: IBM XForce Research

Proprietary Research

- Bayes'sche Filter, URL Checker, Meta Heuristics, Flow Control, Struktur-Analysen, Phishing-Erkennung, Fuzzy Fingerprints, Behavioral Antivirus...

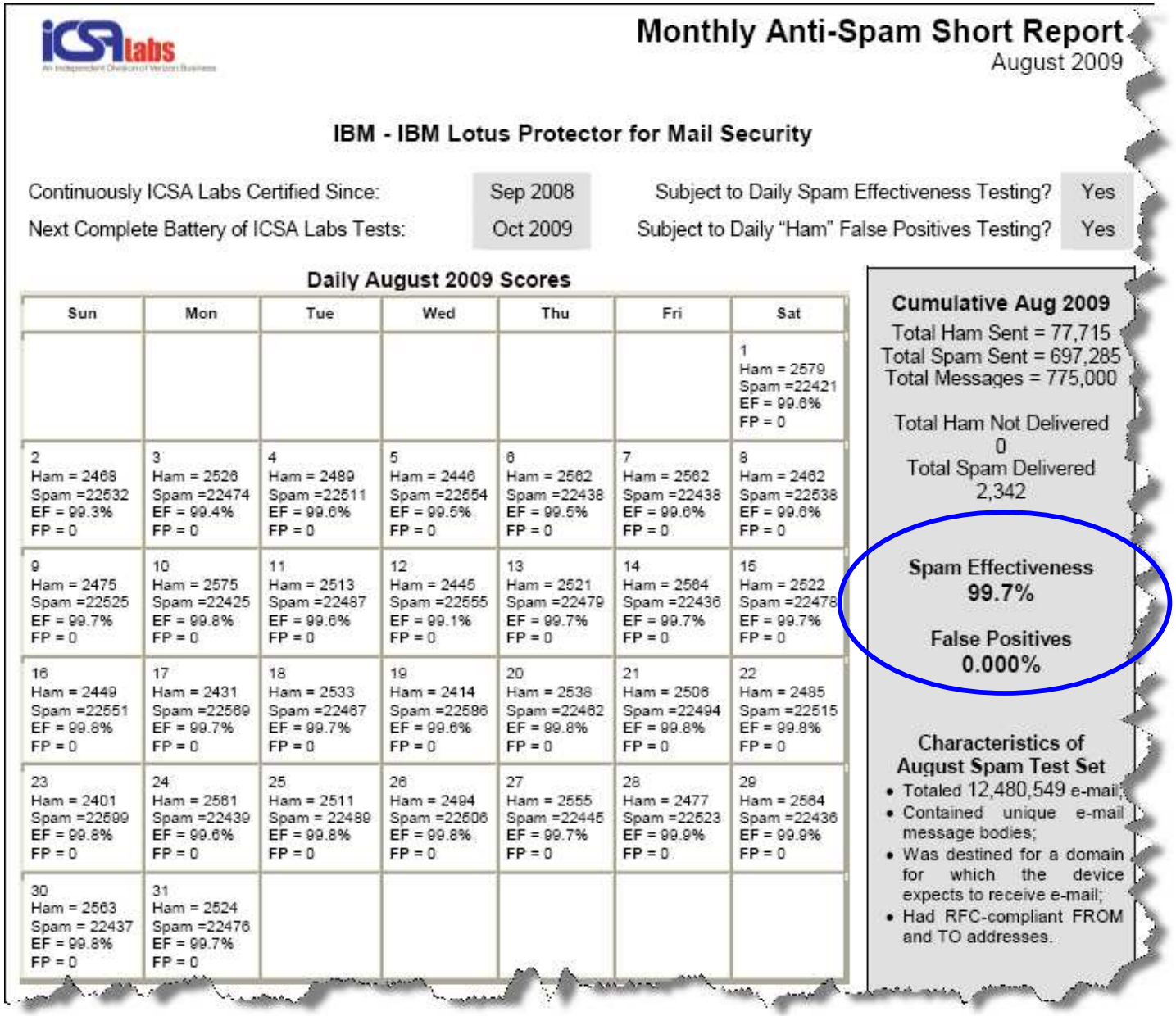
URL-Datenbank

- 7.2 Milliarden geprüfte Webseiten und Bilder
  - 150 Millionen neue Objekte je Monat
  - 150,000 neu kategorisierte Seiten pro Tag
- 87 Millionen URL-Filter-Einträge
- 62 Kategorien von SPAM-URLs



Spam/Phishing-Datenbank

- 80 Millionen SPAM-Signaturen in der Datenbank
  - 2 Millionen neue Signaturen pro Tag
- > 98% effektivität gegen SPAM
- < 0.001% "False-Positives"
- ICSA-zertifiziert



ICSA labs

Monthly Anti-Spam Short Report

August 2009

IBM - IBM Lotus Protector for Mail Security

Continuously ICSA Labs Certified Since:	Sep 2008	Subject to Daily Spam Effectiveness Testing?	Yes
Next Complete Battery of ICSA Labs Tests:	Oct 2009	Subject to Daily "Ham" False Positives Testing?	Yes

Daily August 2009 Scores

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
						1 Ham = 2579 Spam =22421 EF = 99.6% FP = 0
2 Ham = 2468 Spam =22532 EF = 99.3% FP = 0	3 Ham = 2526 Spam =22474 EF = 99.4% FP = 0	4 Ham = 2489 Spam =22511 EF = 99.6% FP = 0	5 Ham = 2446 Spam =22554 EF = 99.5% FP = 0	6 Ham = 2562 Spam =22438 EF = 99.5% FP = 0	7 Ham = 2562 Spam =22438 EF = 99.6% FP = 0	8 Ham = 2462 Spam =22538 EF = 99.6% FP = 0
9 Ham = 2475 Spam =22525 EF = 99.7% FP = 0	10 Ham = 2575 Spam =22425 EF = 99.8% FP = 0	11 Ham = 2513 Spam =22487 EF = 99.6% FP = 0	12 Ham = 2445 Spam =22555 EF = 99.1% FP = 0	13 Ham = 2521 Spam =22479 EF = 99.7% FP = 0	14 Ham = 2564 Spam =22436 EF = 99.7% FP = 0	15 Ham = 2522 Spam =22478 EF = 99.7% FP = 0
16 Ham = 2449 Spam =22551 EF = 99.8% FP = 0	17 Ham = 2431 Spam =22569 EF = 99.7% FP = 0	18 Ham = 2533 Spam =22467 EF = 99.7% FP = 0	19 Ham = 2414 Spam =22586 EF = 99.6% FP = 0	20 Ham = 2538 Spam =22462 EF = 99.8% FP = 0	21 Ham = 2506 Spam =22494 EF = 99.8% FP = 0	22 Ham = 2485 Spam =22515 EF = 99.8% FP = 0
23 Ham = 2401 Spam =22599 EF = 99.8% FP = 0	24 Ham = 2561 Spam =22439 EF = 99.6% FP = 0	25 Ham = 2511 Spam = 22489 EF = 99.8% FP = 0	26 Ham = 2494 Spam =22506 EF = 99.8% FP = 0	27 Ham = 2555 Spam =22445 EF = 99.7% FP = 0	28 Ham = 2477 Spam =22523 EF = 99.9% FP = 0	29 Ham = 2564 Spam =22436 EF = 99.9% FP = 0
30 Ham = 2563 Spam = 22437 EF = 99.8% FP = 0	31 Ham = 2524 Spam =22476 EF = 99.7% FP = 0					

Cumulative Aug 2009

Total Ham Sent = 77,715
Total Spam Sent = 697,285
Total Messages = 775,000

Total Ham Not Delivered
0
Total Spam Delivered
2,342

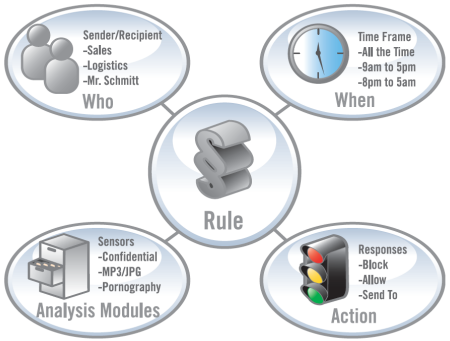
Spam Effectiveness
99.7%

False Positives
0.000%

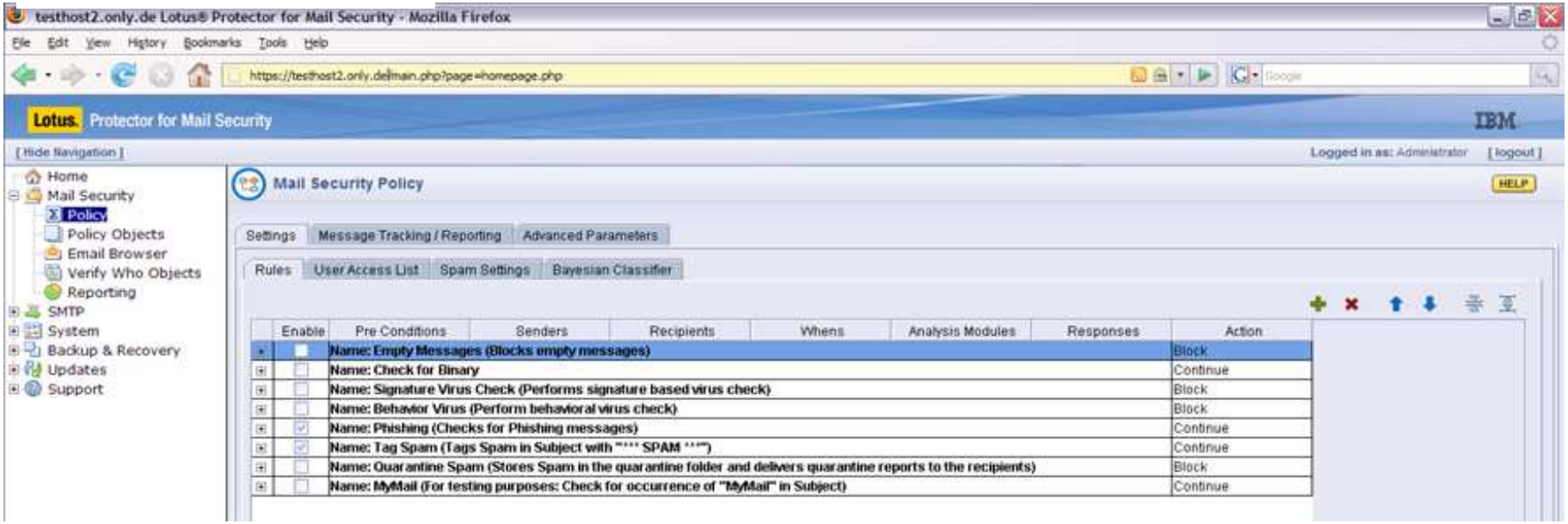
Characteristics of August Spam Test Set

- Totaled 12,480,549 e-mail;
- Contained unique e-mail message bodies;
- Was destined for a domain for which the device expects to receive e-mail;
- Had RFC-compliant FROM and TO addresses.

Lotus Protector: Steuerung durch Richtlinien

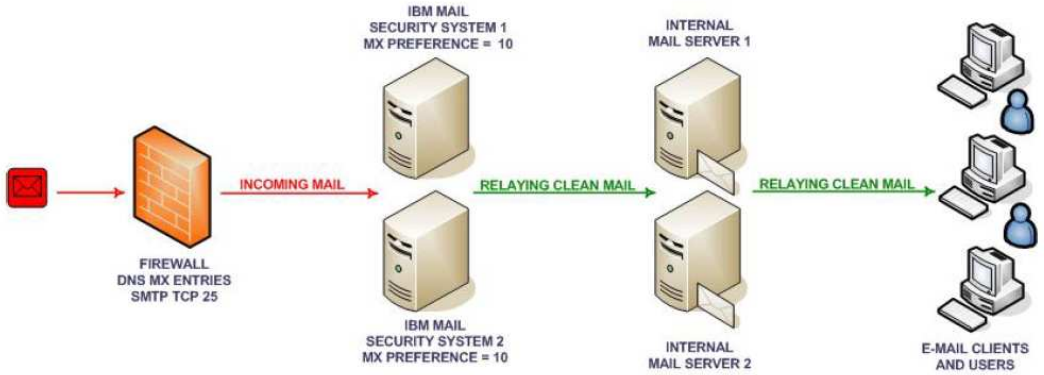


„Wenn bei dem im Zeitraum <..> von <..>
an <..> gesendeten Mail das Analysemodul <..>
einen Treffer liefert, dann <..>, sonst <..>“

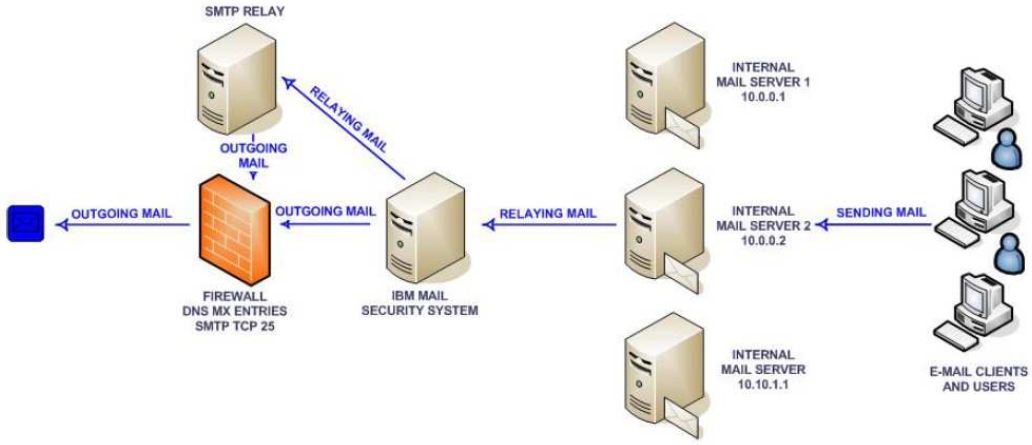


Lotus Protector for Mail Security: Topologien

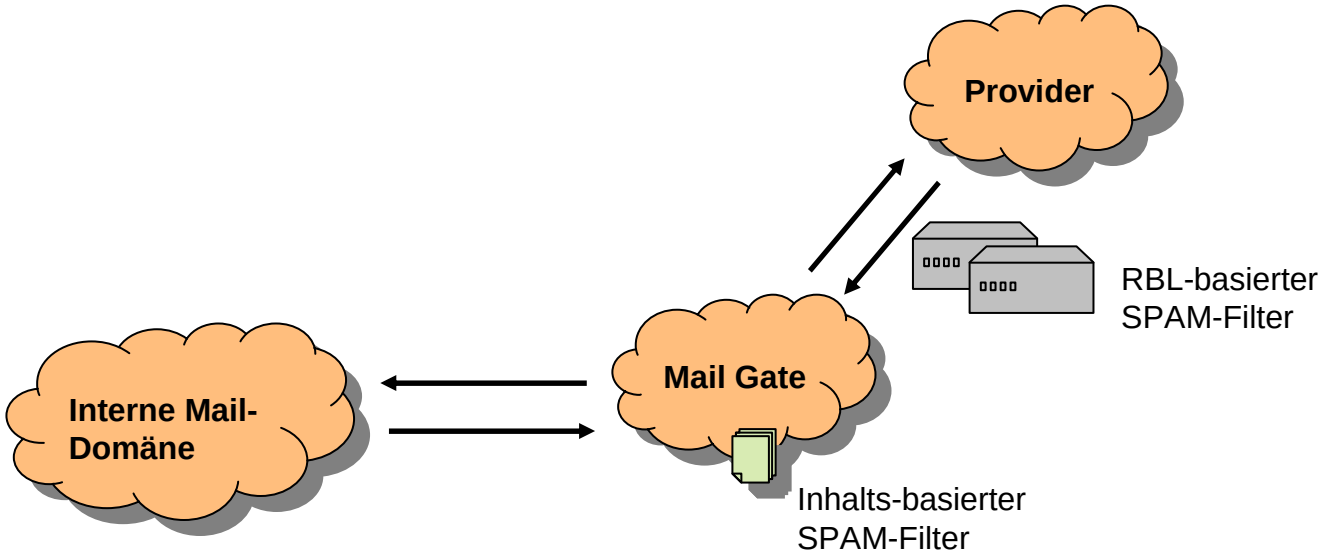
Filterung eingehender Mails



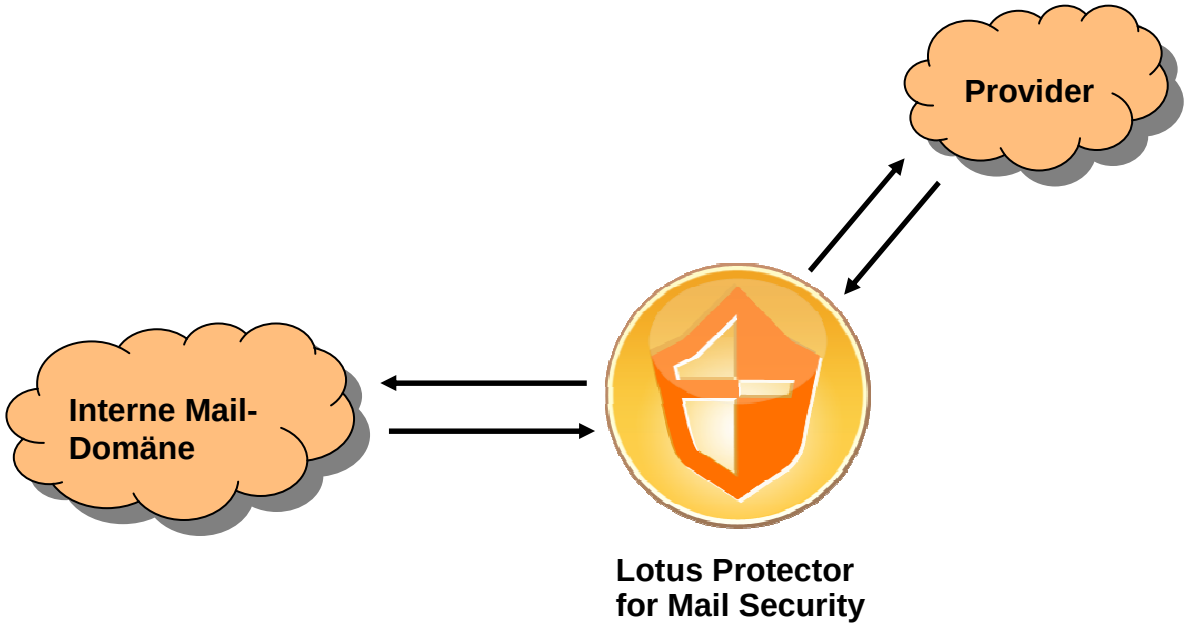
Filterung ausgehender Mails



Lotus Protector for Mail Security: Konsolidierung?



Lotus Protector for Mail Security: Konsolidierung!



Part Number: D04R0LL
Part Description: IBM LOTUS PROTECTOR FOR MAIL SECURITY AUTHORIZED USER TRADE UP LICENSE + SW SUBSCRIPTION & SUPPORT 12 MONTHS

Passport Advantage

	Points	BL	D	E	F	G	H	I*	J*	ED
SVP	0,13	27,67	24,34	23,99	23,76	23,64	23,52	22,07	22,02	11,06

IBM xSeries Deployment-Optionen

	Economy	Value	Scale	Performance
IBM xSeries [1]	**x3250 M2**	**x3350**	**x3550 M2**	**x3650 M2**
Processor / speed / cache [2]	1x Intel® Xeon™ Processor X3330 / 2.66GHz / 6MB	1x Intel® Xeon™ Processor E3120 / 3.15GHz / 6MB	1x Intel® Xeon™ Processor E5502 2C / 1.86GHz / 4MB	2x Intel® Xeon™ Processor E5502 2C / 1.86GHz / 4MB
Total Memory / type [3]	3 GB / DDR2	4 GB / DDR2	4 GB / DDR3	4 GB / DDR3
Optical Device [4]	1x DVD/CD-RW Combo	1x DVD/CD-RW Combo	1x DVD/CD-RW Combo	1x DVD/CD-RW Combo
Controller [5]		1x ServeRAID-BR10il SAS/SATA	1x ServeRAID-MR10i SAS/SATA	1x ServeRAID-MR10i SAS/SATA
Storage [6]	1x 250GB 7.2k RPM 3.5" SATA	2x 300GB 10K 6Gbps SAS 2.5"	2x 300GB 10K 6Gbps SAS 2.5"	4x 73GB 15K 6Gbps SAS 2.5" 2x 300GB 10K 6Gbps SAS 2.5"
Redundancy [7]		1x 450w power supply	1x 675w power supply	1x 675w power supply
Network cards [8]	2x broadcom or Intel Network	2x broadcom or Intel Network	2x broadcom or Intel Network	2x broadcom or Intel Network
Rack Form factor	1U	1U	1U	2U
Limited Warranty [9]	One year parts and labor	One year parts and labor	Three year parts and labor	Three year parts and labor
Throughput: emails / hour [10]	**115k**	**180k**	**250k**	**360k**

1. No operating system needed. Lotus Protector software includes a Linux operating system
2. Different CPUs will work and may only change throughput results
3. Different memory sizes will work and may only change throughput results
4. Requires a DVD ROM minimum to install Lotus Protector
5. Controllers BR10i, MR10i, BR10il required for Raid. MR10i must be used with more than 2 Raid mirror sets
6. The 10k or 15k RPM disk speed is recommended. Different disk sizes and speeds will work and may only change throughput results.
   - Minimum storage size if you do not plan to retain blocked spam = 40GB.
   - If you plan to retain blocked spam, your approximate minimum storage per disk = 40GB + (emails/day x retention days x 0.000007 GB)
7. A redundant power supply is not required but provides more reliability
8. These network cards have been verified for this use.
9. Minimum warranty. Many other warranty and repair options can be selected
10. Measured filtering of incoming internet emails of average 19kB size with pre-filters turned off. IP pre-filtering and SMTP pre-filtering increase throughput.

Deployment als Virtual Appliance

Platform [1]	One of the following: • VMware Server 1.0.2 or later • VMware Workstation 5.5 or later • VMware Player 1.0.3 or later • VMware ESX 3.x or later
Host hardware [2]	--
Total Memory [3] (virtual memory)	2 GB RAM (1 GB minimum required for each Lotus Protector virtual instance)
Total Storage [3] (virtual storage)	100GB hard disk space (50GB dedicated for each Lotus Protector virtual instance)
Optical Device [4]	DVD ROM
Network cards	Two network interfaces: • One host-only interfaces • One bridged network interface
Throughput: emails/hour [5]	**70K**

1. Lotus Protector includes a Linux operating system and runs as installed software in a VMware partition. VMware partitions the physical machine into multiple virtual machines.
2. Customer provided hardware that has one of the required VMware platforms installed.
3. Minimum memory and storage requirements to support the virtualized operating system plus all virtual instances.
4. Requires a DVD ROM minimum to install Lotus Protector.
5. Measured filtering on VMware ESX 4.0 and Workstation 5.5 of incoming internet emails of average size with pre-filters turned off. IP pre-filtering and SMTP pre-filtering increase throughput.

Referenzen

■ ***Key Benefits***

- *Since installing Lotus Protector, users at Summit Healthcare have not received a single spam email.*

„Seit der Implementierung hat Lotus Protector nicht eine einzige Fehlzuordnung vorgenommen. Jede einzelne legitime E-Mail wurde richtig zugestellt und es besteht keine Gefahr mehr, dass wichtige E-Mails verloren gehen."

— Alexander Bergsmann, CIO, Kroiss & Bichler

Summit Healthcare keeps spam at bay with IBM Lotus Protector

Overview

■ ***The Challenge***

Summit Healthcare's small administrative team was being bombarded with hundreds of spam emails every week. Dealing with these emails was distracting staff from their vital work – providing non-clinical services to a busy hospital.

Kroiss & Bichler befreit sich von Junk-E-Mails und erhöht die Sicherheit

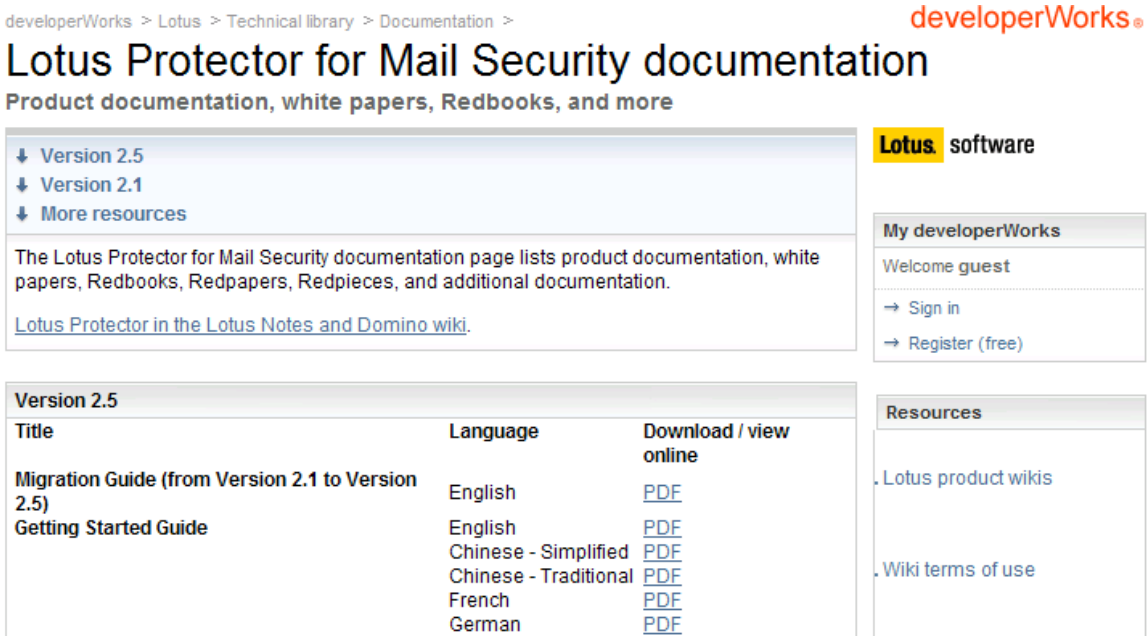
Integrierte E-Mail-Filterlösung von IBM und COC IT-Services

Weitere Informationen

Funktionsumfang, Installation, Konfiguration und viele weitere Details

Lotus Protector for Mail Security:

https://www.ibm.com/developerworks/lotus/documentation/protector/mailsecurity/



Kontaktdaten:

Matthias Schneider
Technical Consutling IBM Software,
IT Specialist

Mobile +49 178 662 6375
Email Matthias.Schneider@de.ibm.com