#Lit11 – Kernel-Log Live

Whoami

c't

heise Open

heise online

THE H OPEN

Heise Zeitschriften Verlag GmbH & Co. KG
Helstorfer Straße 7
30625 Hannover
Telefon: +49 (0) 511 5352-0
Telefax +49 (0) 511 5352-129
tssl@heise.de
www.heise.de

fedora
infinity | freedom | voice

Whoami

c't

heise Open

heise online

THE H OPEN

Heise Zeitschriften Verlag GmbH & Co. KG
Helstorfer Straße 7
30625 Hannover
Telefon: +49 (0) 511 5352-0
Telefax +49 (0) 511 5352-129
[illegible]@heise.de
www.heise.de

fedora
infinity | freedom | voice

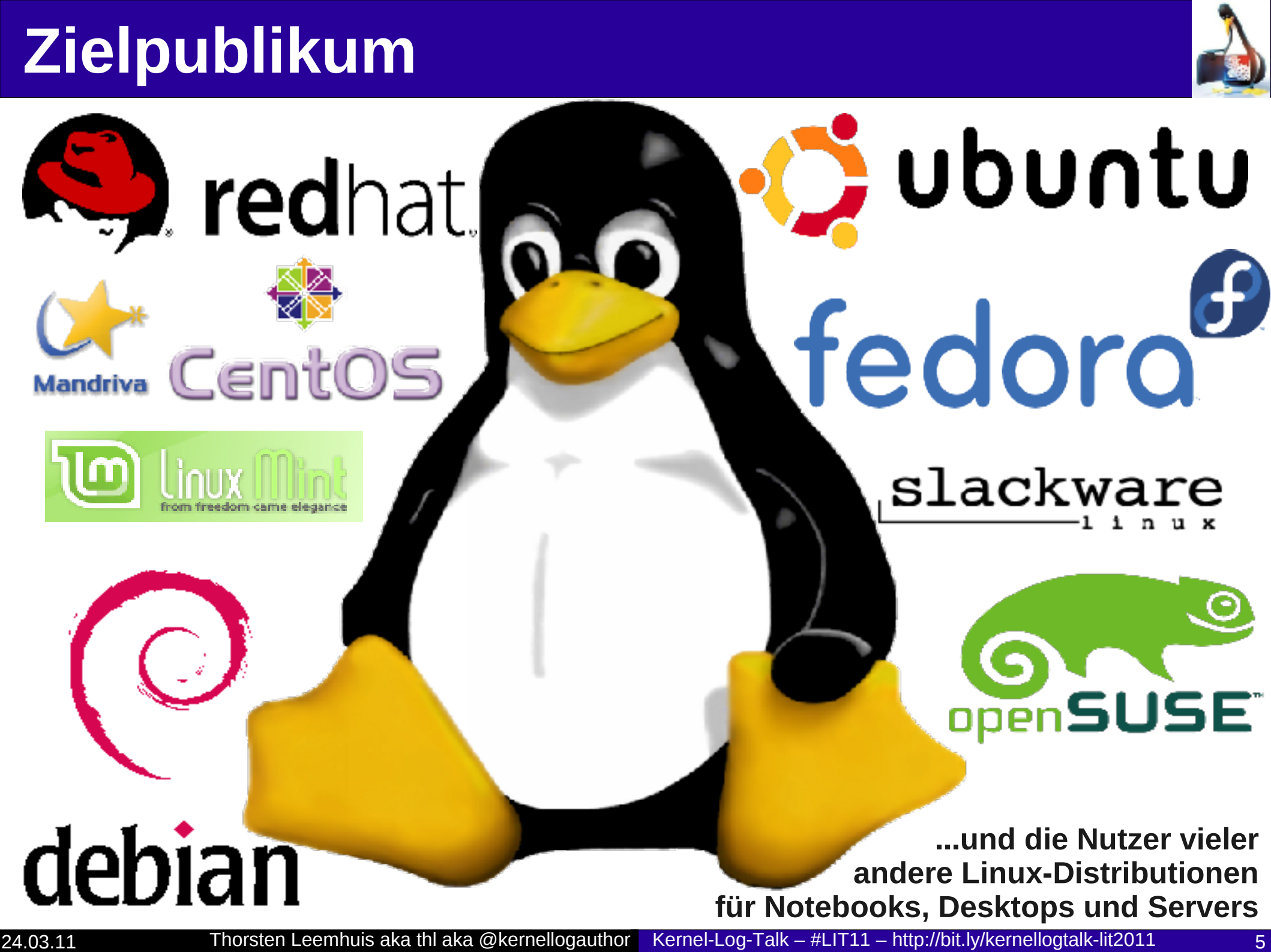
Die nächsten 45 Minuten

- Die wichtigsten Neuerungen der letzten Zeit
  - Linux 2.6.36, 2.6.37 und 2.6.38 sowie Ausblick auf 2.6.39
- Einige Exkurse
  - Staging-Treiber, Grafiktreiber-Stack, Entwicklungsmodell
  - Wichtige Änderungen in Kernel-nahen Programmen

- Weitere Hintergründe nach Publikumsinteresse
  - Weitere Hintergründe zu einigen der erwähnten Innovationen?
  - Details zum Entwicklungsprozess oder den Stable-Kerneln?
  - RT-Tree? Linux-Next? Xen vs. KVM? Btrfs?
  - Proprietäre Treiber?

- Hoffentlich viele Fragen aus der Zuhörerschaft!

Zielpublikum



...und die Nutzer vieler andere Linux-Distributionen für Notebooks, Desktops und Servers

Wie sieht mein Zielpublikum aus?

...wenn Sie sich für
Linux
interessieren!

Wie sieht mein Zielpublikum aus?

...wenn Sie sich
für Linux auf Servern
interessieren!

Wie sieht mein Zielpublikum aus?

...wenn Sie sich für

Linux auf Desktops und Notebooks

interessieren!

Wie sieht mein Zielpublikum aus?

...wenn Sie anderen
den Unterschied zwischen
Linux, Linux-Kernel, Linux-Distribution und Android
erklären können!

Wie sieht mein Zielpublikum aus?

...wenn
Ihnen Begriffe wie
Radeon, GeForce, Phenom, Core i7, Quad-Core, Sandybridge
geläufig sind!

Wie sieht mein Zielpublikum aus?

...wenn
Ihnen Begriffe wie
KMS, Nouveau, KVM, DM, MD, DRM, MAC80211, CFQ
bekannt sind!

Wie sieht mein Zielpublikum aus?

...wenn Sie häufiger

das Kernel-Log

oder LWN.net

lesen!

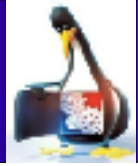
Wie sieht mein Zielpublikum aus?

...wenn Du ein

Kernel-Hacker

bist!

"Bullet-Points sparsam verwenden!"



- diese
  - Präsentation
    - enthält
      - nur
        - wenige
          - bullet
            - points

"Bullet-Points sparsam verwenden!"

- diese
  - Präsentation
    - enthält
      - nur
        - wenige
          - bullet
            - points

Wer unbedingt welche braucht, der findet einige in den Notizen dieses Dokuments: http://bit.ly/kernellogtalk-clt2011

Wo wir stehen

The Linux Kernel Archives

Welcome to the Linux Kernel Archives. This is the primary site for the Linux kernel source, but it has much more than just Linux kernels
Frequently Asked Questions

Protocol	Location
HTTP	http://www.kernel.org/pub/
FTP	ftp://ftp.kernel.org/pub/
RSYNC	rsync://rsync.kernel.org/pub/

Latest Stable Kernel:

2.6.38.1

linux-next:	next-20110321	2011-03-21		[Patch]	[View Patch]	[Gitweb]	
snapshot:	2.6.38-git14	2011-03-24		[Patch]	[View Patch]		
mainline	2.6.38	2011-03-15	[Full Source]	[Patch]	[View Patch]	[Gitweb]	[Changelog]
stable	2.6.38.1	2011-03-23	[Full Source]	[Patch]	[View Patch]	[Gitweb]	[Changelog]
stable	2.6.37.5	2011-03-23	[Full Source]	[Patch]	[View Patch]	View inc.	[Gitweb] [Changelog]
stable	2.6.36.4	2011-02-17	[Full Source]	[Patch]	[View Patch]	View inc.	[Gitweb] [Changelog]
longterm:	2.6.35.11	2011-02-06	[Full Source]	[Patch]	[View Patch]	View inc.	[Gitweb] [Changelog]
stable	2.6.35.9	2010-11-22	[Full Source]	[Patch]	[View Patch]	View inc.	[Gitweb] [Changelog]
longterm:	2.6.34.8	2011-01-06	[Full Source]	[Patch]	[View Patch]	View inc.	[Gitweb] [Changelog]
longterm:	2.6.33.8	2011-03-21	[Full Source]	[Patch]	[View Patch]	View inc.	[Gitweb] [Changelog]
longterm:	2.6.32.35	2011-03-24	[Full Source]	[Patch]	[View Patch]	View inc.	[Gitweb] [Changelog]
stable	2.6.32.28	2011-01-07					[Gitweb]
longterm:	2.6.27.58	2011-02-09	[Full Source]	[Patch]	[View Patch]	View inc.	[Gitweb] [Changelog]

Unstable-Series kommt nicht wieder

2.6.33 (24.02.2010) → **2.6.34** (17.05.2010) → **2.6.35** (02.08.2010) → **2.6.36** (21.10.2010) → **2.6.37** (05.01.2011) → **2.6.38** (15.03.2011)

GMANE

From: Linus Torvalds <torvalds <at> linux-foundation.org>
Subject: **Re: From 2.4 to 2.6 to 2.7?**
Newsgroups: **gmane.linux.kernel**
Date: 2008-07-15 02.22.04 GMT

On Mon, 14 Jul 2008, Stoyan Gaydarov wrote:
>
> Second I warted to talk about the linux 2.7.x kernel, whats in the
> making or maybe even not started

Nothing.

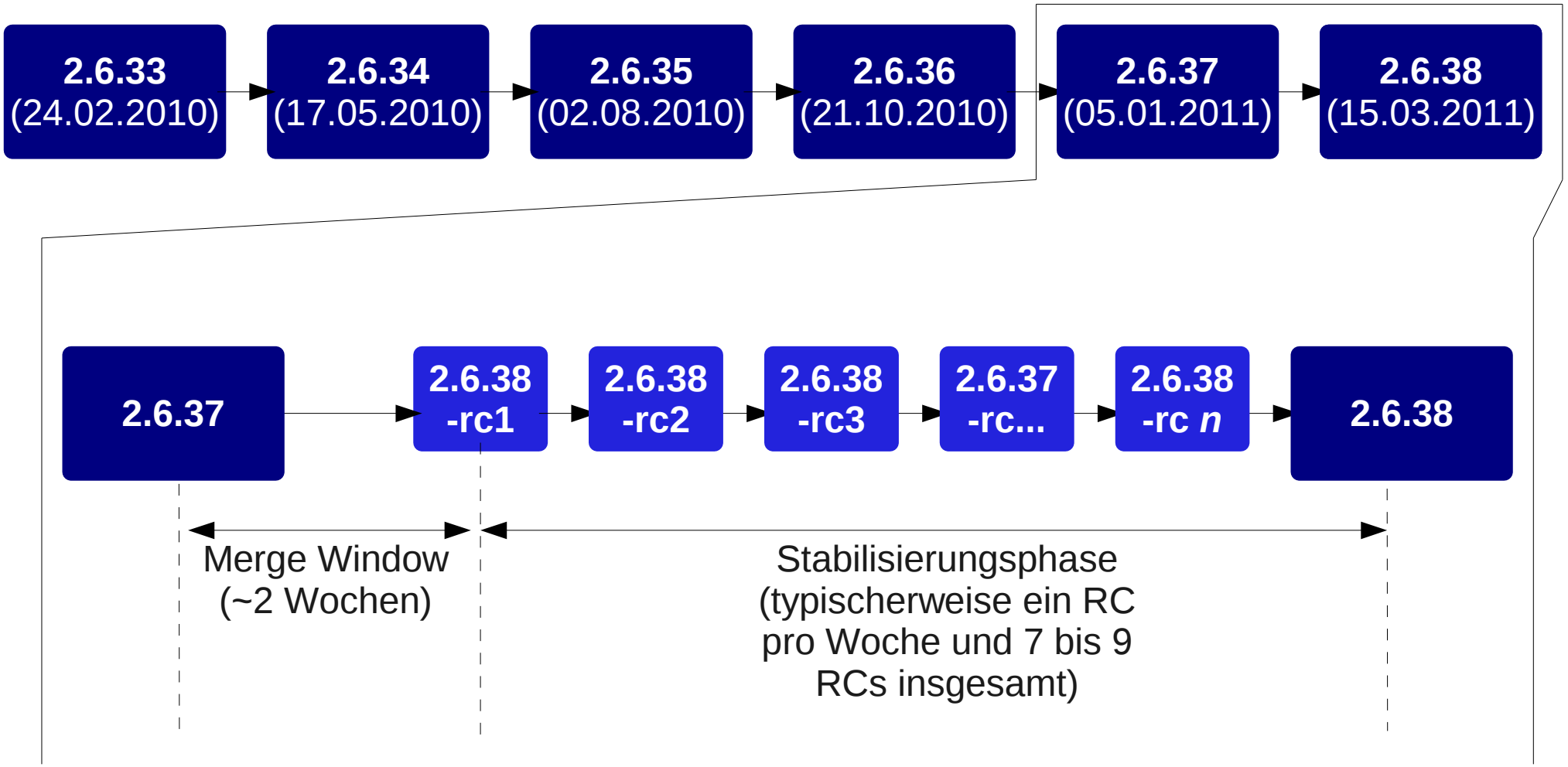
I'm not going back to the old model. The new model is so much better that it's not even worth entertaining as a theory to go back.

That said, I _am_ considering changing just the numbering. Not to go back to the old model, but because a constantly increasing minor number leads to big numbers. I'm not all that thrilled with "26" as a number: it's hard to remember.

So I would not dismiss (and have been thinking about starting) talk about a simple numbering reset (perhaps yearly), but the old model of 3-year developement trees is simply not coming back as far as I'm concerned.

From the linux-kernel@vger.kernel.org mailing list

Entwicklungszyklus



Statistik

Linux- Version	Anzahl Dateien[1]	Zeilen Quelltext[2] (Ohne Dokum.)	Entwicklungs- zeitraum	Anzahl Commits[3]	Diffstat[4]
2.6.34	32297	13320934 (11861616)	82 Tage	9443	11154 files changed, 609854 insertions(+), 278958 deletions(-)
2.6.35	33316	13545604 (12250679)	77 Tage	9801	8889 files changed, 691927 insertions(+), 467252 deletions(-)
2.6.36	34301	13499457 (12539782)	80 Tage	9501	9202 files changed, 582139 insertions(+), 628362 deletions(-)
2.6.37	35191	13996612 (13006967)	76 Tage	11446	11104 files changed, 1093202 insertions(+), 598350 deletions(-)
2.6.38	35877	14294439 (13294464)	69 Tage	9542	9133 files changed, 747809 insertions(+), 455603 deletions(-)

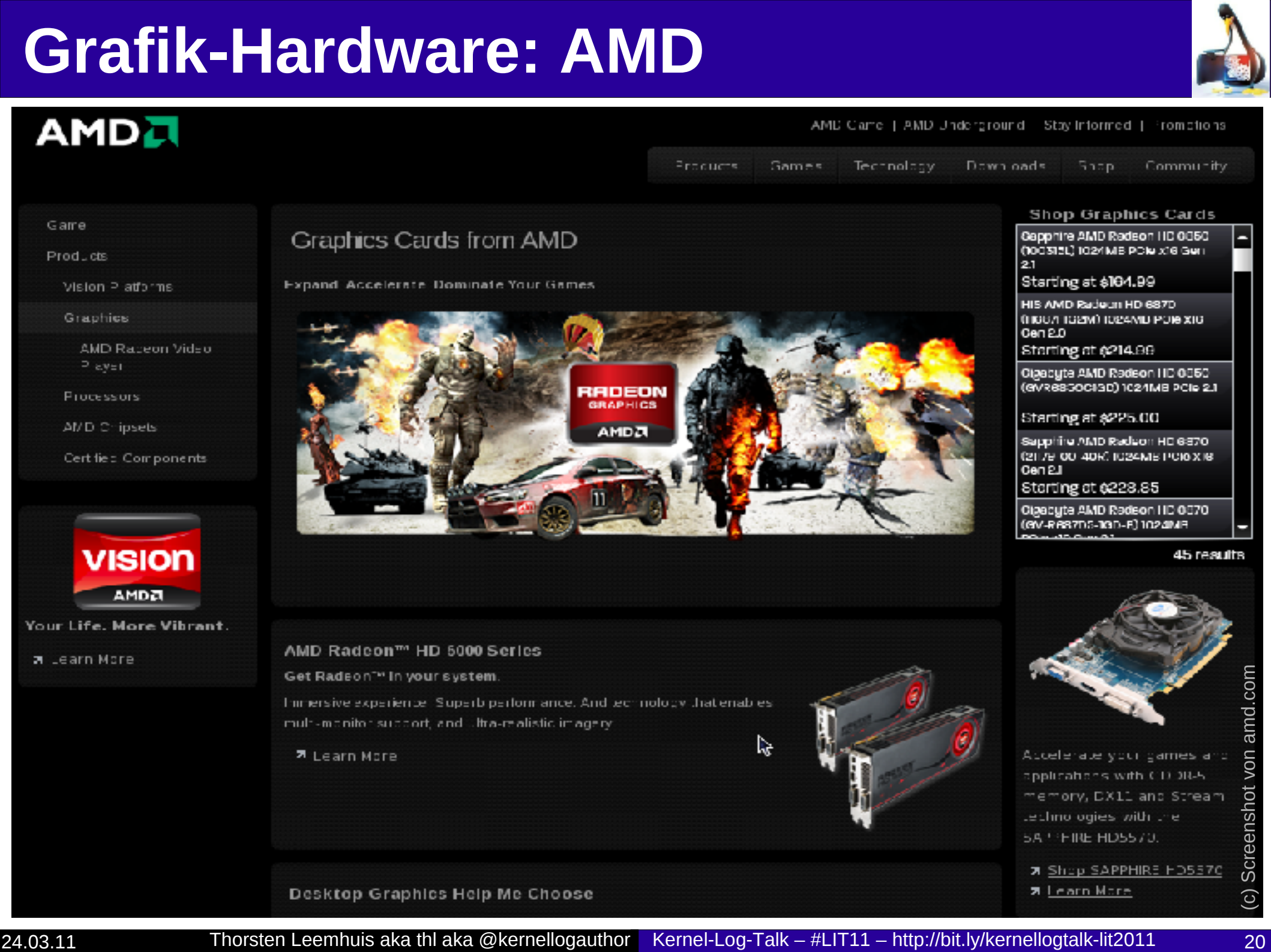
[1] find . -type f -not -regex '\./\.git/.*' | wc -l

[2] find . -type f -not -regex '\./\.git.*' | xargs cat | wc -l (find . -name *.[hcS] -not -regex '\./\.git.*' | xargs cat | wc -l)

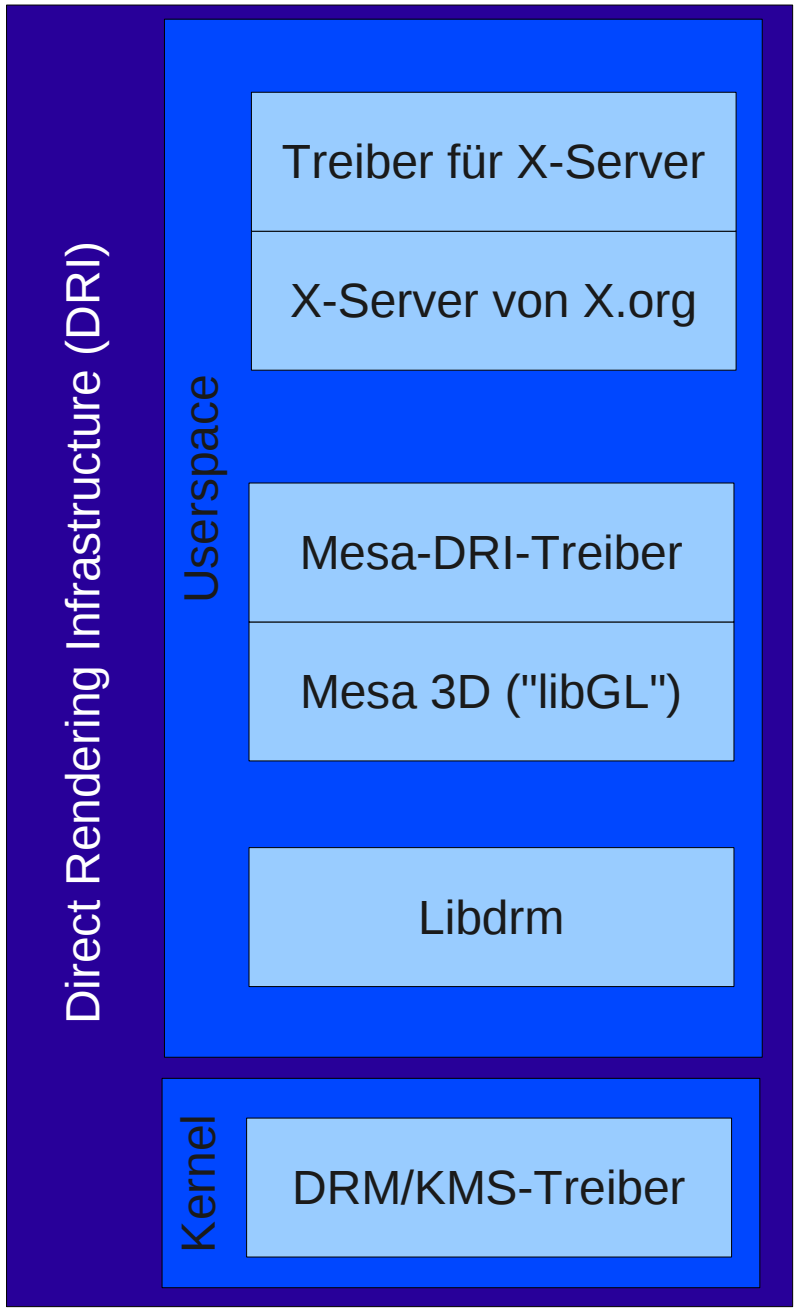
[3] git-log --no-merges --pretty=oneline v2.6.(*x*-*1*)..v2.6.(*x*) | wc -l

[4] git diff --shortstat v2.6.(*x*-*1*)..v2.6.(*x*)

Grafik-Hardware: AMD



Exkurs: DRI-Grafiktreiber-Stack



Grafiktreiber-Stack - Beispiel Intel

Linux Graphics Drivers from Intel

Open Source Graphics for the masses

Main Menu

- Home
- Documentation
- Development Team
- Download
- License
- Testing
- Feedback
- Hardware Matrix
- Related projects

Intel 2010Q4 graphics package

components

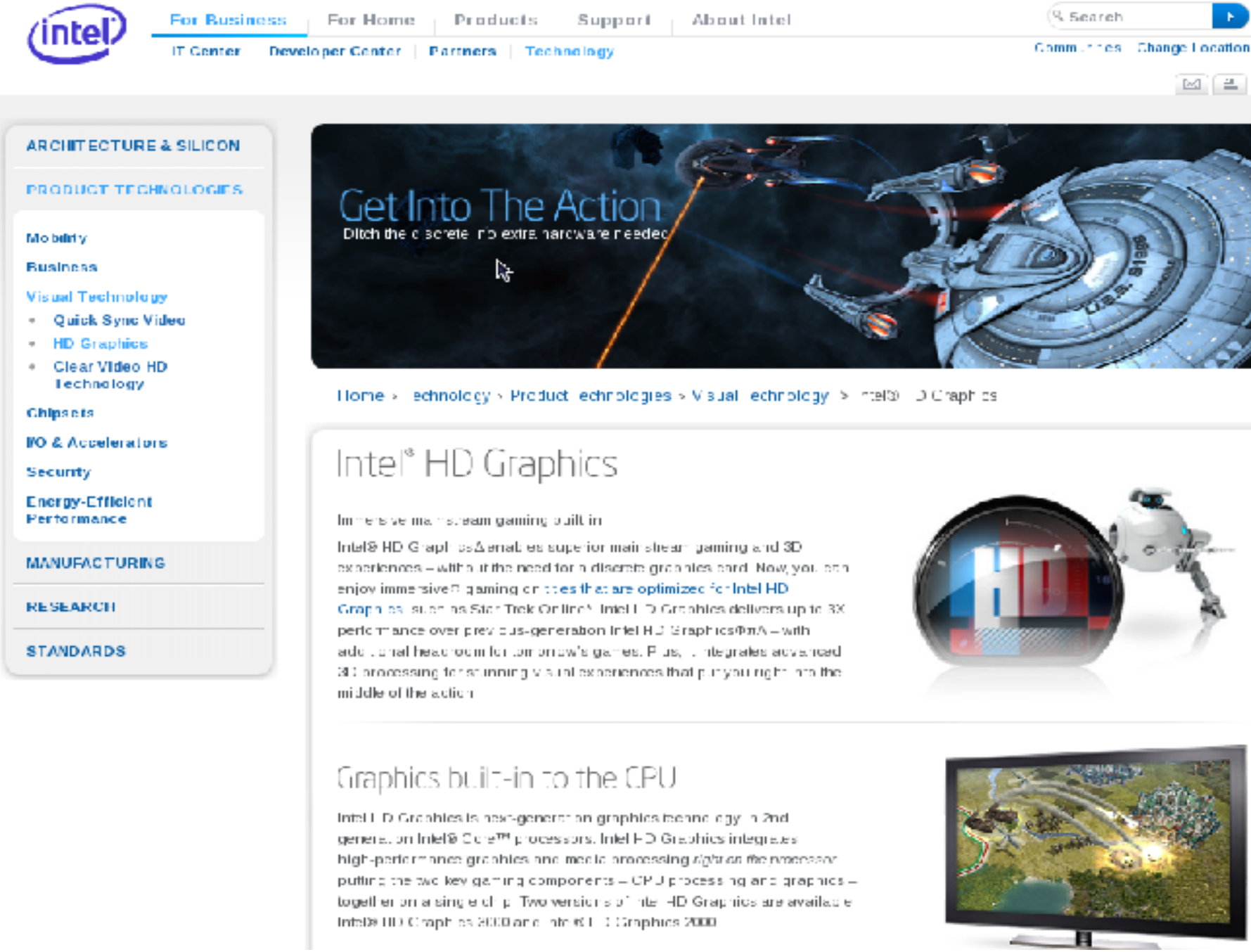
2D driver: xf86-video-intel 2.14.0 release
3D driver: mesa 7.10
Libdrm: libdrm-2.4.23 release
Kernel: 2.6.37 release
Cairo: cairo-1.10.2 release
Libva: libva-1.0.7 release
(xserver-1.9.3 is recommended to use with this package)

Check Download page for where to get the source git tree.

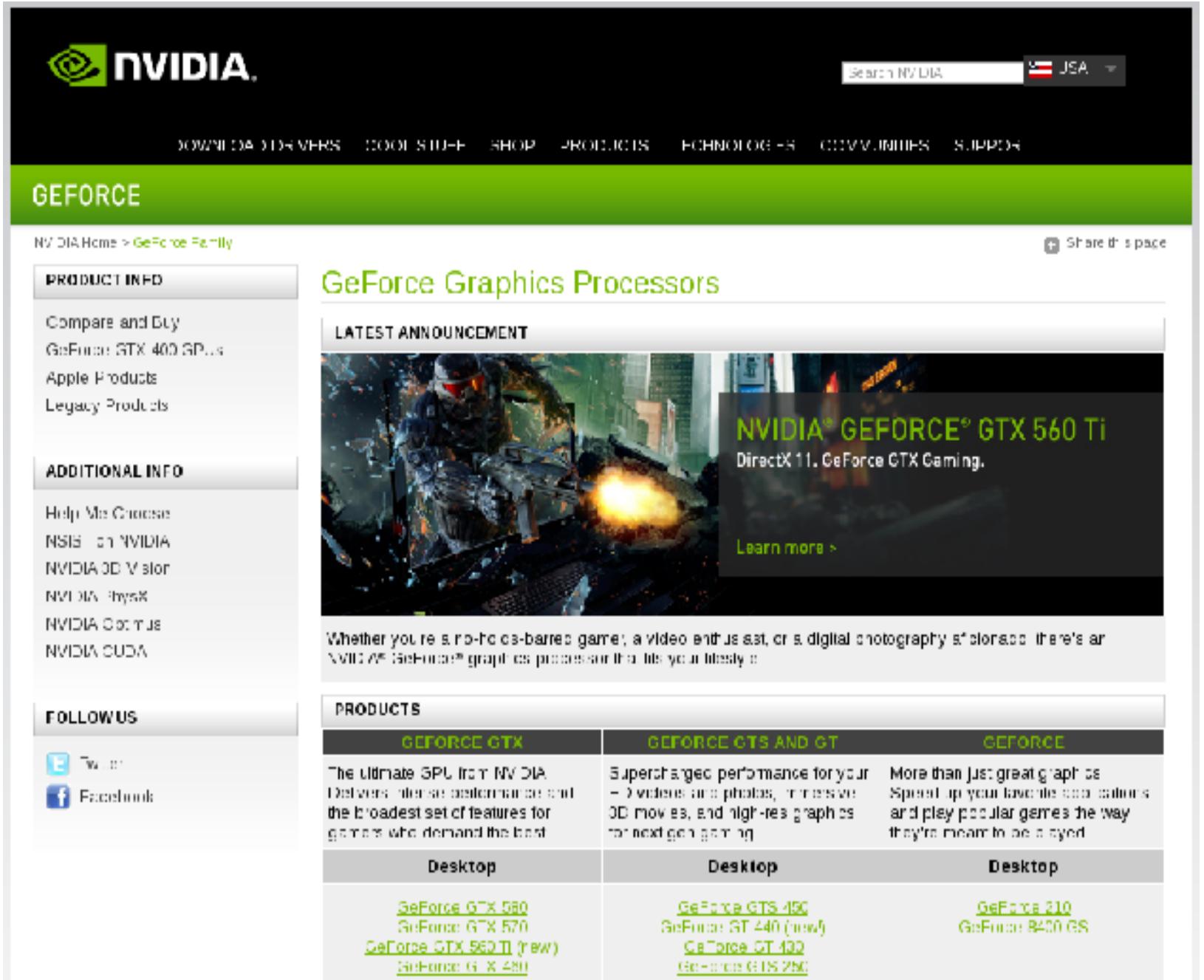
new features

Fully support the 2nd Generation Intel® Core™ processor family (codenamed **Sandy Bridge**), including render acceleration, 3D, compositing, Xv, and H.264/MPEG2 decoding.

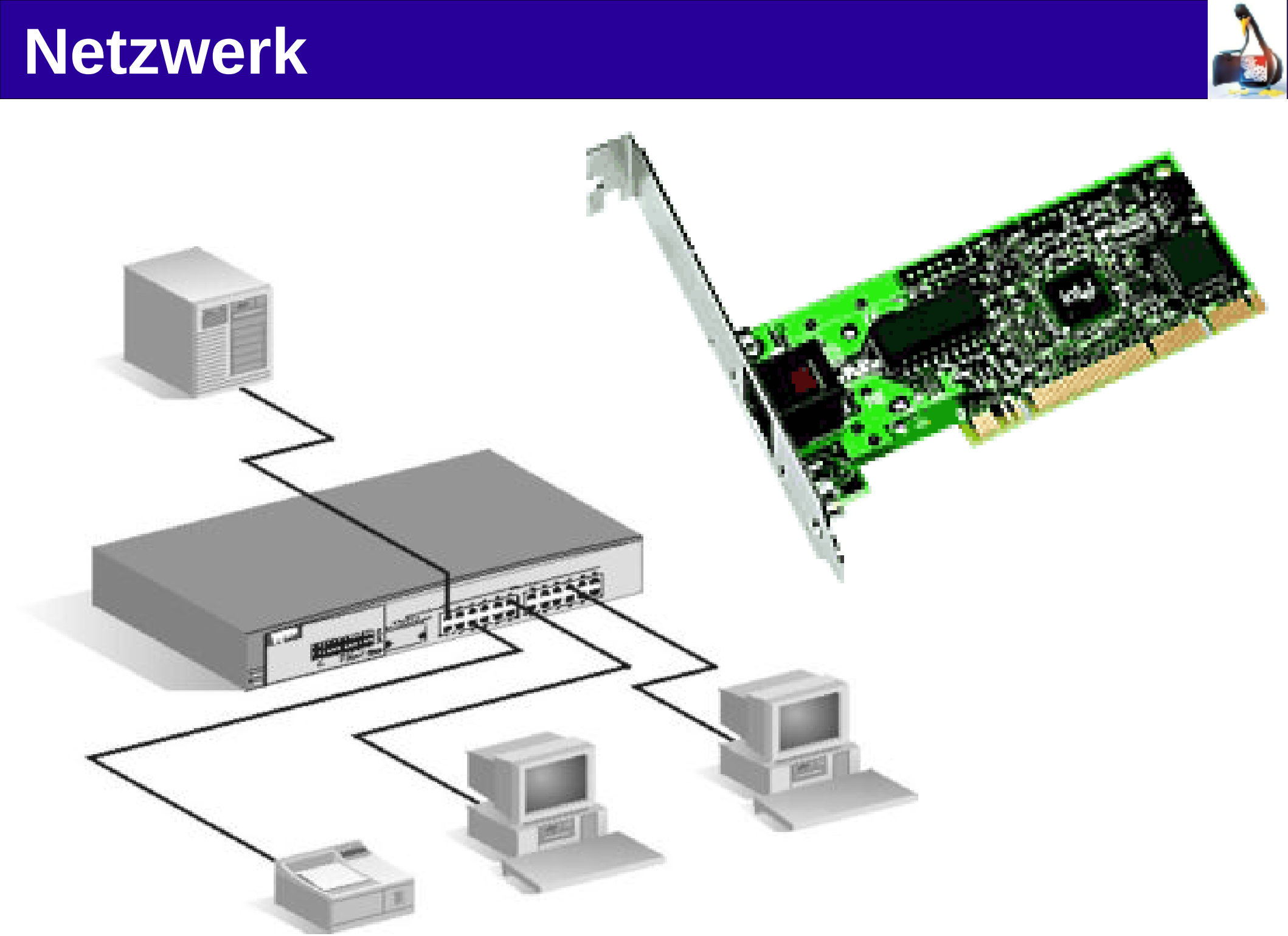
Grafik-Hardware: Intel



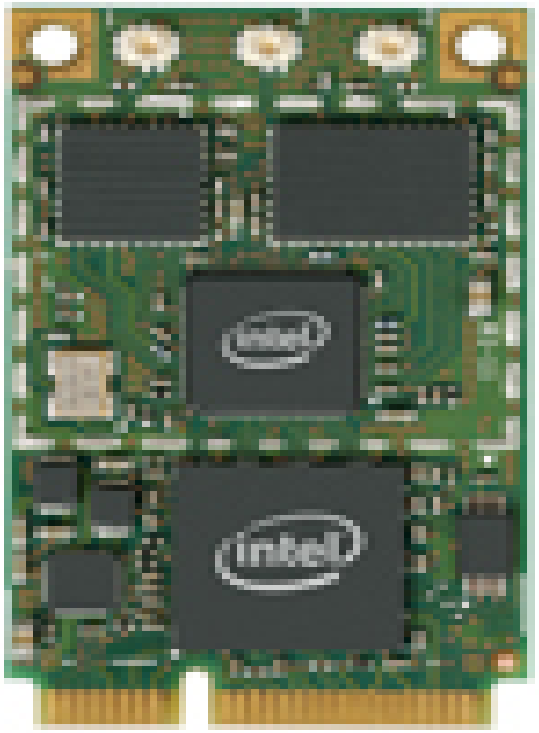
Grafik-Hardware: Nvidia

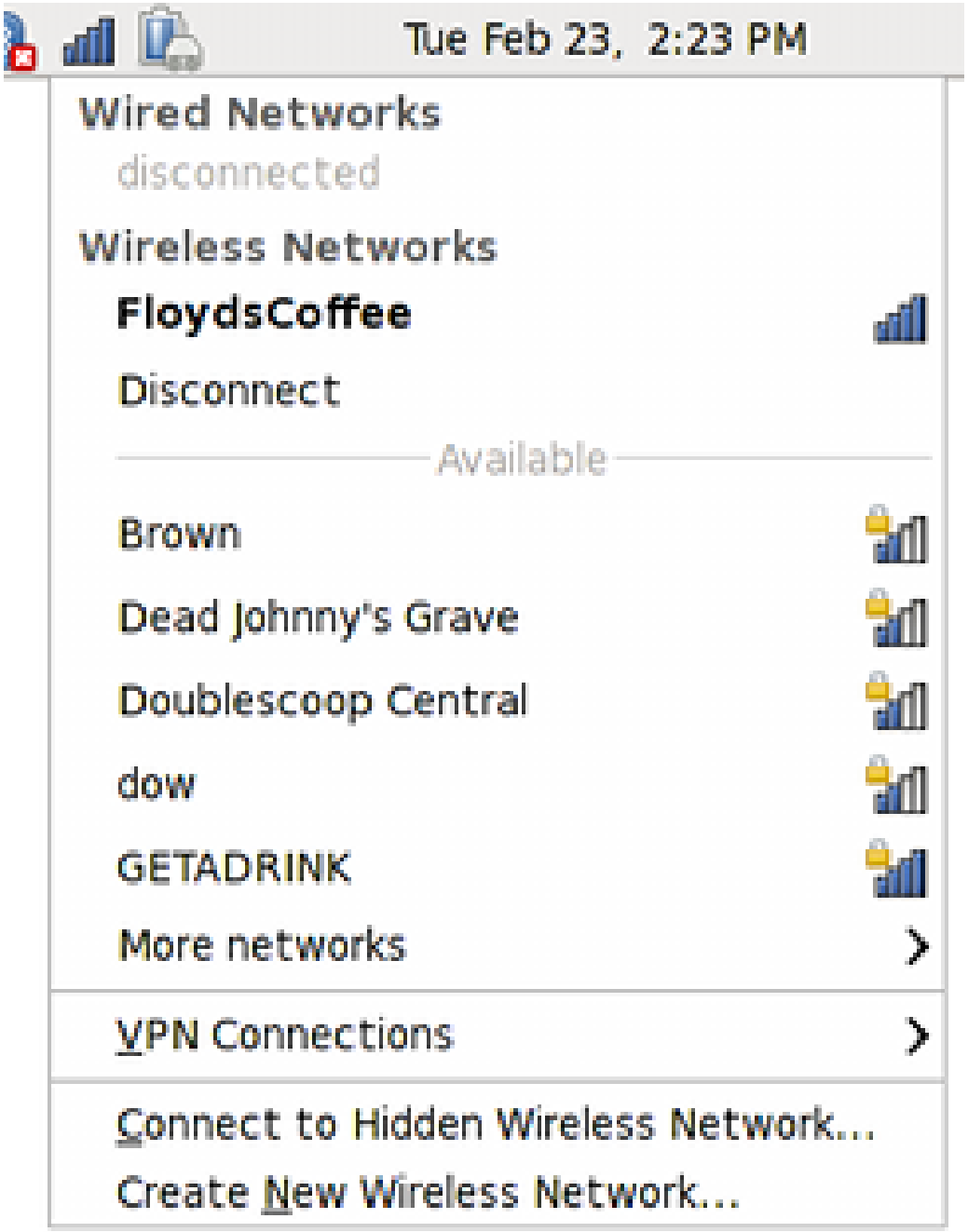


Netzwerk



WLAN


intel
intel


Tue Feb 23, 2:23 PM
Wired Networks
disconnected
Wireless Networks
FloydsCoffee
Disconnect
Available
Brown
Dead Johnny's Grave
Doublescoop Central
dow
GETADRINK
More networks
VPN Connections
Connect to Hidden Wireless Network...
Create New Wireless Network...

Exkurs: Linux-Staging

From: Greg KH <greg <at> kroah.com>
Subject: **[ANNOUNCE] linux-staging tree created**
Newsgroups: **gmane.linux.kernel.next**, **gmane.linux.kernel**,
Date: 2008-06-10 19:05:40 GMT

```
PURPOSE

The linux-staging tree was created to hold drivers and filesystems and
other semi-major additions to the Linux kernel that are not ready to be
merged at this point in time.  It is here for companies and authors to
get a wider range of testing, and to allow for other members of the
community to help with the development of these features for the
eventual inclusion into the main kernel tree.

This tree will be included in the daily linux-next builds, and will get
testing by all users of that tree.

The rules of what can be included here is as follows:
        - the code must be released under a Linux kernel-compatible
          license
        - the goal of the developers must be to merge this code into the
          main kernel tree in the near future, but not for the next
          kernel release.
        - the code must build properly on the x86 platform
        - this is not a tree for bugfixes or rewrites of existing kernel
          code, this should be for new features, drivers, and
          filesystems.
        - the patches included must detail exactly what is needed to be
          completed in order for them to be included into the main
          kernel tree.
        - there must be some email address associated with the patch
          that can be used for bug reporting and questions about
          cleanups and testing the code.
```

Linux-Staging: Die andere Seite

http://bit.ly/dcbw-staging-justsayno

Dan Williams' blog

Managing your network since 2004

« Public Service Announcement: Don't believe the denial

Wanted: Samsung SWC-100 WiMAX ExpressCard »

Few Surprised at New Evidence of Staging Driver Suckage

Thomas Johnson (*High School Janitor*)

"Oh yeah, I've seen that code. It's worse than what I clean up in the bathrooms after Prom or Homecoming. The kids get high and drunk and carry Bic razors and puke all over the place. I deal with enough vomit from 7:30 to 6; I wouldn't touch the staging drivers with a mop twice as long as the one I have at work."

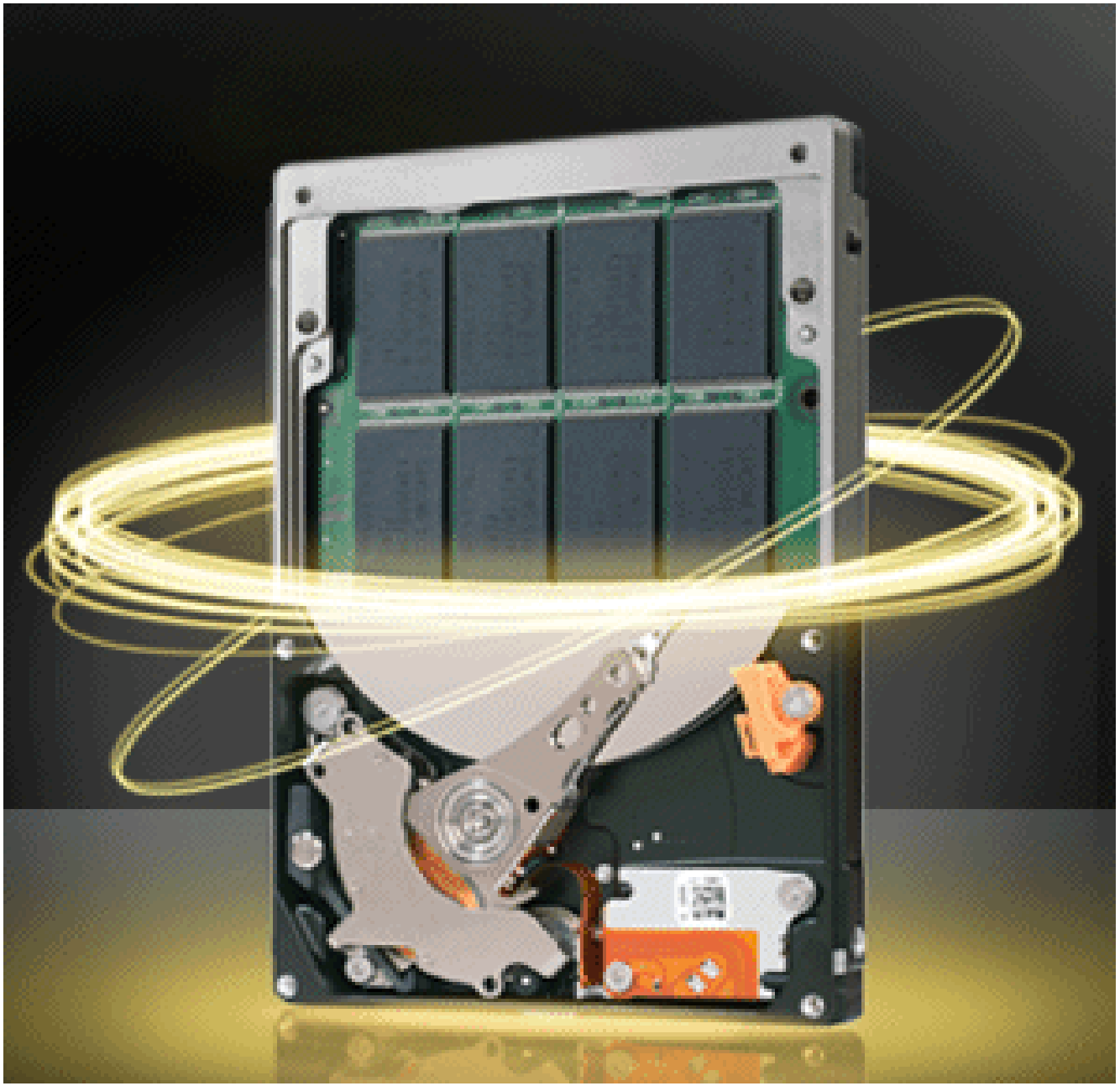
Just Say No

The reason just found out that none of the 'staging' wifi drivers will work with hidden access points because they don't set the IW_SCAN_CAPA_ESSID capability bit. Furthermore the most popular 'staging' drivers (for the Ralink hardware used in many netbooks) don't even have specific ESSID scanning capability at *all*.

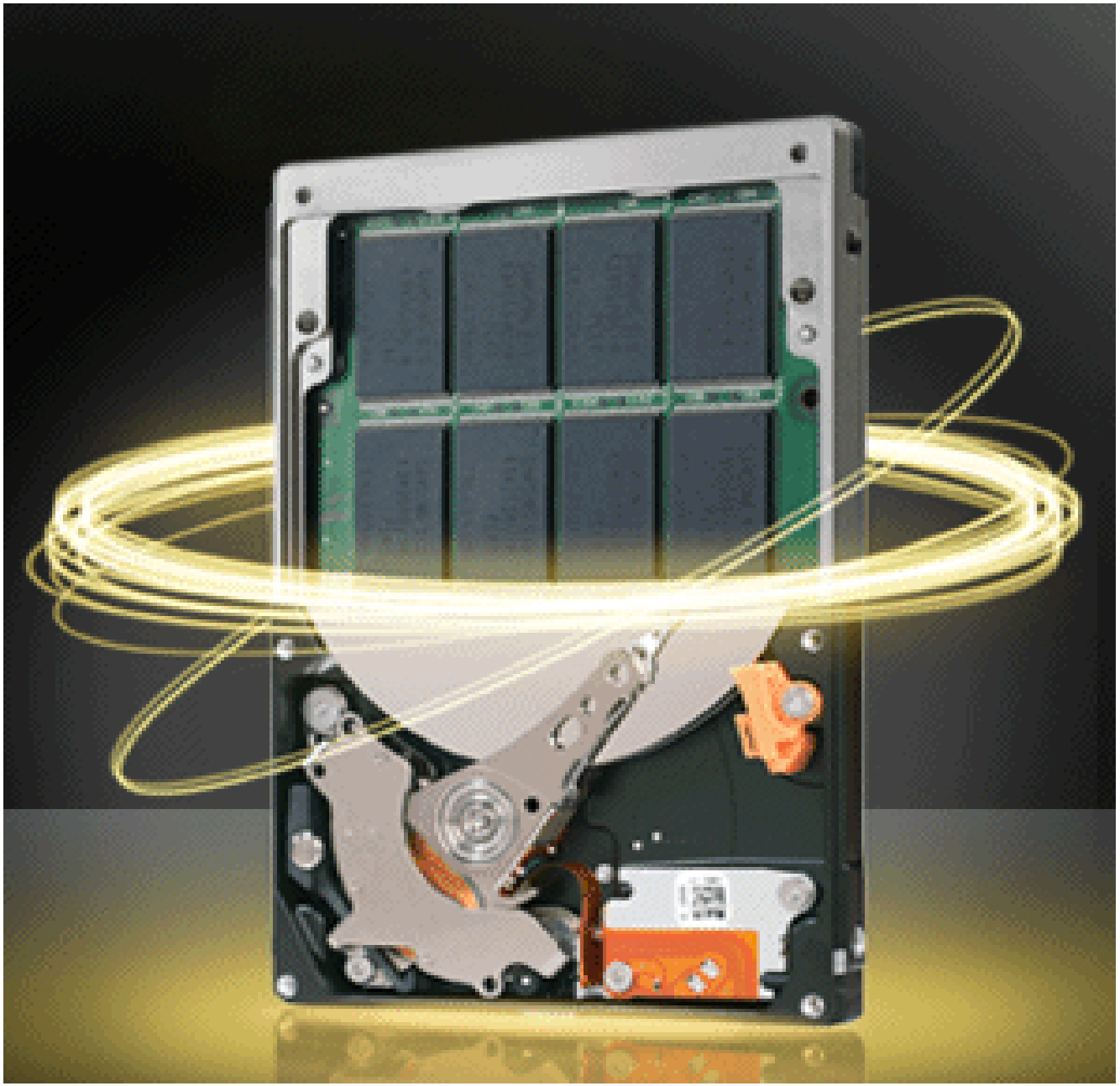
Why do you care? Hidden APs don't broadcast their network ID which misinformed people think is more secure (hint: it's not). Before a driver can associate to the network, it needs to discover available APs and capabilities, which requires a probe request which exposes the network ID to everyone anyway. But that requires driver support which none of the staging drivers have.

I fixed this issue upstream two years ago by adding IW_SCAN_CAPA_ESSID to Wireless Extensions. Of course the staging WiFi drivers that many distros enable never got fixed because the vendor it came from didn't bother to work with the community in the first place. **And people wonder why they don't work.**

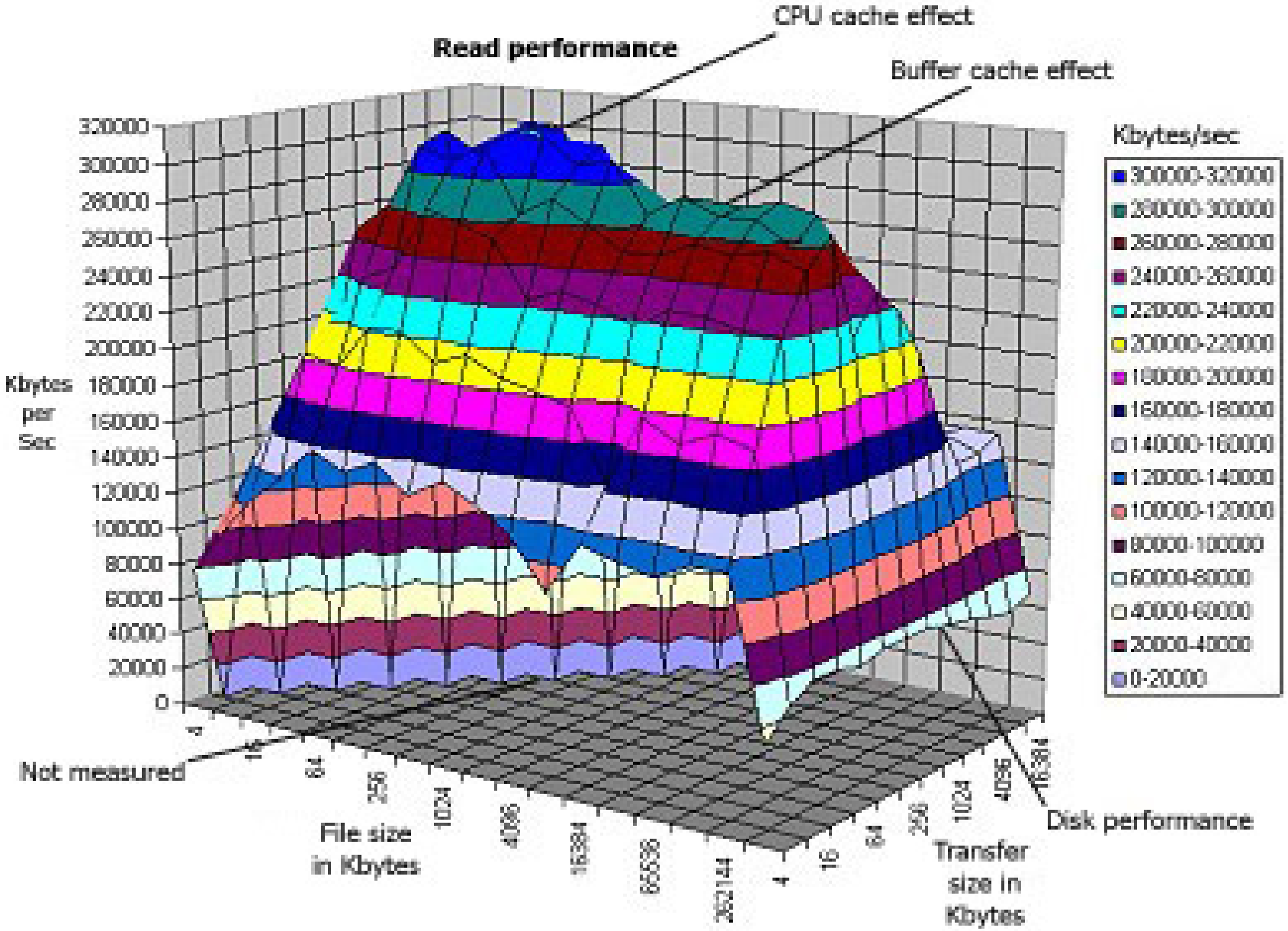
Storage



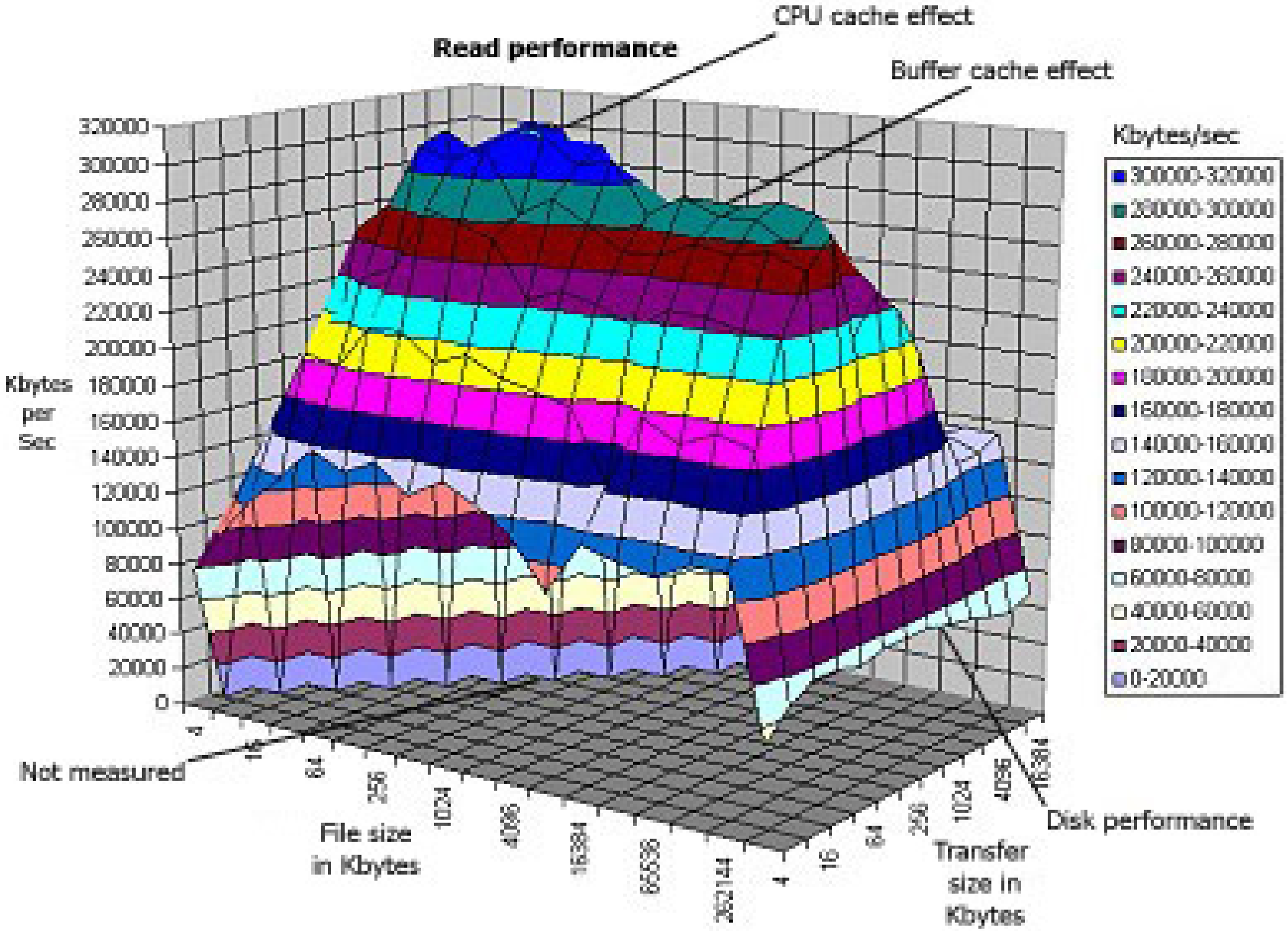
Storage



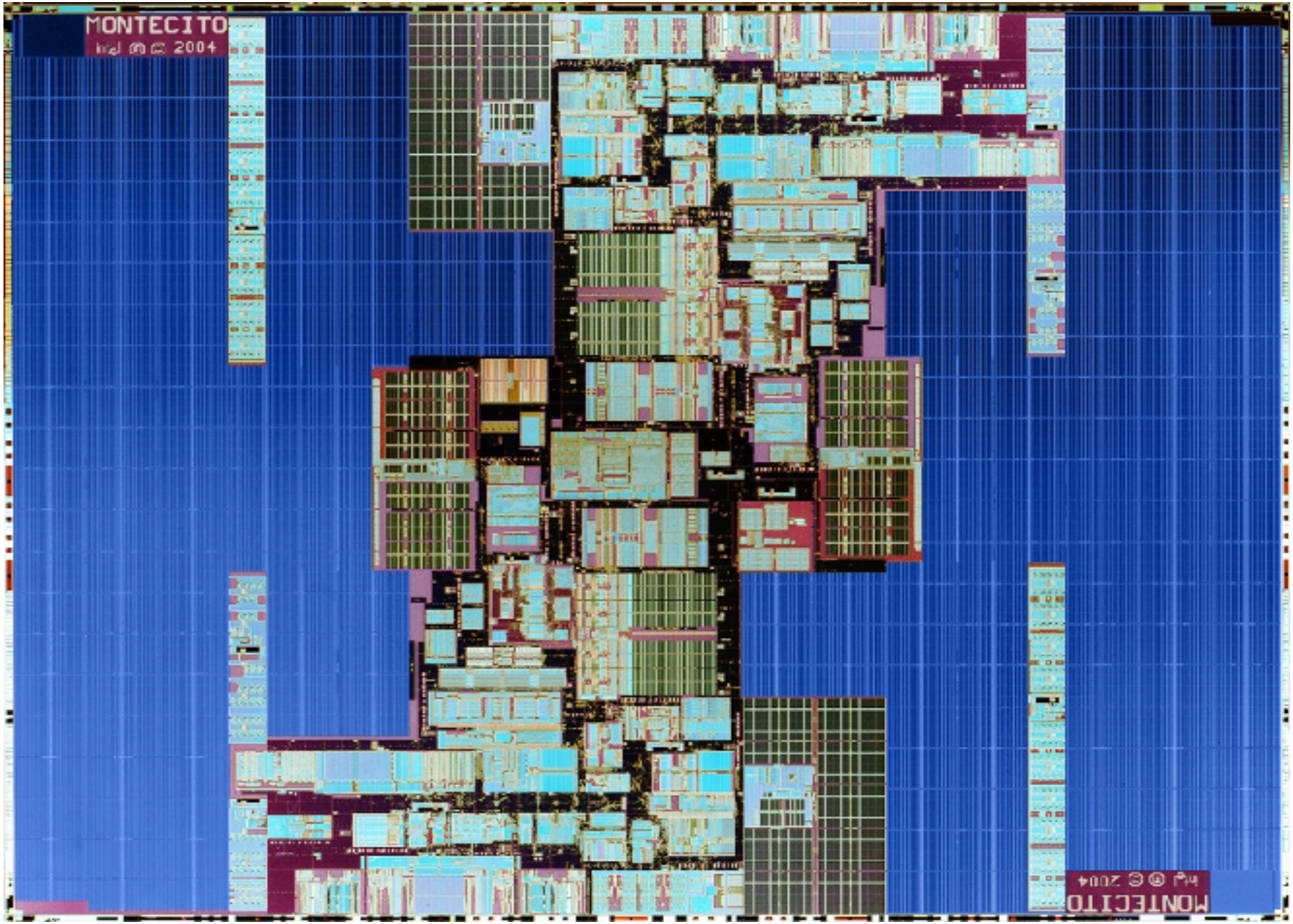
Dateisysteme



Dateisysteme



Architektur-Code

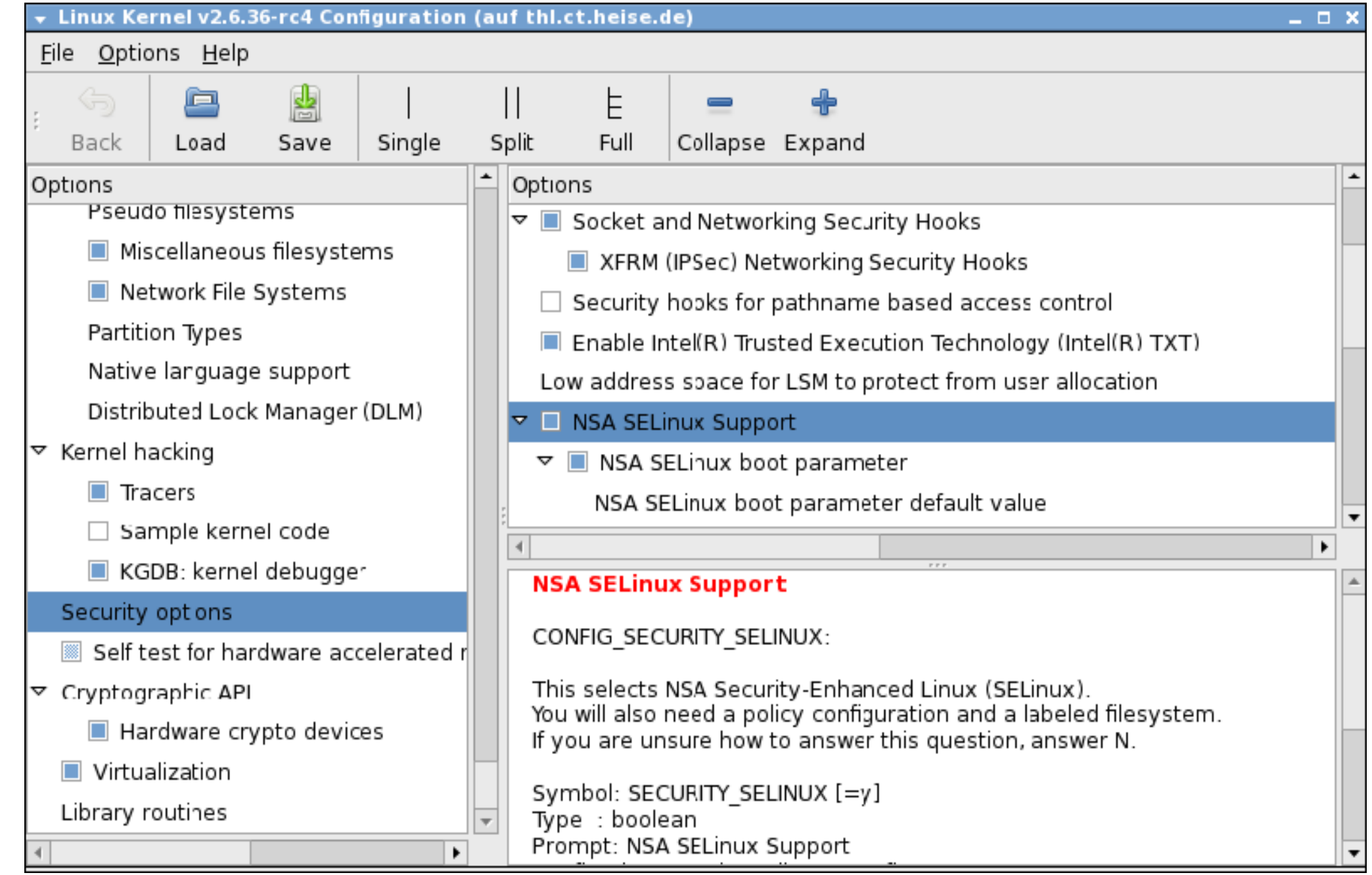


(c) Screenshot von intel.com

Virtualisierung

```
thl@ankh-morpork:~/tmp/tmp
[thl@ankh-morpork tmp]$ modinfo kvm
filename:       /lib/modules/2.6.35.4-28.fc14.x86_64/kernel/arch/x86/kvm/kvm.ko
license:        GPL
author:         Qumranet
srcversion:     4819CF9603D4535B68C5ED9
depends:
vermagic:       2.6.35.4-28.fc14.x86_64 SMP mod_unload
parm:           oos_shadow:bool
parm:           ignore_msrs:bool
[thl@ankh-morpork tmp]$ modinfo kvm-intel
filename:       /lib/modules/2.6.35.4-28.fc14.x86_64/kernel/arch/x86/kvm/kvm-intel.ko
license:        GPL
author:         Qumranet
srcversion:     3733E64B0127064F5398119
depends:        kvm
vermagic:       2.6.35.4-28.fc14.x86_64 SMP mod_unload
parm:           bypass_guest_pf:bool
parm:           vpid:bool
parm:           flexpriority:bool
parm:           ept:bool
parm:           unrestricted_guest:bool
parm:           emulate_invalid_guest_state:bool
parm:           ple_gap:int
parm:           ple_window:int
[thl@ankh-morpork tmp]$
```

Sicherheit

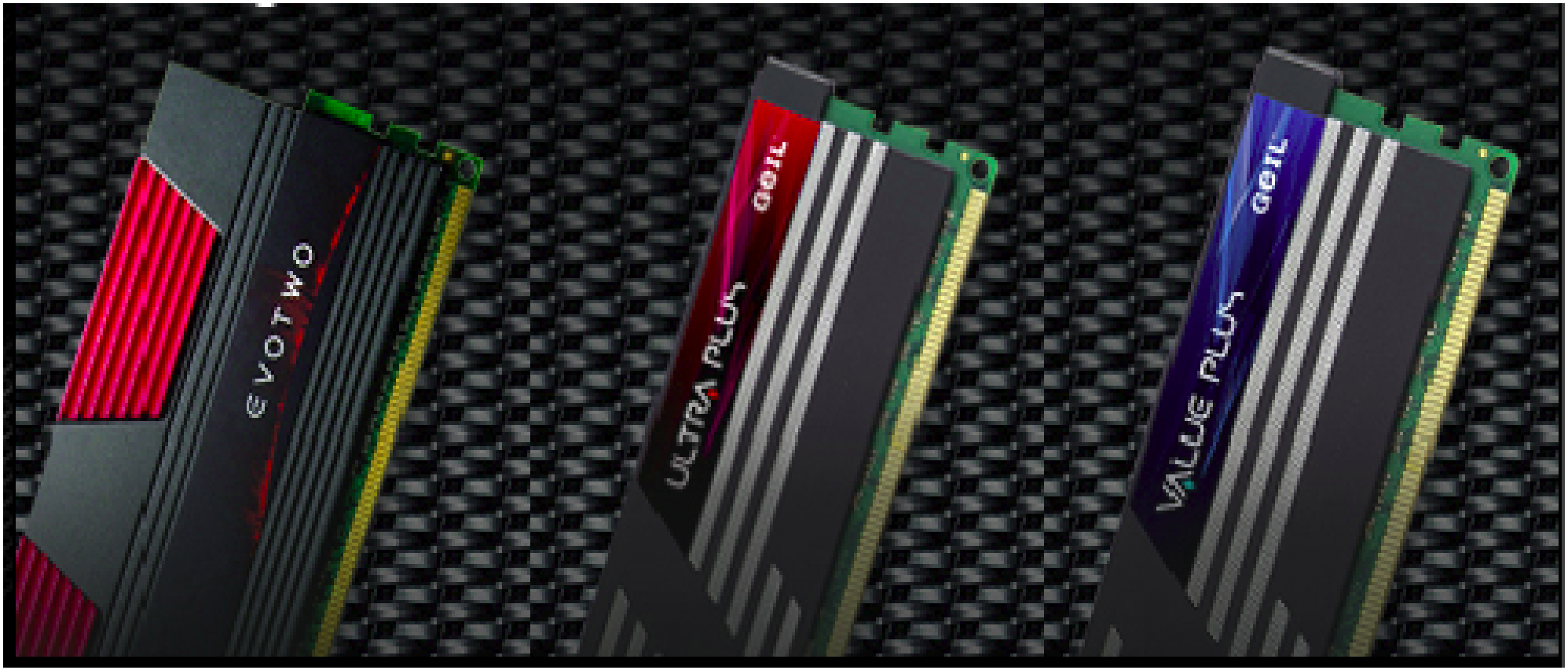

Linux Kernel v2.6.36-rc4 Configuration (auf thl.ct.heise.de)
File Options Help
Back Load Save Single Split Full Collapse Expand
Options
Pseudo filesystems
Miscellaneous filesystems
Network File Systems
Partition Types
Native language support
Distributed Lock Manager (DLM)
Kernel hacking
Tracers
Sample kernel code
KGDB: kernel debugger
Security options
Self test for hardware accelerated r
Cryptographic API
Hardware crypto devices
Virtualization
Library routines
Options
Socket and Networking Security Hooks
XFRM (IPSec) Networking Security Hooks
Security hooks for pathname based access control
Enable Intel(R) Trusted Execution Technology (Intel(R) TXT)
Low address space for LSM to protect from user allocation
NSA SELinux Support
NSA SELinux boot parameter
NSA SELinux boot parameter default value
NSA SELinux Support
CONFIG_SECURITY_SELINUX:
This selects NSA Security-Enhanced Linux (SELinux).
You will also need a policy configuration and a labeled filesystem.
If you are unsure how to answer this question, answer N.
Symbol: SECURITY_SELINUX [=y]
Type : boolean
Prompt: NSA SELinux Support

Tracing und Debugging

```
thl@ankh-morpork:~/tmp/tmp
[thl@ankh-morpork tmp]$ sudo perf record -- /bin/ls /sys/dev
block  char
[ perf record: Woken up 1 times to write data ]
[ perf record: Captured and wrote 0.008 MB perf.data (~333 samples) ]
[thl@ankh-morpork tmp]$ sudo perf report
# Events: 13  cycles
#
# Overhead  Command      Shared Object  Symbol
# ........  .......  .................  ......
#
    50.83%        ls  [kernel.kallsyms]  [k] mem_cgroup_update_file_mapped
    42.27%        ls  [kernel.kallsyms]  [k] trace_hardirqs_off_caller
     6.00%        ls  [kernel.kallsyms]  [k] slab_pad_check
     0.73%        ls  [kernel.kallsyms]  [k] native_write_msr_safe
     0.18%        ls  [kernel.kallsyms]  [k] trace_hardirqs_on


#
# (For a higher level overview, try: perf report --sort comm,dso)
#
[thl@ankh-morpork tmp]$
```

Memory Management (MM)

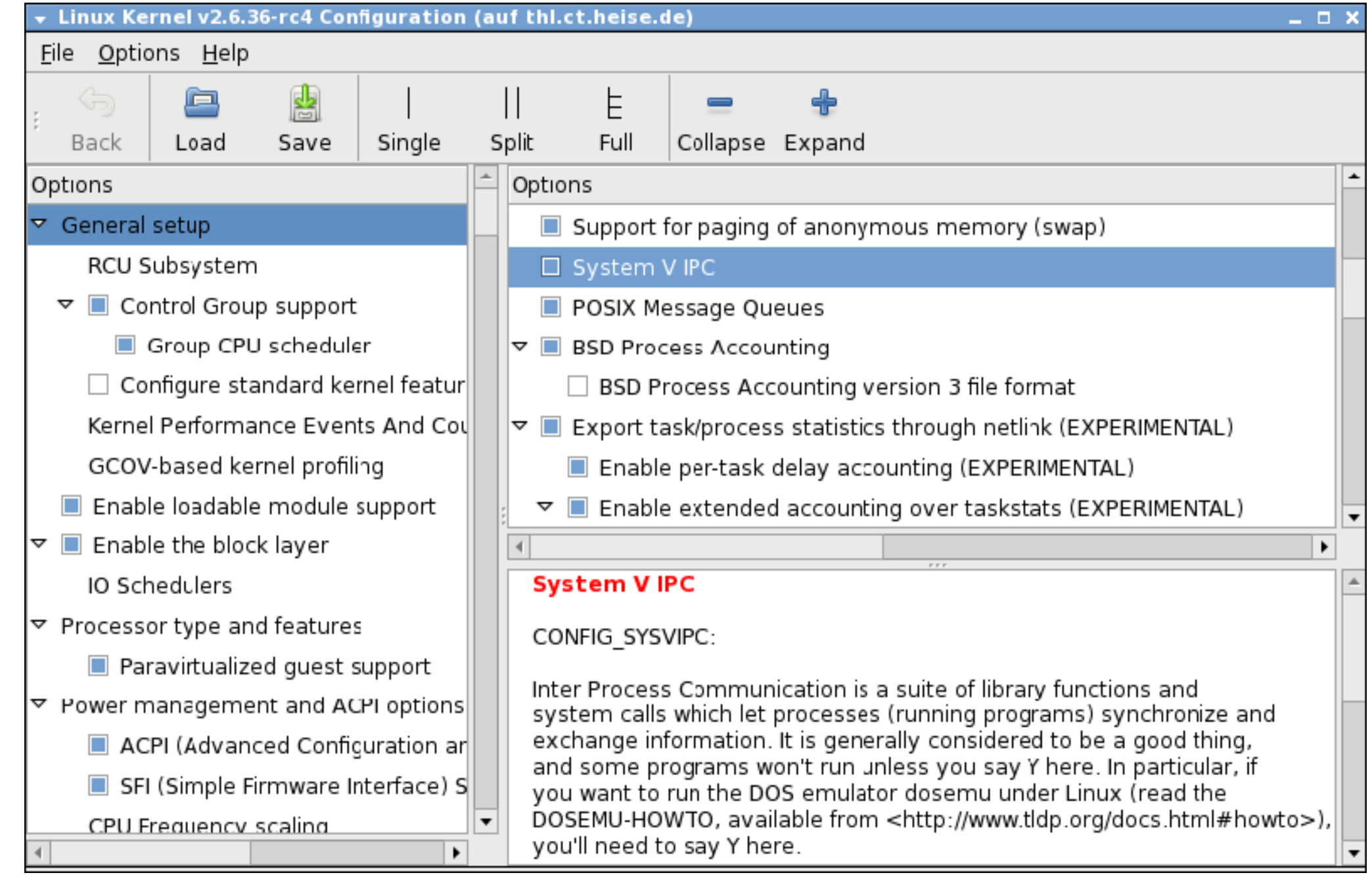


Power Management (PM)

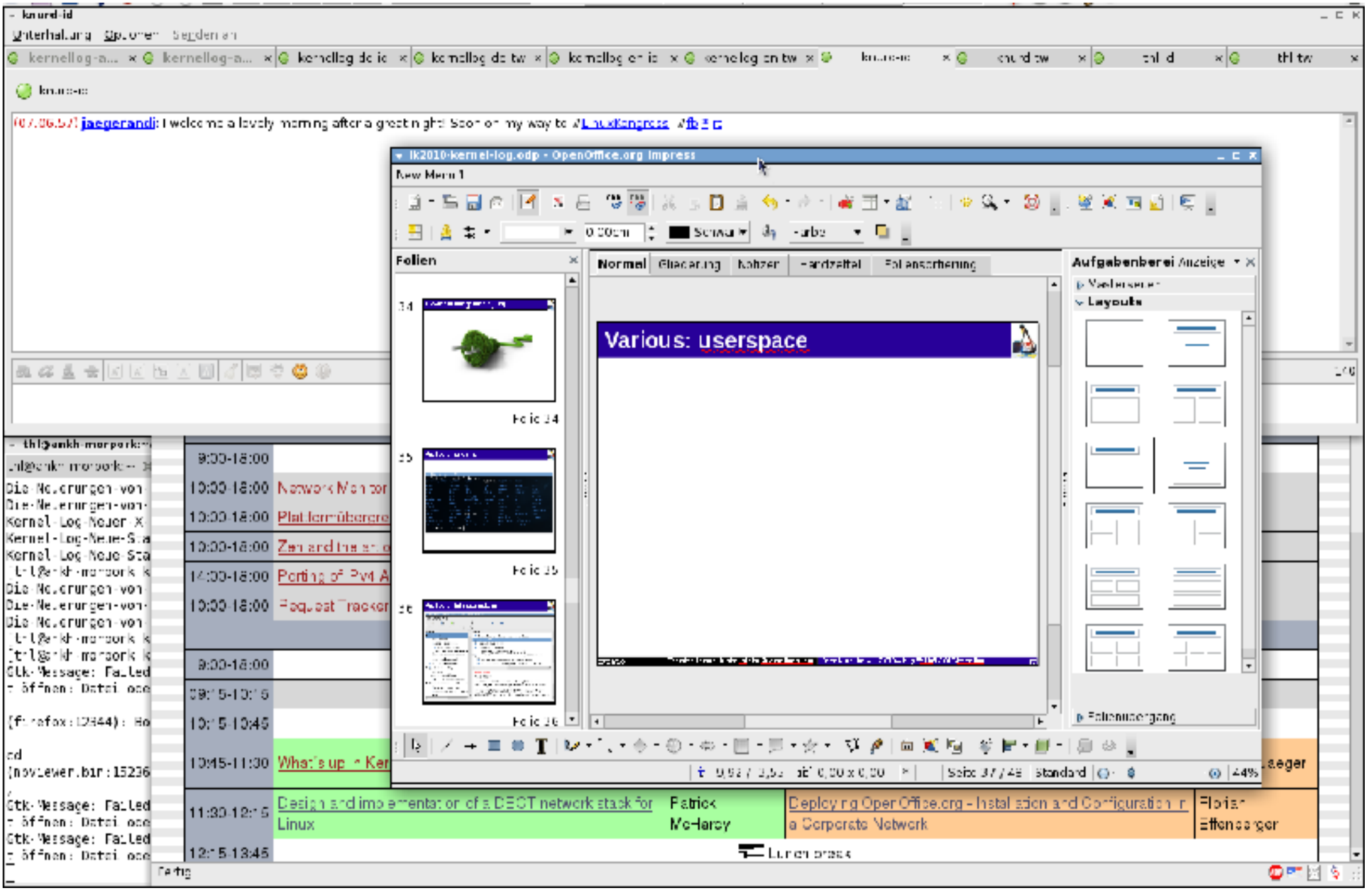
Treiber

```
thl@cd-rom:~/linux-2.6
[thl@cd-rom linux-2.6]$ ls drivers/
accessibility  cpufreq   hwmon        Makefile  oprofile   s390       uio
acpi           cpuidle   i2c          mca       parisc     sbus       usb
amba           crypto    ide          md        parport    scsi       uwb
ata            dca       idle         media     pci        serial     vhost
atm            dio       ieee1394     memstick  pcmcia     sfi        video
auxdisplay     dma       ieee802154   message   platform   sh         virtio
base           edac      infiniband   mfd       pnp        sn         vlynq
block          eisa      input        misc      power      spi        w1
bluetooth      firewire  isdn         mmc       pps        ssb        watchdog
cdrom          firmware  Kconfig      mtd       ps3        staging    xen
char           gpio      leds         net       rapidio    tc         zorro
clocksource    gpu       lguest       nubus     regulator  telephony
connector      hid       macintosh    of        rtc        thermal
[thl@cd-rom linux-2.6]$
```

Infrastruktur



Userspace


lk2010-kernel-log.odp - OpenOffice.org Impress
Various: userspace
Folien
Aufgabenbereich
Layouts
Design and implementation of a DECT network stack for Linux
Patrick McHardy
Deploying OpenOffice.org - Installation and Configuration in a Corporate Network
Florian Effenberger

Wo geht die Reise hin

(c) tsamedien; Quelle: http://www.heise.de/ct/motive/10/11/

Auf dem Laufenden bleiben: KL

http://www.heise.de/open/

Kernel-Log – Was 2.6.37 bringt (1): Grafik

Der Nouveau-Treiber beherrscht erstmals Power Management und spricht den GeForce 320M an. Der Code für Intels Grafikkerne unterstützt die Video-Einheiten der in Kürze erwarteten Sandybridge-Prozessoren und einige Änderungen am Radeon-KMS-Treiber sollen dessen Performance verbessern.

Kernel-Log: Flinker mit Prozessgruppen

Durch die automatische Gruppierung von Prozessen sollen Videos in Zukunft nicht mehr ruckeln und die Desktop-Oberfläche bedienbar bleiben, auch wenn viele Prozesse die CPU genörgt ins Schwitzen bringen. Derweil schreitet die Entwicklung von 2.6.37 voran und neue Stable-Kernel bringen Korrekturen für den Vorgänger. 2.6.35 hat in Kürze sein Lebensende erreicht.

Hauptentwicklungsphase des Linux-Kernel 2.6.37 abgeschlossen

Die Anfang Januar erwartete Kernel-Version bringt Grundlagen zum Betrieb von Linux als Xen-Dom0-Kernel und kann Ext4-Dateisysteme schneller anlegen. Neu sind auch Treiber für USB Attached SCSI und das Magic Trackpad von Apple.

Linux-Kernel 2.6.36 freigegeben

Der neue Kernel bringt Performance-Verbesserungen, die Sicherheitserweiterung AppArmor, eine KDB-KMS-Debug-Shell und hunderte neue und überarbeitete Treiber.

Kernel-Log – Was 2.6.36 bringt (4): Treiber

Erheblich verbesserte Unterstützung für Infrarot-Empfänger und -Sendeeinheiten, optimierte USB-3.0-Treiber und die Lösung für eines der vielen diskutierten Probleme, das die Android-Entwickler auf andere Art und Weise – schon länger gelöst haben.

Aktuelle Infos: Kernel-Log (Deutsch)

http://www.heise.de/open/


heise Open Source

News-Archiv Foren Newsletter RSS-Feed

News 7-Tage-News Themen Kernel-Log

Kernel-Log 20.05.2009 - 14:46

Thorsten Leemhuis

Kernel-Log: Alsa-Treiber für die X-Fi, Diskussionen um TuxOnIce

English version

Der Linux-Kernel wird wohl bald einen Treiber für die X-Fi-Soundkarten von Creative enthalten. Nach langer Ruhephase diskutieren die Kernel-Entwickler wieder über eine Aufnahme von TuxOnIce.

Veranstaltungen

Service

Aktuelle Themen

Sun Web Space Server 10.0

Feintuning – Die Neuerungen von Linux 2.6.30

Vorneweg – Die Neuerungen von Fedora 11

Aktuelle Infos: Kernel-Log (Englisch)

http://www.h-online.com/open/

Aktuelle Infos: Linux Weekly News

http://lwn.net/

LWN.net

Weekly edition | Kernel | Security | Distributions | Search
Archives | Calendar | Subscribe | Write for LWN | LWN.net FAQ

Welcome to LWN.net

Not logged in
Log in now
Create an account
Subscribe to LWN

Weekly edition
Current [5]: FreedomHEC • Python and ipaddr.py • Merge window • Chunkfs • NixOS • Cygnal • ...
Previous: Video codecs • OpenMoko • PITIVI • panole • Kernel design patterns • ...

Printable page

LWN featured content

[$] What ever happened to chunkfs?
"Kernel" Posted Jun 17, 2009 12:25 UTC (Wed) by jake

Guest author Valerie Aurora is frequently asked about chunkfs, which is a prototype file system implementing "repair-driven" file system features. Her answer: "Chunkfs works, the overhead is reasonable, and it is only practical if it is part of the file system design from the beginning, not tacked on after the fact. I just need to write up the paper summarizing all the data." That paper is now available, subscribers only, from this week's Kernel page.

Full Story (comments: 25)

[$] FreedomHEC Taipei 2009
[Event] Posted Jun 15, 2009 15:11 UTC (Mon) by corbet

FreedomHEC (Freedom Hardware Engineer's Conference) Taipei was held June 10 and 11 in, unsurprisingly, Taipei, Taiwan. The event, sponsored by the governmental Institute for Information Industry, followed the huge Computex conference in the hope of attracting hardware developers who are interested in supporting Linux. LWN Executive Editor Jonathan Corbet spoke at FreedomHEC; the following report (subscribers only) gives a look at the conference and what it accomplished.

What is LWN.net?
LWN.net is a reader-supported news site dedicated to producing the best coverage from within the Linux and free software development communities. See the LWN FAQ for more information, and please consider subscribing to gain full access and support our activities.

Current news

OpenSource World Unlocks the Word on Keynote Speakers (Linux Journal)
[Press] Posted Jun 19, 2009 23:02 UTC (Fri) by jake

Linux Journal looks forward to the OpenSource World conference, previously known as LinuxWorld. "Keynote speakers are always a highlight of any conference, and OpenSource World is no exception. The expo's main speaker will be California Secretary of State Debra Bowen, who is known to the Open Source community for understanding and advocating Open Source software. Additionally, there will be a keynote panel, 'Assessing the Real Market Opportunities and Obstacles for Making Cloud Computing Mainstream,' lead by CloudWorld conference chairman Jeffrey Kaplan and including discussion and debate by panelists Joe Weinman of AT&T Business Solutions, Sam Charrington of Appistry, and James Urquhart of Cisco."

Comments (none posted)

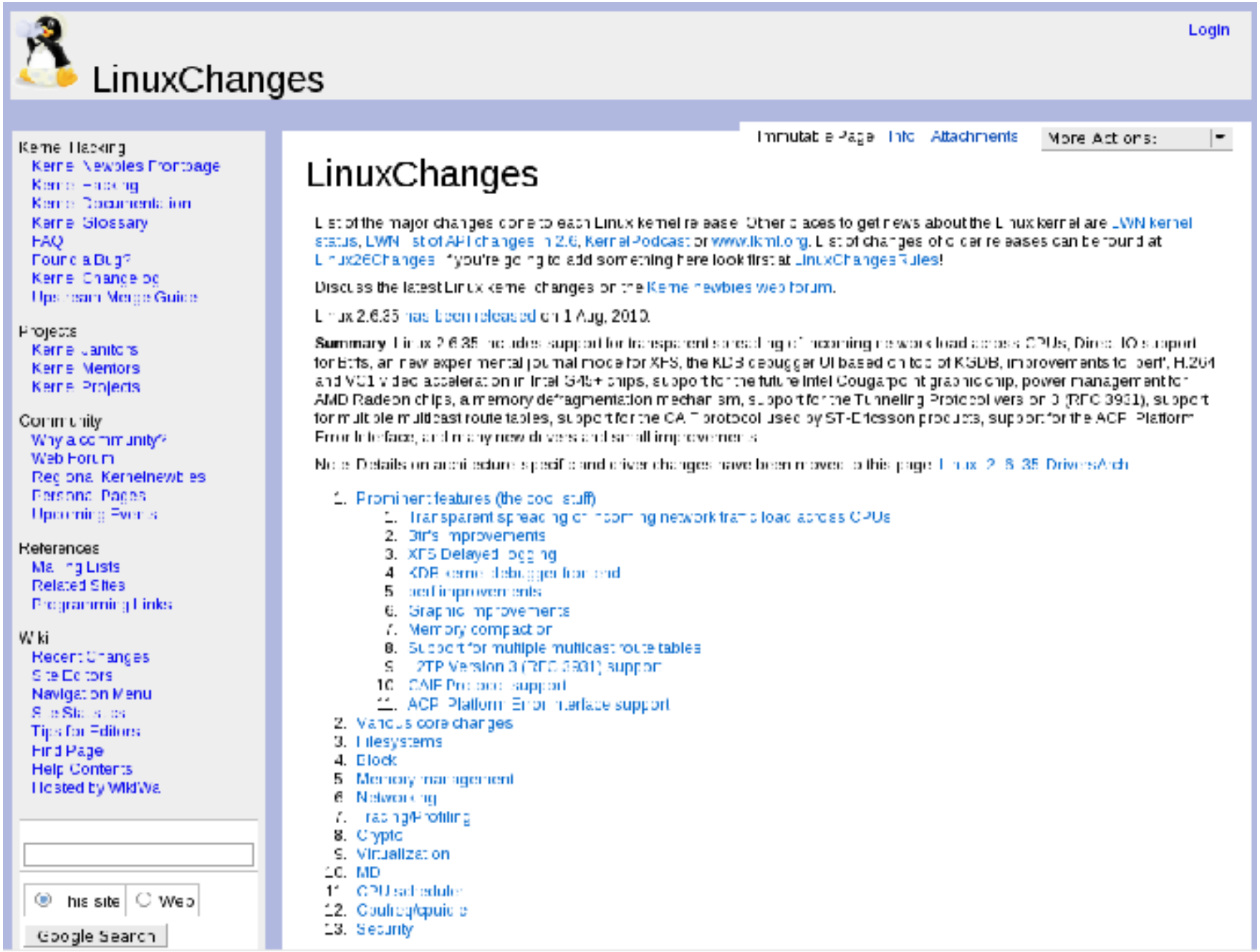
openSUSE Factory is Now Open

Aktuelle Infos: Weather Forecast

http://www.linuxfoundation.org/collaborate/lwf

Aktuelle Infos: Kernelnewbies

http://kernelnewbies.org/LinuxChanges



LinuxChanges

Login

Immutable Page Info Attachments More Actions:

LinuxChanges

List of the major changes done to each Linux kernel release. Other places to get news about the Linux kernel are LWN kernel status, LWN List of API changes in 2.6, Kernel Podcast or www.lkml.org. List of changes of older releases can be found at Linux26Changes. If you're going to add something here look first at LinuxChanges Rules!

Discuss the latest Linux kernel changes on the Kernel newbies web forum.

Linux 2.6.35 has been released on 1 Aug, 2010.

Summary Linux 2.6.35 includes support for transparent spreading of incoming network load across CPUs, Direct IO support for btrfs, an new experimental journal mode for XFS, the KDB debugger UI based on top of KGDB, improvements to perf, H.264 and VC1 video decode acceleration in Intel GMA+ chips, support for the future Intel Cougarpoint graphic chip, power management for AMD Radeon chips, a memory defragmentation mechanism, support for the Tunneling Protocol version 3 (RFC 3931), support for multiple multicast route tables, support for the CAIF protocol used by ST-Ericsson products, support for the ACPI Platform Error Interface, and many new drivers and small improvements.

Note: Details on architecture specific and driver changes have been moved to this page: Linux 2.6.35 DriversArch

1. Prominent features (the cool stuff)
   1. Transparent spreading of incoming network traffic load across CPUs
   2. Btrfs improvements
   3. XFS Delayed Logging
   4. KDB kernel debugger front-end
   5. perf improvements
   6. Graphic improvements
   7. Memory compaction
   8. Support for multiple multicast route tables
   9. L2TP Version 3 (RFC 3931) support
   10. CAIF Protocol support
   11. ACPI Platform Error Interface support
2. Various core changes
3. Filesystems
4. Block
5. Memory management
6. Networking
7. Tracing/Profiling
8. Crypto
9. Virtualization
10. MD
11. CPU scheduler
12. Cgroups/cpusets
13. Security

Kernel Hacking
- Kernel Newbies Frontpage
- Kernel Hacking
- Kernel Documentation
- Kernel Glossary
- FAQ
- Found a Bug?
- Kernel Change log
- Upstream Merge Guide

Projects
- Kernel Janitors
- Kernel Mentors
- Kernel Projects

Community
- Why a community?
- Web Forum
- Regional Kernelnewbies
- Personal Pages
- Upcoming Events

References
- Mailing Lists
- Related Sites
- Programming Links

Wiki
- Recent Changes
- Site Editors
- Navigation Menu
- Site Statistics
- Tips for Editors
- Find Page
- Help Contents
- Hosted by WikiWa

this site Web

Google Search

Regression Reports

Subject	From	Date	Size
2.6.30-rc8-git4: Reported regressions 2.6.28 -> 2.6.29	Rafael J. Wysocki	07.06.2009...	13KB
[Bug #12490] ath5k related kernel panic in 2.6.29-rc1	Rafael J. Wysocki	07.06.2009...	7KB
[Bug #12765] i915 VT switch with XGLX causes X lock up	Rafael J. Wysocki	07.06.2009...	7KB
[Bug #12681] s2ram: fails to wake up on Acer Extensa 4220 (SMP disabled)	Rafael J. Wysocki	07.06.2009...	4KB
[Bug #12705] X200: Brightness broken since 2.6.29-rc4-58-g4c098bc	Rafael J. Wysocki	07.06.2009...	4KB
[Bug #12909] boot/kernel init duration regression from 2.6.28	Rafael J. Wysocki	07.06.2009	3KB

Rafael J. Wysocki

reply | forward | archive | junk

2.6.30-rc8-git4: Reported regressions 2.6.28 -> 2.6.29 07.06.2009 12:02

Andrew Morton, Linus Torvalds, Natalie Protasevich, Kernel Testers List, Network Development, Linux ACPI, **more**

This message contains a list of some regressions introduced between 2.6.28 and
2.6.29, for which there are no fixes in the mainline I know of. If any of them
have been fixed already, please let me know.

If you know of any other unresolved regressions introduced between 2.6.28
and 2.6.29, please let me know either and I'll add them to the list.
Also, please let me know if any of the entries below are invalid.

Each entry from the list will be sent additionally in an automatic reply to
this message with CCs to the people involved in reporting and handling the
issue.

Listed regressions statistics:

Date	Total	Pending	Unresolved
2009-06-07	169	27	25
2009-05-31	167	27	26
2009-05-25	165	27	25
2009-05-17	162	27	25
2009-04-26	160	29	27
2009-04-06	142	37	31
2009-03-21	128	29	26
2009-03-14	124	36	32
2009-03-03	108	33	28

Fehler melden

http://bugzilla.kernel.org/

Kernel Bug Tracker - Main Page

version 3.2.2

Home New Search Find | Reports | New Account | Log In

This is the Kernel Tracker system (based on Bugzilla) for posting bugs against the mainline Linux kernels (not distribution kernels). If you have problems or questions related to the Kernel Tracker itself, please contact the bugme admin or submit a bug report against it. You can find the answers to some of your questions in the FAQ page too. All new categories are created owned by "virtual users". You may also want to read the Kernel Bug Tracker Users Guide to find out more about Kernel Bug Tracker and how to use it

Most common actions

Search existing bug reports
Enter a new bug report
Summary reports and charts

Login:

Password:

Restrict this session to this IP address (using this option improves security)

Log in [Forgot my Password]

Open a new Kernel Bug Tracker account

Add to Sidebar (requires a Mozilla browser like Mozilla Firefox)
Install the Quick Search plugin (requires Firefox 2 or Internet Explorer 7)

Enter a bug # or some search terms:

Find Help

Actions: Home New | Search | Find Reports | New Account | Log In

(c) Screenshot von bugzilla.kernel.org

Testen helfen!

http://bit.ly/tytso-help-testing

From: Ted Ts'o <tytso <at> mit.edu>
Subject: **Re: stable? quality assurance?**
Newsgroups: **gmane.linux.kernel**
Date: 2010-07-11 13:16:40 GMT (9 weeks, 4 days, 5 hours and 26 minutes ago)

On Sun, Jul 11, 2010 at 09:18:41AM -0200, Martin Steigerwald wrote:
>
> I still actually *use* my machines for something else than hunting patches
> for kernel bugs and on kernel.org it is written "Latest *Stable* Kernel"
> (accentuation from me). I know of the argument that one should use a
> distro kernel for machines that are for production use. But frankly, does
> that justify to deliver in advance known crap to the distributors? What
> impact do partly grave bugs reported on bugzilla have on the release
> decision?

So I tend to use -rc3, -rc4, and -rc5 kernels on my laptops, and when I find bugs, I report them and I help fix them. If more people did that, then the 2.6.X.0 releases would be more stable. But kernel development is a volunteer effort, so it's up to the volunteers to test and fix bugs during the rc4, -rc5 and -rc6 time frame. But if the work tails off, because the developers are busily working on new features for the new release, then past a certain point, delaying the release reaches a point of diminishing returns. This is why we do time-based releases.

It is possible to do other types of release strategies, but look at Debian Obsolete^H^H^H^H^H^H^H Stable if you want to see what happens if you insist on waiting until all release blockers are fixed [and even with Debian, past a certain point the release engineer will still just reclassify bugs as no longer being release blockers --- after the stable release has slipped for months or years past the original projected release date.)

So if you and others like you are willing to help, then the quality of the Linux kernels can continue to improve. But simply complaining about it is not likely to solve things, since threating to not be willing to upgrade kernels is generally not going to motivate many, if not most, of the volunteers who work on stablizing the kernel.

Finally ()

- Was die Kernel-Entwickler treiben ist für Nutzer aller Linux-Distributionen wichtig

- Linux 2.6.37: OpenSuse 11.4
  - Ext4-Optimierungne, VFS, Xen-Dom0-Basics, Rados Block Devices, PPTP, BKL-Free, LZO für Software-Suspend
- Linux 2.6.38: Ubuntu 11.04 (April) und Fedora 15 (Mai)
  - VFS, Group-Scheduling, Btrfs-LZO, Fermi 3D, Radeon 62xx - 68xx, XPS, Transparent Huge Pages (THP)
- Linux 2.6.39: Ende Mai/Anfang Juni
  - BKL "End Game", Forced Interrupt Handlers, ipset, Ext4-Optimierungen, neue Treiber (Radeon 69xx, Poulsbo/US15W)

- Hardware geschickt aussuchen, Staging-Treiber meiden
  - proprietäre Treiber sind eine Thema für sich

Get in touch: Mail, IM, ICQ

	Dienstlich	Privat
Email:	thl@ct.de	linux@leemhuis.info
Jabber:	thl_at_work@jabber.ccc.de	thl_at_home@jabber.ccc.de
IRC:	knurd (freenode.net)	knurd (freenode.net)

Get in touch: Micro-Blogging

Konto	Zweck	Sprache
@kernellog	weist auf neue Kernel-Logs bei heise.de hin	Deutsch
@kernellog2	announces new Kernel Logs on h-online.com	Englisch
@kernellogauthor	typical Kernel-Log topics	Englisch
@knurd666	Eher privates aus der Fedora-Welt	Englisch
@thleemhuis	Mein "normales" Ich	Deutsch

Optionale Themen (1)

- Mehr Details zu Irgendwas, was vorher zur Sprache kam?
  - Entwicklungszyklus? (Folien verfügbar)
  - Grafiktreiber? Xen? Btrfs?
  - Wie testen oder anderweitig mithelfen?
- Motivation / "Who writes the kernel"
  - Hobby vs. Payed; gute und schlechte Firmen
  - Genauigkeit dieser Analysen
- Kernel-Serien
  - Stable-Series und Longterm (Folien verfügbar)
  - linux-next, mm-Kernel, TIP, Subsystem-Trees
  - RT-Tree
  - Kernel der Distributionen
- Roadmap

Optionale Themen (2)

- Blick hinter die Kulissen des Kernel-Logs?
  - Managen der vielen Commits, Internet-Quellen und des Traffics von LKML und Co.
  - welche Commits das KL typischerweise nicht erwähnt
- proprietäre Treiber
- wo Distributionen mehr tun müssten
- Linus Torvalds?
- LKML, Patch-Flow und Git
  - "Survival of the fittest"
- "external drivers are expensive "
- how to become a kernel hacker
  - http://ldn.linuxfoundation.org/book/how-participate-linux-community

Pflege: Stable- und Longterm-Kernel

- Stable-Series
  - kleine Korrekturen und Verbesserungen für die jeweils neueste Kernel-Version des Hauptentwicklungszweigs (2.6.x)
  - neuerdings manchmal etwas schleppende Erscheinungsweise...
  - neuerdings wieder stärkerer Fokus auf die allerneuste Version und kürzere Übergangsphase zwischen neuen Major-Versionen

> From: Greg KH <greg <at> kroah.com>
> Subject: **Linux stable kernel release procedure changes**
> Newsgroups: **gmane.linux.kernel**
> Date: 2010-12-03 00:42:47 GMT
>
> ---------- [...] ----------
>
> So, it's "back to our roots" time, and I'm now only going to be doing -stable releases for the last kernel released, with the usual one or two release overlap with the latest release from Linus to give people a chance to move over and have the new release stabilize a bit.

Pflege: Longterm-Kernel

- Longterm-Kernel
  - kleine Korrekturen und Verbesserungen einzelner Versionen (2.6.x) über mehrere Jahre
  - Unterschiedliche Betreuer mit leicht unterschiedlichen Ansätzen
  - Derzeit fünf:
    - 2.4.37.y – geht dem Lebensende entgegen
    - 2.6.27.y – neuerdings langsamere Pflege
    - 2.6.32.y – etabliert, Basis mehrerer Distributionskernel
    - 2.6.34.y – Serie und Betreuer müssen sich noch bewähren
    - 2.6.35.y – Serie und Betreuer müssen sich noch bewähren

From: Paul Gortmaker <paul.gortmaker <at> windriver.com>
Subject: **Announcement: Plans for v2.6.34-longterm**
Newsgroups: **gmane.linux.kernel**
Date: 2010-12-03 21:07:19 GMT

Firstly, I'd like to thank Greg for all the past work he's done on juggling all these different stable releases. Many people have reaped the benefits of them for quite some time, and it only makes sense to spread the loading around as it has grown significantly.

With that in mind, it is our intention to also maintain a 2.6.34 longterm tree. Jason and I work at Wind River, which already has released products based on v2.6.34, and as such it only makes sense to have a public long-term tree that others who are also based on 2.6.34 can make use of.

From: Andi Kleen <andi <at> firstfloor.org>
Subject: **Plans for 2.6.35-longterm**
Newsgroups: **gmane.linux.kernel**
Date: 2010-12-03 09:35:20 GMT

> I already have someone lined up who wants to maintain the .35 kernel in
> a longterm manner that I trust, Andi Kleen, and I'll let him write to
> explain his goals for this kernel and what he's going to do.

Thanks Greg, for all your work on this.

I plan to maintain the 2.6.35 tree longterm for now. My employer (Intel) is interested in basing a distribution on it, and there are others (like C11) who also want to base long term trees on 2.6.35.

Stable rules

[linux/kernel/git/torvalds/linux-2.6.git] / Documentation / stable_kernel_rules.txt

```
Everything you ever wanted to know about Linux 2.6 -stable releases.

Rules on what kind of patches are accepted, and which ones are not, into the
"-stable" tree:

 - It must be obviously correct and tested.
 - It cannot be bigger than 100 lines, with context.
 - It must fix only one thing.
 - It must fix a real bug that bothers people (not a, "This could be a
   problem..." type thing).
 - It must fix a problem that causes a build error (but not for things
   marked CONFIG_BROKEN), an oops, a hang, data corruption, a real
   security issue, or some "oh, that's not good" issue.  In short, something
   critical.
 - New device IDs and quirks are also accepted.
 - No "theoretical race condition" issues, unless an explanation of how the
   race can be exploited is also provided.
 - It cannot contain any "trivial" fixes in it (spelling changes,
   whitespace cleanups, etc).
 - It must follow the Documentation/SubmittingPatches rules.
 - It or an equivalent fix must already exist in Linus' tree (upstream).

```

"must upgrade"

From: Greg KH <gregkh <at> suse.de>
Subject: **Linux 2.6.36.3**
Newsgroups: **gmane.linux.kernel**, **gmane.linux.kernel.stable**
Date: 2011-01-07 22:51:25 GMT

```
I'm announcing the release of the 2.6.36.3 kernel.

All users of the 2.6.36 kernel series must upgrade.

The updated 2.6.36.y git tree can be found at:
        git://git.kernel.org/pub/scm/linux/kernel/git/stable/linux-2.6.36.y.git
and can be browsed at the normal kernel.org git web browser:
  http://git.kernel.org/?p=linux/kernel/git/stable/linux-2.6.36.y.git;a=summary

thanks,

greg k-h
```

Detaillierte und gute Analyse...

http://lwn.net/Articles/375335/

2.6.32.9 Release notes

By **Jonathan Corbet**
February 21, 2010

Stable kernel update announcements posted on LWN have a certain tendency to be followed by complaints about the amount of information which is made available. It seems that there is a desire for a description of the changes which is more accessible than the patches themselves, and for attention to be drawn to the security-relevant fixes. As an exercise in determining what kind of effort is being asked of the kernel maintainers, your editor decided to make a pass through the proposed 2.6.32.9 update and attempt to describe the impact of each of the changes - all 93 of them. The results can be found below.

Disclaimers: there is no way to review 93 patches in a finite time and fully understand each of them. So there are ~~probably~~ certainly errors in what follows. The simple truth of the matter is that it is very hard to say which fixes have security implications; a determined attacker can find a way to exploit some very obscure bugs.

Your editor would also like to discourage anybody from thinking that this will become a regular LWN feature. The amount of work required is considerable; it's not something we're able to commit to doing for every release.

...mit Fehlern

Other bug fixes

- #1: Fix potential crash with sys_move_pages. Fix an unreliable test which could cause a crash in the page migration code. [**Update**: as has been pointed out in the comments, this one is exploitable and should have been in the security list above.]

- [...] -

2.6.32.9 Release notes

Posted Feb 21, 2010 19:11 UTC (Sun) by **nelhage** (subscriber, #59579) [Link]

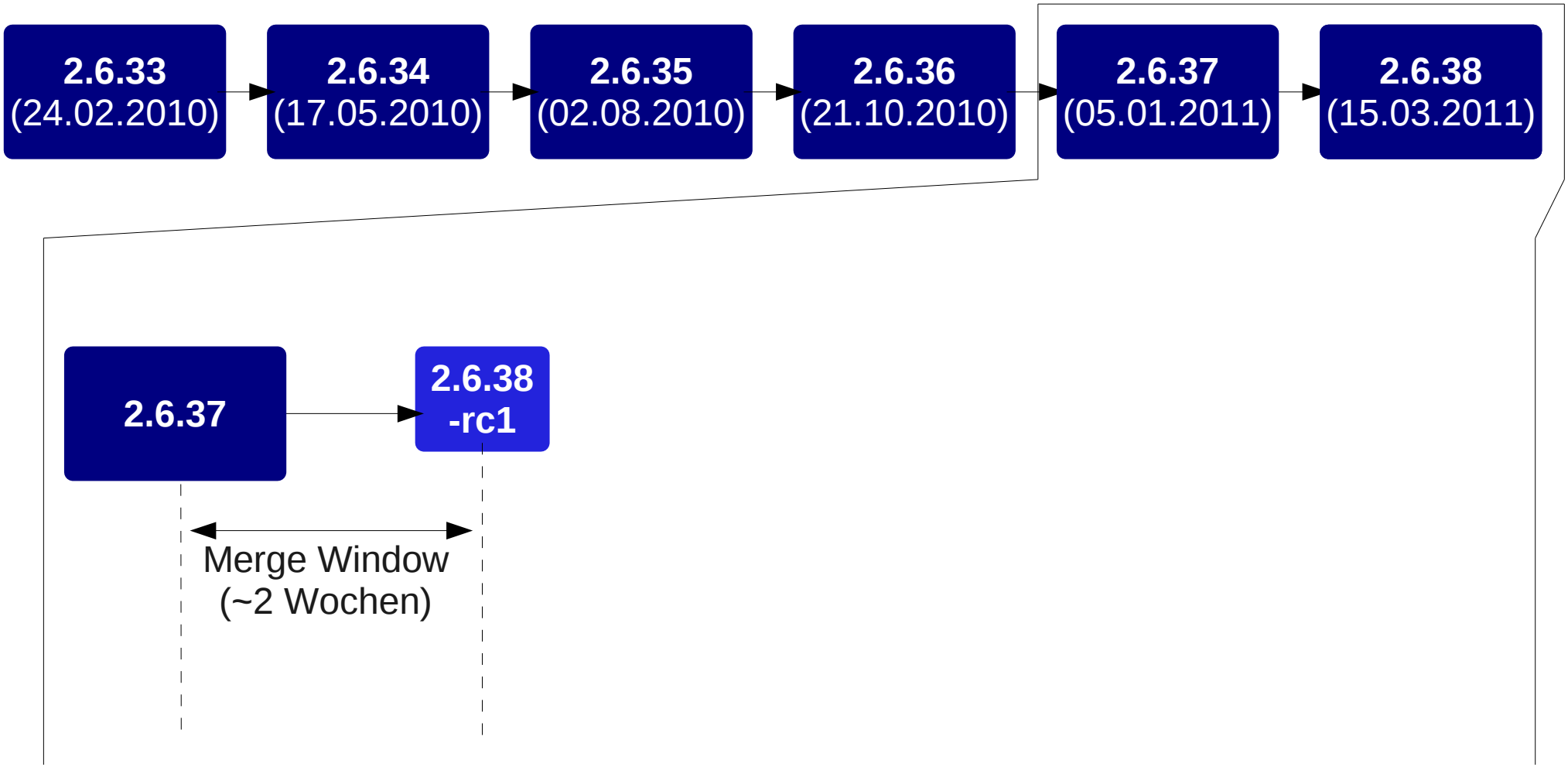
I'm curious why you marked '#1 Fix potential crash with sys_move_pages.' as non-security. I am not aware of any path to privilege escalation from this bug, but it's definitely a denial of service, and an impressively effective information leak attack (as demonstrated by spender's published exploit code). It's been assigned CVE-2010-0415 in light of this.

#1

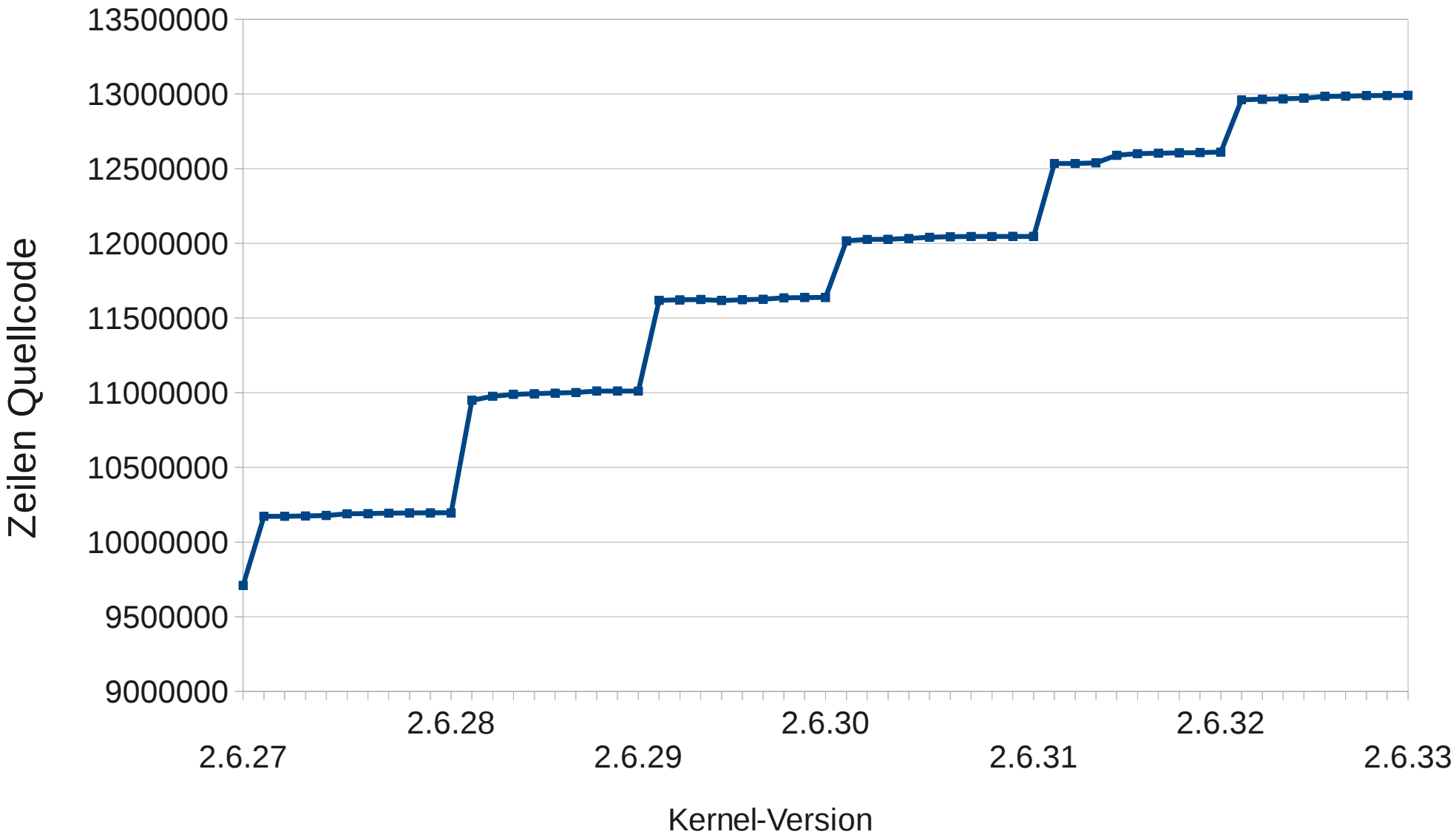
Posted Feb 21, 2010 19:14 UTC (Sun) by **corbet** (editor, #1) [Link]

Because I blew it, apparently. I couldn't see any sort of reliable way to trigger it, so it just looked like a crash. Obviously, I was unaware of the exploit or the CVE number. Clearly, it's a security problem.

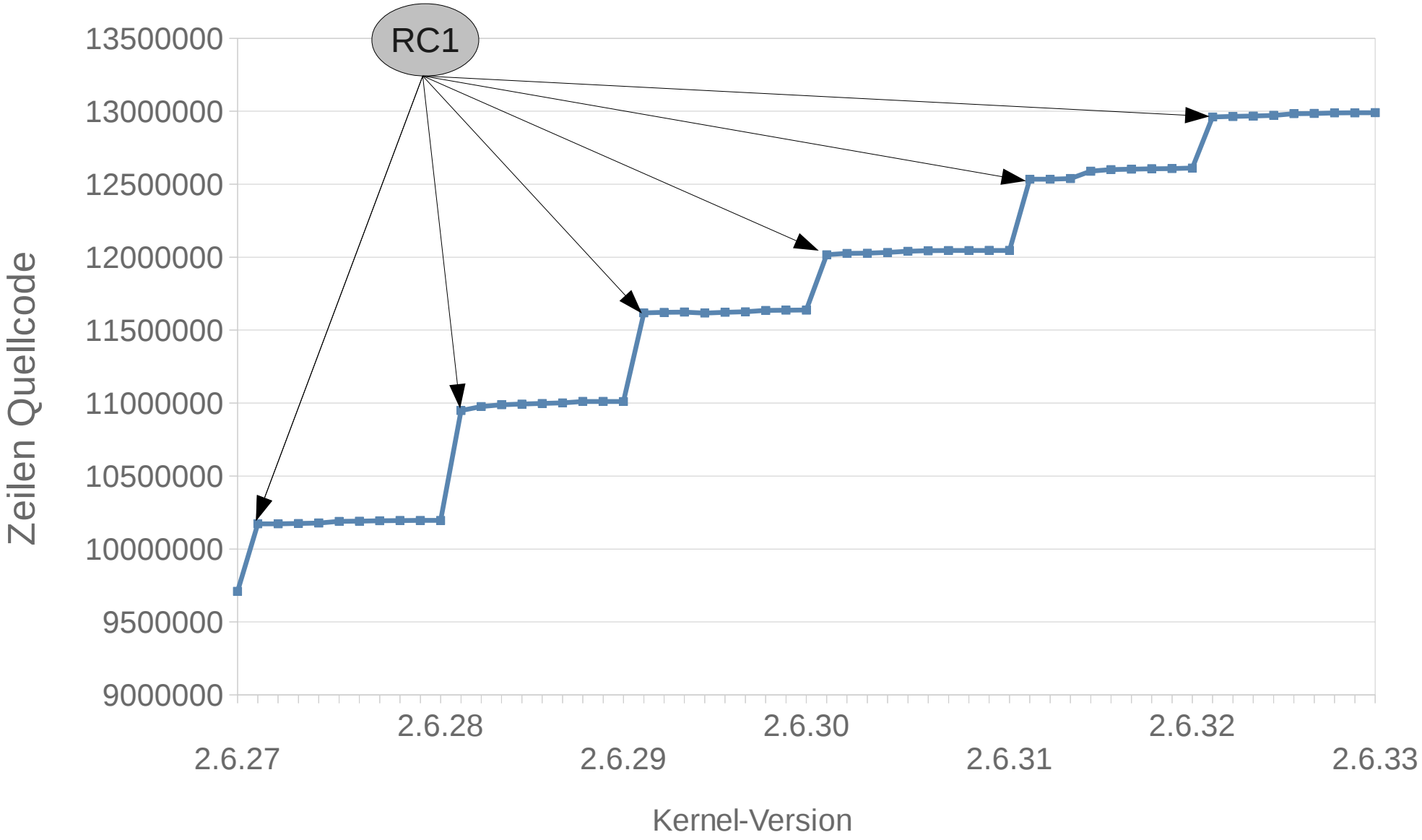
Merge Window



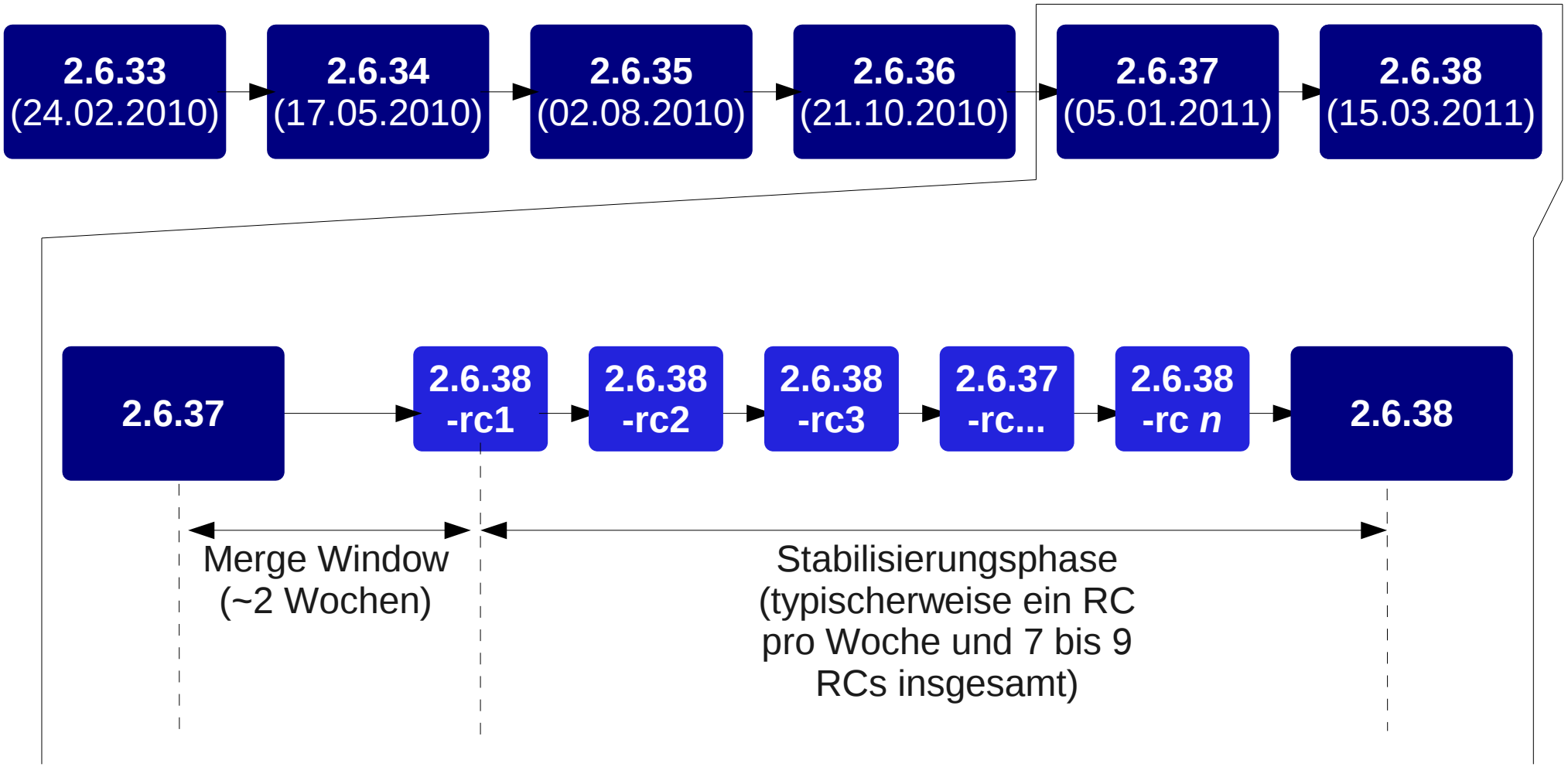
Wachstum


13500000
13000000
12500000
12000000
11500000
11000000
10500000
10000000
9500000
9000000
Zeilen Quellcode
2.6.27
2.6.28
2.6.29
2.6.30
2.6.31
2.6.32
2.6.33
Kernel-Version

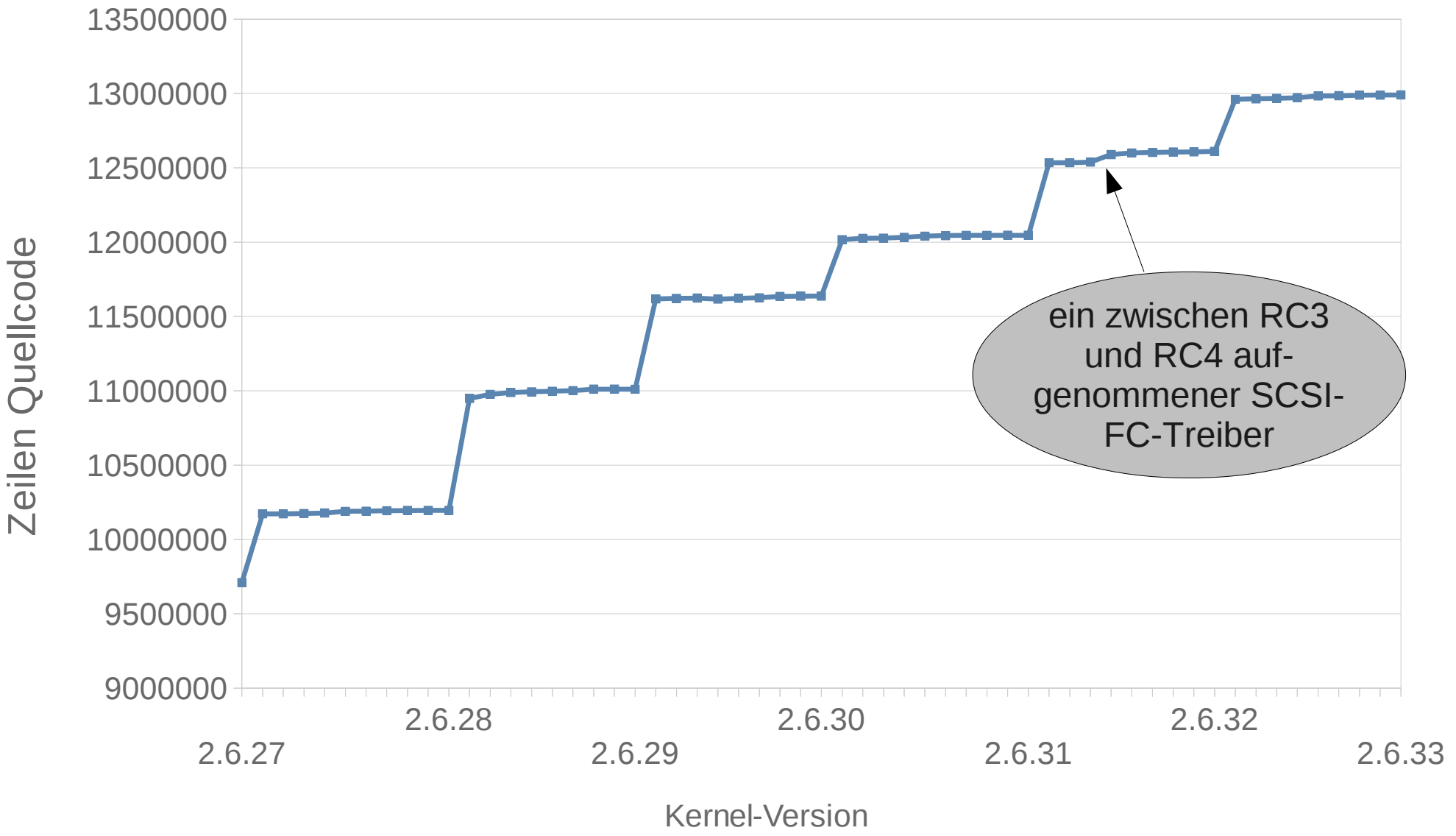
Wachstum


RC1
13500000
13000000
12500000
12000000
11500000
11000000
10500000
10000000
9500000
9000000
Zeilen Quellcode
2.6.27
2.6.28
2.6.29
2.6.30
2.6.31
2.6.32
2.6.33
Kernel-Version

Stabilisierungsphase

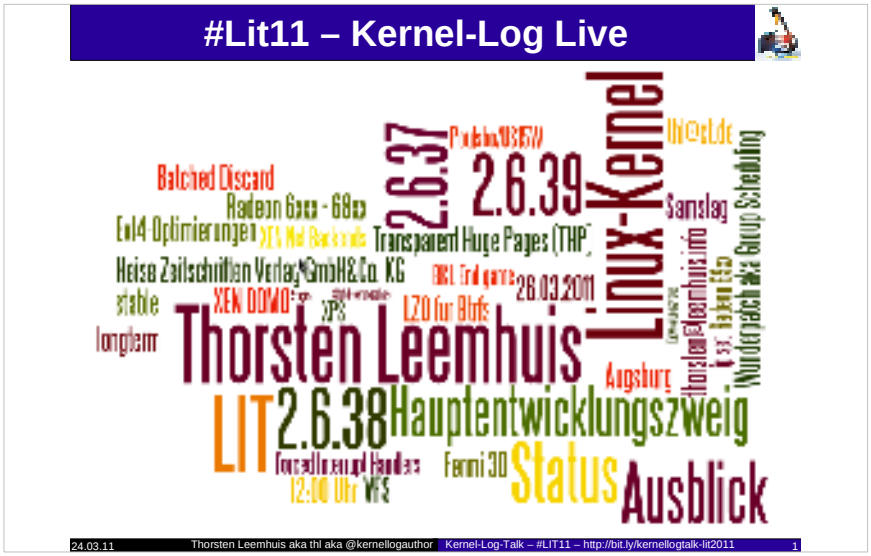


Wachstum

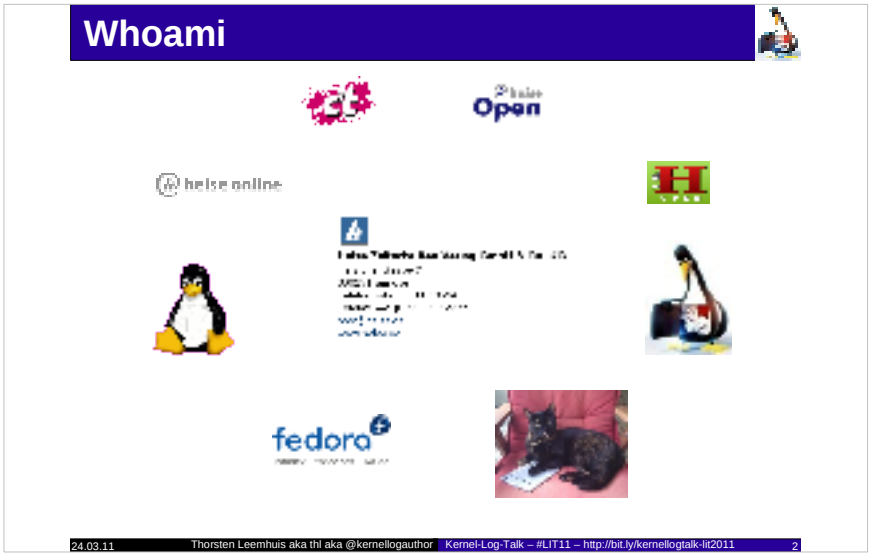

13500000
13000000
12500000
12000000
11500000
11000000
10500000
10000000
9500000
9000000
Zeilen Quellcode
2.6.27
2.6.28
2.6.29
2.6.30
2.6.31
2.6.32
2.6.33
Kernel-Version
ein zwischen RC3 und RC4 auf-genommener SCSI-FC-Treiber

Informationen zur Präsentation

- Download
  - ODP - http://bit.ly/kernellogtalk-lit2011
  - PDF - http://bit.ly/kernellogtalk-lit2011-pdf
- Copyright-Hinweise
  - Einige Illustration der Präsentation sind als Screenshots von Firmenwebseiten ausgezeichnet; als Bildzitat unterliegen die eigentlichen Inhalte dem Copyright der jeweiligen Firma
  - die Wordclouds wurden mit dem Applet auf http://www.wordle.net erstellt und stehen unter Creative Commons Attribution 3.0 United States License
  - Alle anderen Elemente unterliegen Creative Commons Attribution 3.0 Germany (aka "Creative Commons Namensnennung 3.0 Deutschland / CC BY 3.0")

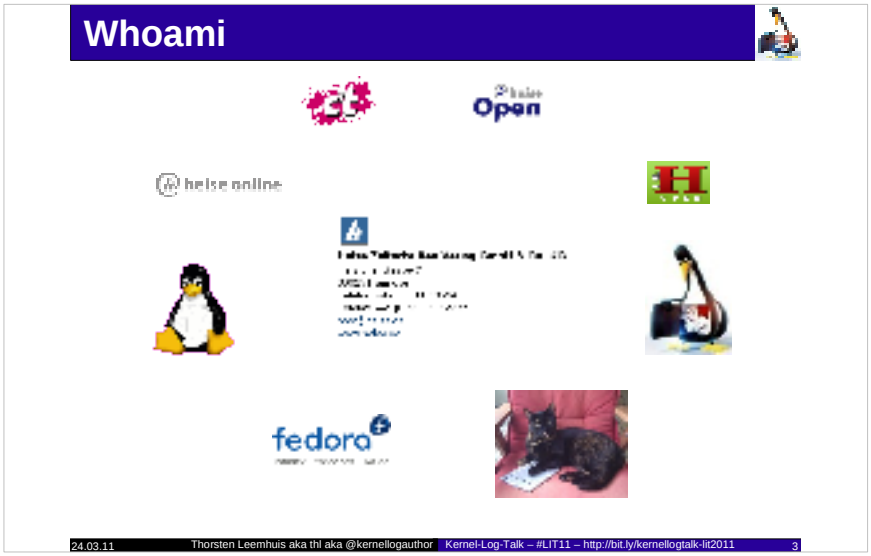


- Todo
  - front-image
- Words for the graphics created with the applet from www.wordle.net
  - LIT:15
    - Augsburg:5
    - Samstag:5
    - 26.03.2011 :5
    - 12:00 Uhr:5
  - Thorsten Leemhuis:15
    - Heise Zeitschriften Verlag GmbH&Co. KG:5
    - thl@ct.de:5
    - thorsten@leemhuis.info:5
  - Linux-Kernel:15
    - 2.6.37 :12
      - XEN DOM0 :5
      - Ext4-Optimierungen :5
      - Batched Discard :5
    - 2.6.38 :12
      - VFS :5
      - Wunderpatch aka Group Scheduling :5
      - LZO für Btrfs :5
      - Transparent Huge Pages (THP) :5
      - XPS :4
      - Fermi 3D :5
      - Radeon 6xxx - 68xx :5
    - 2.6.39 :12
      - BKL End game :4
      - XEN Net Backends :4
      - ip set :4
      - Forced Interrupt Handlers :4



* Hannover
* Redakteur
* Heise Zeitschriften Verlag GmbH&Co. KG

* c't und heise open Hauptarbeitsgebiete
 * Englische Übersetzungen bei "The H"
 * Alleiniger Autor des Kernel-Logs
  * Urlaub? Nur mir Tricks ;-)
  * Prozessorflüsterer Stiller besser organisiert
  * KLs aus privatem Interesse entstanden
  * kein Kernel-Entwickler!



* habe einiges zu Fedora beigetragen
 * Zeit knapp Interesse verloren

* Eine Katze namens "Linus"
 *Bruder von Lucy

* kein Steve-Jobs beim Vortragen ;-)

 * Twitter, Jabber, Icq & Co am Ende

Die nächsten 45 Minuten

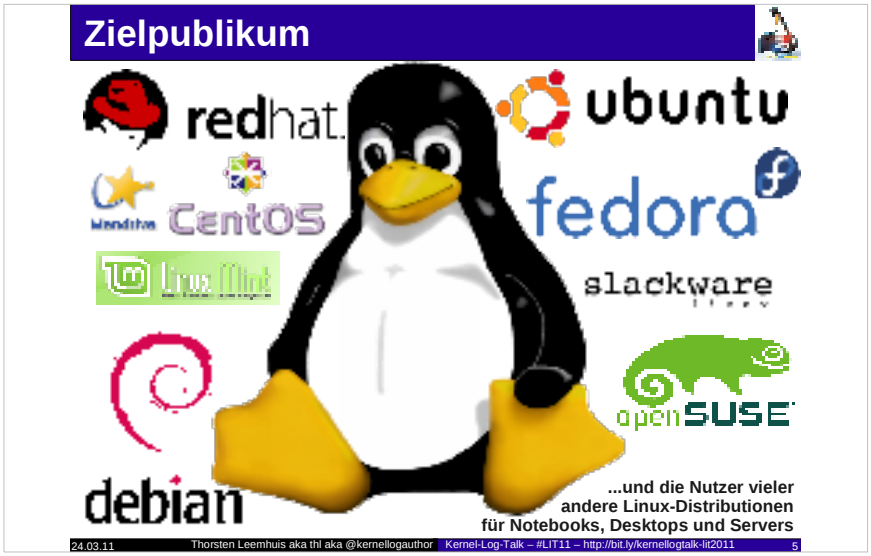
- Die wichtigsten Neuerungen der letzten Zeit
  - Linux 2.6.36, 2.6.37 und 2.6.38 sowie Ausblick auf 2.6.39
- Einige Exkurse
  - Staging-Treiber, Grafiktreiber-Stack, Entwicklungsmodell
  - Wichtige Änderungen in Kernel-nahen Programmen
- Weitere Hintergründe nach Publikumsinteresse
  - Weitere Hintergründe zu einigen der erwähnten Innovationen?
  - Details zum Entwicklungsprozess oder den Stable-Kerneln?
  - RT-Tree? Linux-Next? Xen vs. KVM? Btrfs?
  - Proprietäre Treiber?
- Hoffentlich viele Fragen aus der Zuhörerschaft!

* die Neuerungen der letzten Monate
 * Ubuntu 10.10 und Fedora 14 nutzen .35
 * .36 (Oktober), .37 (Januar), .38 (März)
 * .38 in Ubuntu 11.04 und Fedora 15

* 2.6.39 (Ende Mai/Anfang Juni)
 * Entwicklung gerade begonnen

* Exkurse zu Arbeitsweisen und Spezialthemen
* weiter Details und Hintergründe nach Bedarf

* Vorsicht: Überziehungsgefahr
* hoffe auf viele Fragen



* Anwender von Linux-Distris für Notebooks, Desktops oder Server
 * deren Kernel basieren auf denen von Kernel.org
 * Kernel vergleichbar mit dem Motor eines Autos

* Weiterentwicklung rasant
 * KMS (ging vor zwei Jahren los)
 * Wunderpatch
 * VFS und Dmcrypt Multicore
 * Treiber! neben Grafik auch LAN, WLAN

 * Entscheidungen der Kernel-Hacker daher wichtig
 * Linux-Welt sähe anders aus, wenn Reiser4 oder Xen aufgenommen worden wären

Wie sieht mein Zielpublikum aus?

...wenn Sie sich für
Linux
interessieren!

* Linux

Wie sieht mein Zielpublikum aus?

...wenn Sie sich
für Linux auf Servern
interessieren!

* Interesse
 * Linux auf Servern

Wie sieht mein Zielpublikum aus?

...wenn Sie sich für
Linux auf Desktops und Notebooks
interessieren!

* Interesse
 * Linux auf Desktops und Notebooks

Wie sieht mein Zielpublikum aus?

...wenn Sie anderen
den Unterschied zwischen
Linux, Linux-Kernel, Linux-Distribution und Android
erklären können!

* Unterschied
 * Linux, Linux-Kernel, Linux-Distributionen und Android

Wie sieht mein Zielpublikum aus?

...wenn
Ihnen Begriffe wie
Radeon, GeForce, Phenom, Core i7, Quad-Core, Sandybridge
geläufig sind!

* Begriffe
  * Radeon, GeForce, Phenom, Core i, Quad-Core, Sandybridge

Wie sieht mein Zielpublikum aus?

...wenn
Ihnen Begriffe wie
KMS, Nouveau, KVM, DM, MD, DRM, MAC80211, CFQ
bekannt sind!

* Begriffe
 * KMS, Nouveau, KVM, DM, MD, DRM, MAC80211, CFQ

Wie sieht mein Zielpublikum aus?

...wenn Sie häufiger
das Kernel-Log
oder LWN.net
lesen!

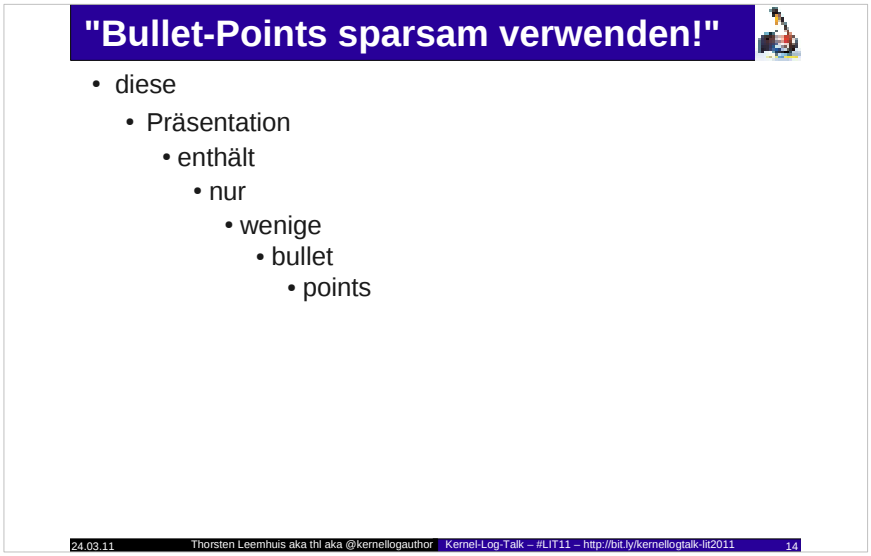
* Lesen
 * Kernel-Log oder LWN.net

Wie sieht mein Zielpublikum aus?

...wenn Du ein
Kernel-Hacker
bist!

* Kernel-Hacker?

* Nach dem Sport alle wach?
* Jetzt geht es langsam los



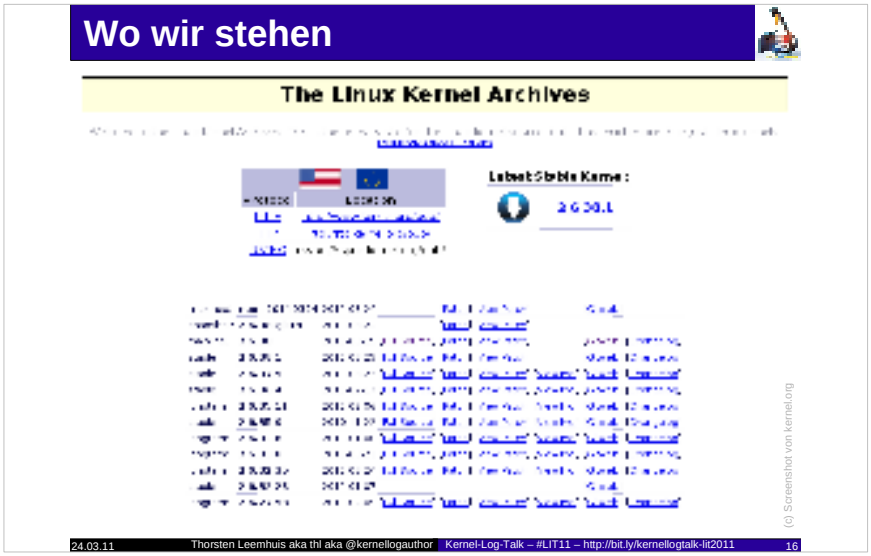
* BTW, die Notizen enthalten sicher noch viele Rechtschreibfehler oder Dreher; ich bitte das zu entschuldigen, der Kram hier ist aber ja auch vornehmlich für mich gedacht ;-)

"Bullet-Points sparsam verwenden!"

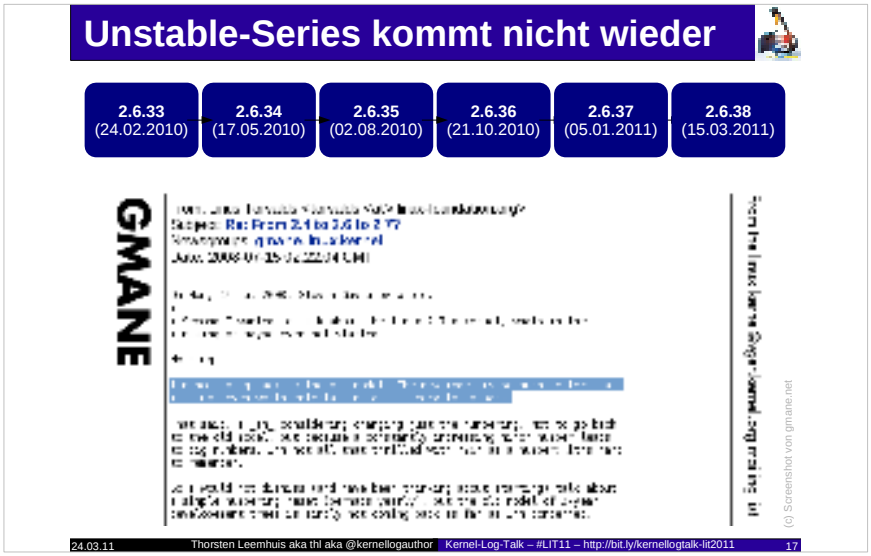
- diese
  - Präsentation
    - enthält
      - nur
        - wenige
          - bullet
            - points

Wer unbedingt welche braucht, der findet einige in den Notizen dieses Dokuments: http://bit.ly/kernellogtalk-clt2011

* Sie sind richtig hier, auch wenn einige Notizen kleine Reminder sind, die nur für den Vortragenden Sinn ergeben



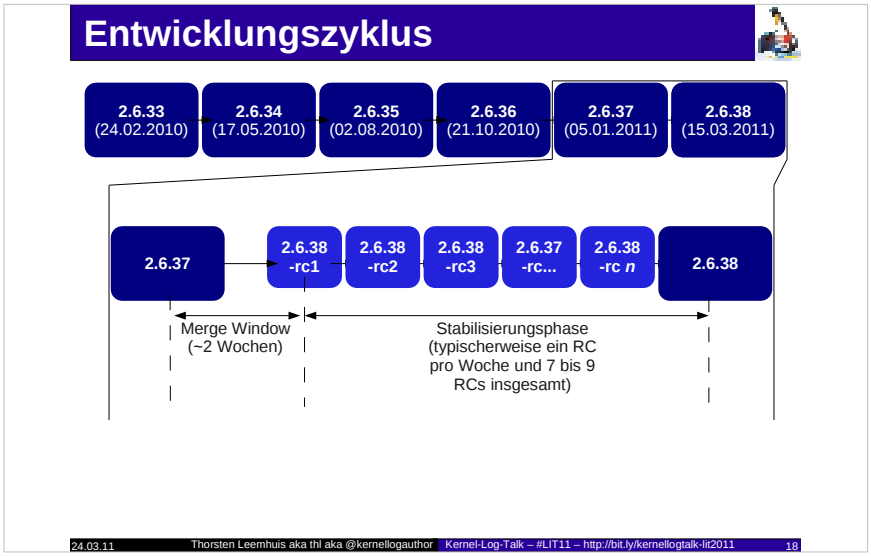
* 2.6.38 Mitte des Monats Tagen erschienen
* 2.6.39 nähert sich Ende der Hauptentwicklungsphase
 * kommt vermutlich Ende Mai oder Anfang Juni
 * hat mir Extra-Arbeit gemacht



* Weiterentwicklung erfolgt in Rahmen der 2.6er Reihe
* "sequenziell" wenn man so will
* ~alle 10 bis 13 Wochen eine neue Version
* Unstable-Series kommt nicht wieder!

* Kernel-Hacker und Distribution zufrieden
* mittlerweile seit mehr als 6 Jahren

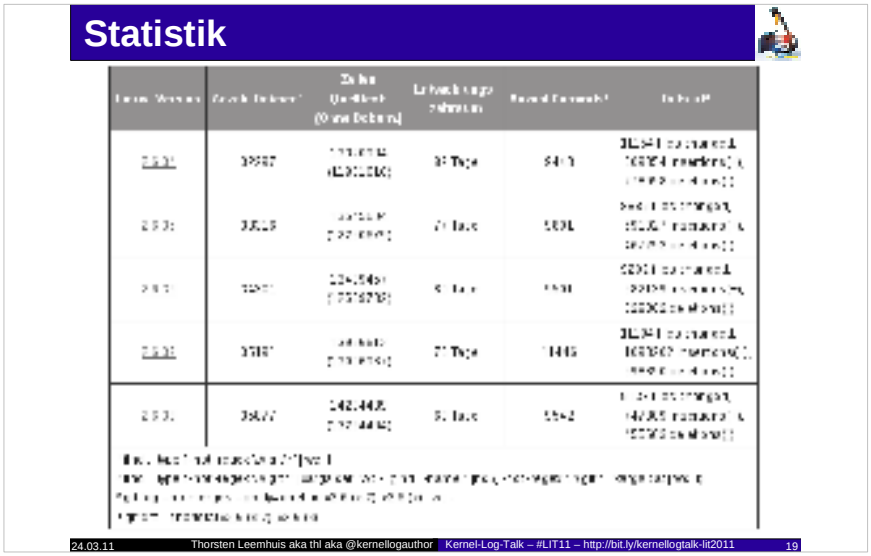
* ab und zu Diskussionen neues Nummerrierungsschema
  * erst die 42 erreichen ;-)
  * vielleicht eine Entscheidung diesen Herbst was



* Merge Window
 * 2 Wochen am Anfang
 * wir nähern uns derem Ende
 * Gros der Änderungen
 * daher weiß ich einige der Neuerungen von .39

* Stabilisierungsphase
 * wöchentlich neue RCs
 * keine Unterkassifizierung in Alpha, Beta und RCs

* jederzeit Snapshots verfügbar
* Details später oder in Documentation/development-process

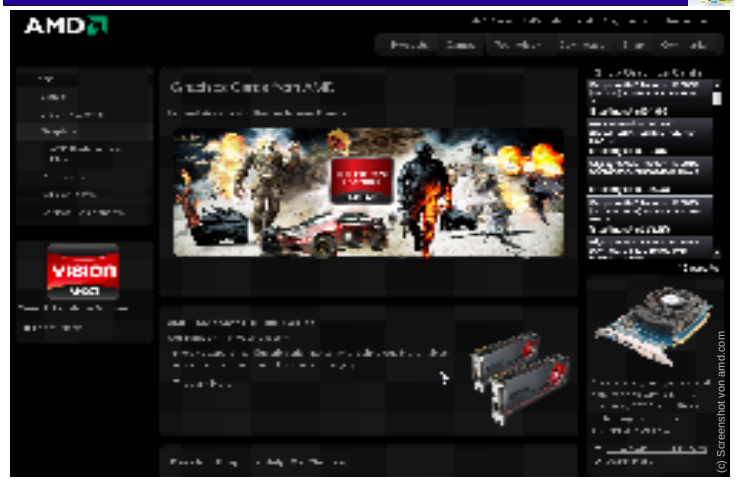


* Wachstum pro Version:
 * drei- bis fünfhundertausend Zeilen

* Beschleunigung
 * Linus ist in letzter Zeit strikter in der Stabilisierungsphase

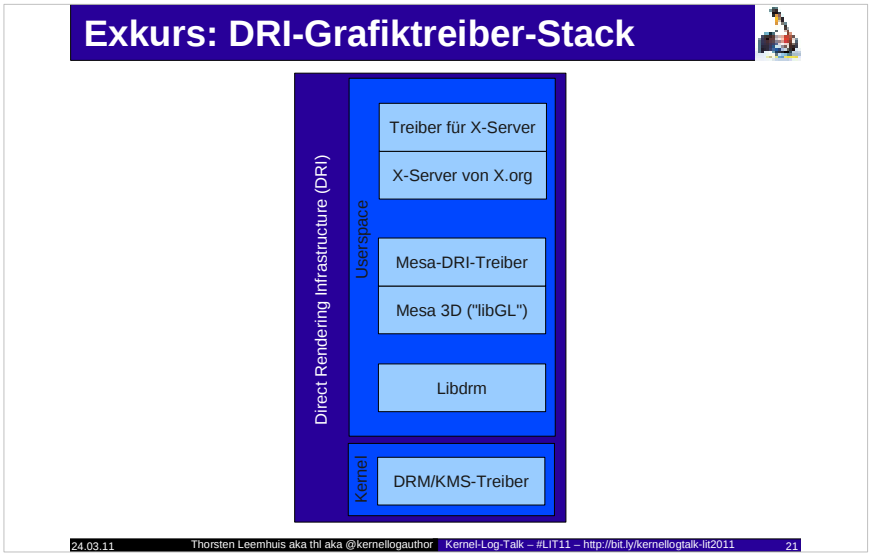
* 2.6.40 oder 2.6.41 dürften die 15-Millionen-Marke durchbrechen

Grafik-Hardware: AMD



* .36 HDMI-Audio für MB-Chipsätze
* .36 und .37 Performance-Optimierungen
* .38 Precision Vblank Timestamps und Pageflipping
* .38 Ontario aka APU aka Fusion
* .38 Northern Islands (6xxx bis 68xx)
 * beide mit 3D (Mesa 7.11 für 6xxx nötig)
* .39 Cayman (69xx)
 * 2D only zum Start
* .39 tiling für r600

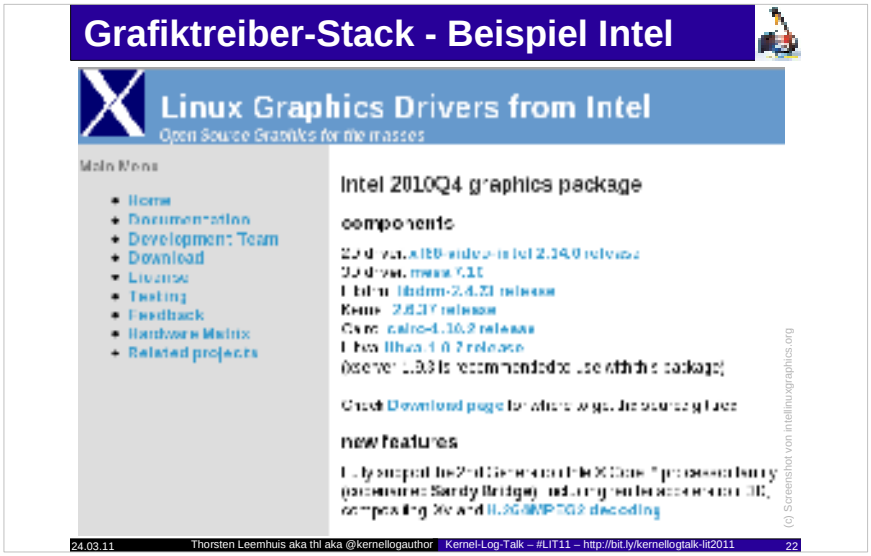
* MISC
 * Gallium3D-Treiber übernimmt
 * KMS wird langsam Pflicht
 * X.org-Treiber radeonhd tot
 * schönes Beispiel, wie selbst mit der OSS-Entwicklung vertraute Firmen (AMD und Novell) es versauen können (halb so schlimm in diesem Fall)



* für 3D Unterstützung auf mehren Ebenen nötig
* vereinfachte Darstellung ;-)
 * Video-Beschleunigung fehlt

* Gallium 3D Teil von Mesa 3D
 * Phoronix nicht zu wichtig nehmen

* der Grund, warum aktualisieren von Open-Source-Treibern so kompliziert ist



* Grafiktreiber aktualisieren kann so einfach sein :-)
* gab Kritik bei der Sandy-Bridge-Einführung

* wer es dennoch probiert bringt die Distri durcheinander
 * Distributoren in der Pflicht
 * tun kaum was :-((
  * Thema für einen eigenen Vortrag

* .34 Sandy-Bridge-Unterstützung begonnen
 * bei .37 komplett

* .36 Ironlake Intelligent Power Sharing (IPS)
  * aka "Turbo Boost für CPU und GPU"
* .38 bessere Nutzung der PM von Sandy-Brige
* .38 Precision Vblank Timestamps und Pageflipping
* .39 fixes für alte Chips

* MISC
 * KMS Pflicht
 * .39 bringt einen rudimentären Staging-Treiber für den problematischen GMA500 (aka Poulsbo/US15W)
 * vga_switcheroo unausgereift
 * Optimus weiter problematisch

// Mauszeiger im Screenshot
Wenn die Leser wüssten.. //

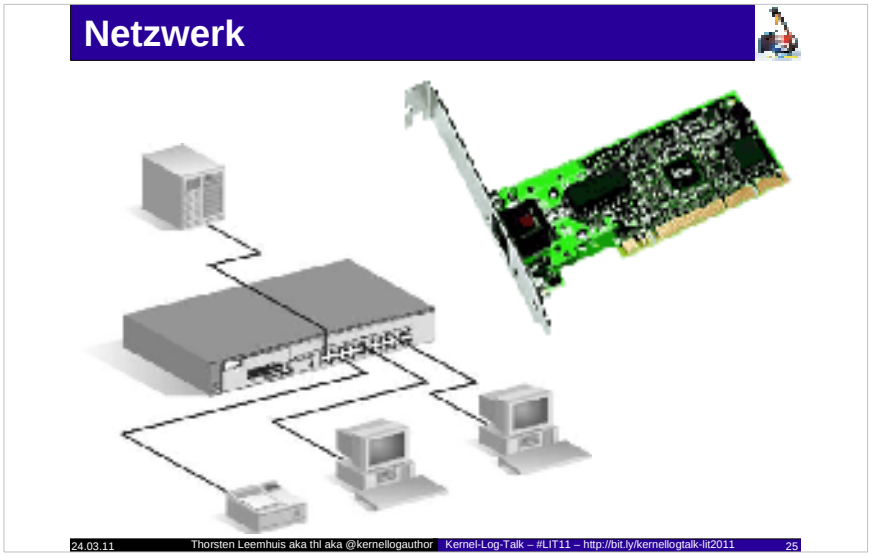
Grafik-Hardware: Nvidia

(c) Screenshot von nvidia.com

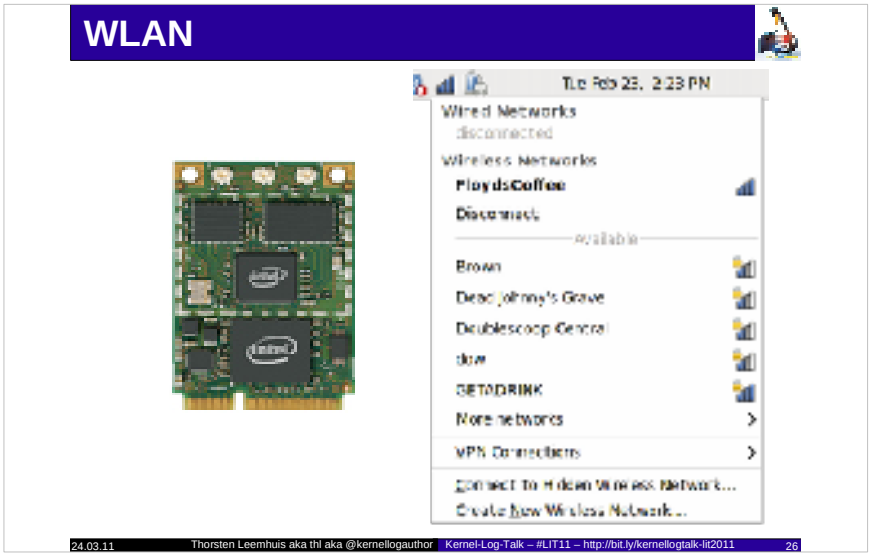
* noch jung, bei vielen Distries Standard
* .36 Basics für Fermi
* .37 KDB
* .38 3D für Fermi
 * proprietäre Firmware erforderlich
* .38 Precision Vblank Timestamps
* .39 Pageflipping
* .39 Z Compression

* MISC
 * KMS Pflicht
 * entwickelt sich schnell; noch viel zu tun
 * Lüfterregelung geht nicht -> Krachmacher:-/

* Nebenbei: "3D Support" schwammiger Begriff
 * manche Entwickler konzentrieren sich auf Gnome-Shell und Co.
 * Spiele und 3D-Performance nur sekundär wichtig



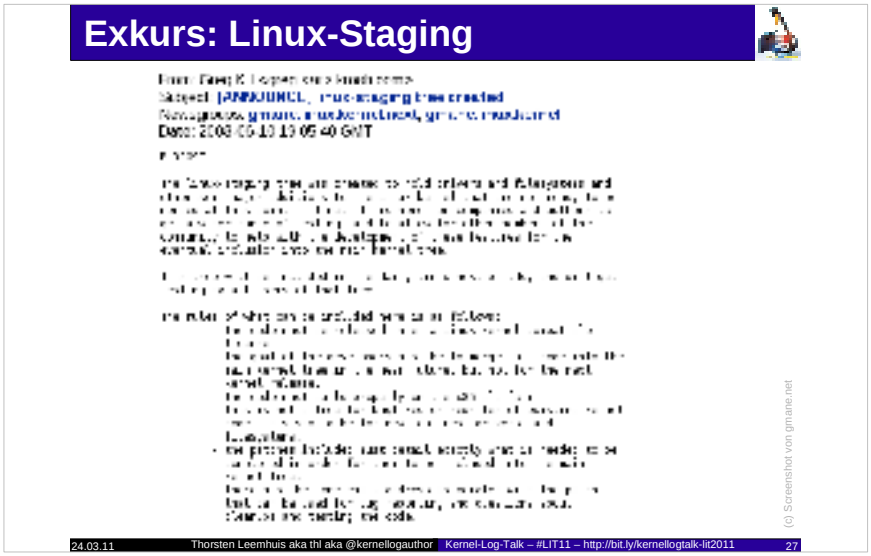
* .37 in Kernel PPTP
* .38 XPS (RPS-Äquivalent beim Senden)
* .37/.38/.39 Performanceoptimierung im Net-Subsys und TCP Stack
* .39 ipset



* .38 BATMAN ADV
 * Mesh-Implementation (AdHoc)

* WLAN-Treibersituation deutlich besser als vor 2 Jahren
 * Treiber für Chips aller wichtigen Hersteller im Kernel
 * Ndiswarpper unbedeutend
  * JUHU!

* immer noch einiges zu tun
* .37 und .38 Treiber für Chips von Atheros und Intel
*.Unterstützung für n-Chips von Broadcom, Ralink und Realtek wird langsam was
 * Umrsichtiger beim Kauf weiter besser
 * bislang Problematisch und Staging-Treiber nötig
 * immer noch zu viele WLAN-Treiber sind im Staging-Bereich



* enthält neben vielen WLAN-Treibern u.a.
 * Hyper-V-Treiber von MS und Nouveau

* Bereich für "minderwertige" Treiber
 * alternative Beschreibung: "Treiber die den Qualitätsansprüchen ihrer Entwickler oder der Kernel-Entwickler nicht genügen"
 * andererseits: Kernel-Hacker verwenden gelegentlich den Begriff "crap" (Mist)

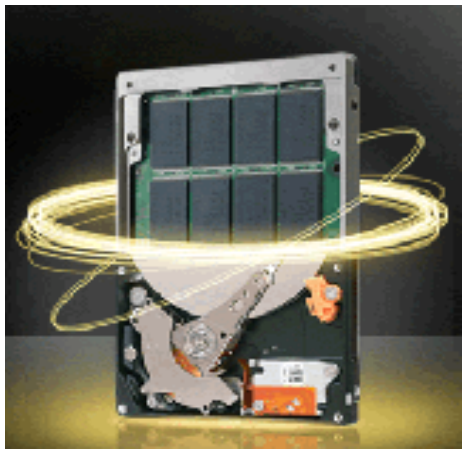
* vielfältige Gründe für Staging
 * Code-Qualität
 * Hyper-V fehlte lange SMP-Unterstützung
 * Nouveau: Schnittstellen
 * der Broadcom-Treiber konnte hohe Übertragungsmodi anfangs nicht
 * WLAN-Treiber nutzen teilweise den WLAN-Stack des Kernels nicht
 * das führt zu Probleme mit Tools wie dem NetworkManager

Linux-Staging: Die andere Seite

* Entwickler des NetworkManager genervt
* Fedora lässt viele Staging-Treiber außen vor
* die meisten anderen Distributionen anderne liefern sie mit (gut!)
* bislang reiften nur eine handvoll Treiber im Staging-Bereich
* Treiber können jederzeit wieder verschwinden, wenn keiner sie pflegt
* Neuerdings wird der Staging- Bereich ab und zu zum Rauswerfen alter Treiber genutzt

* auf Staging-Treiber angewiesen Hardware besser meiden!

Storage

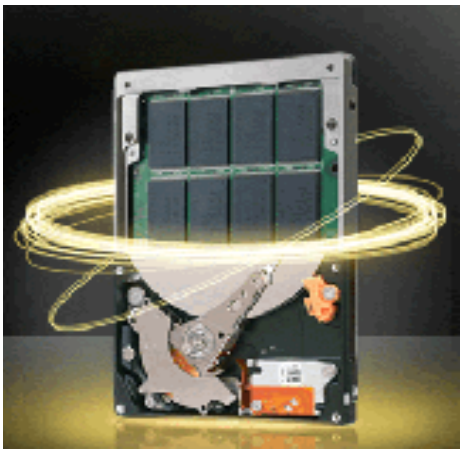


* .36 Blocking durch lahme Datenträger weitgehend behoben
* .37 blkio bandwith control
* .37 4k logical support
* .37 Barrier Reorganisation

* .37 Batched Discard
 * interessant für langsam trimmende SSDs
 * Userspace: fstrim
 * für andere richtiges Discard
  * schon länger im Kernel, Distris nutzen es kaum

* .38 LIO as Target
 * ersetzt STGT
 * SCST zog den Kürzeren
 * Verhalten der SCST-Entwickler Mitschuld

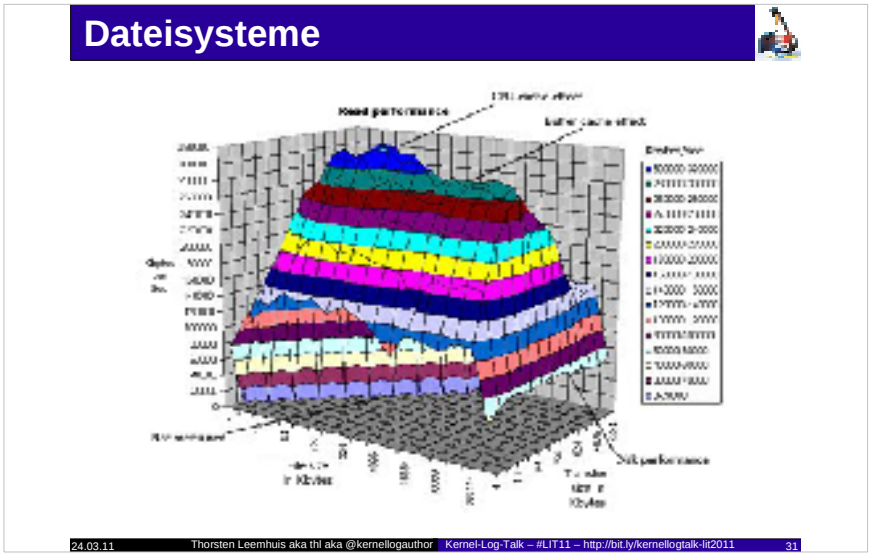
Storage



* .38 md <-> dm für RAID456
 * endlich eine Lösung für HostRAID5?
* .38 dmcrypt scaling

* MISC
 * noch einiges für SSDs und Flash zu tun
 * Alignment wichtig
  * die neuesten Distris machen alles richtig
  * dito: aktuelle Vers. von Fdisk, Parted und Gparted

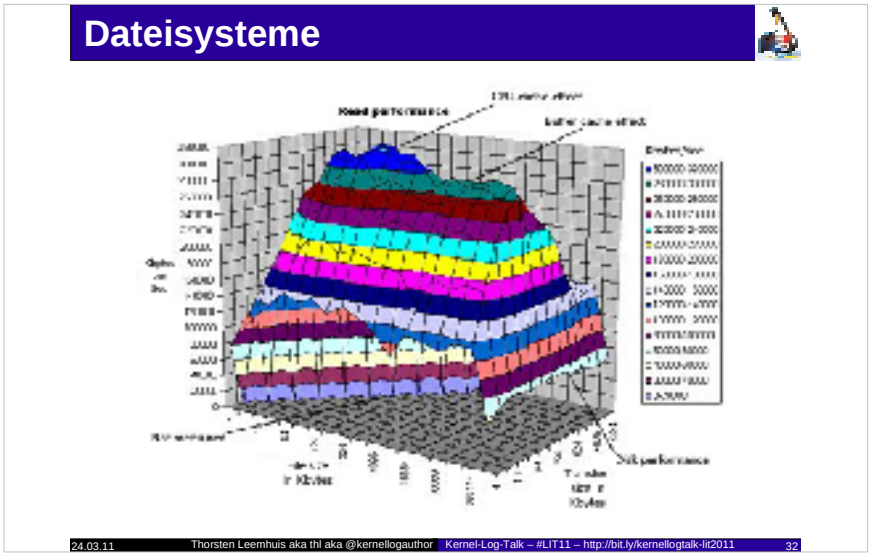
 * GPT (teil von EFI): Kernel geht, Distributionen haben das Anpassen der Installer teilw. verpennt...
  * BTW: EFI macht auch noch viele Probleme bei Boot-Loader und dem Kernel
  * Schuld vermutlich: beide machen gewissen Dinge anders als Windows (Problem mit dem von ACPI vergleichbar)
  * Problemfeld :-/



* .38: VFS Skalierbarkeit
 * Linus ist begeistert
 * macht auch Desktops schneller

* ext4
 * im Enterprise-Bereich angekommen
 * .37 Lazy Inode Initialization
 * .39 große Performance-Verbesserungen
  * ursprünglich in .37

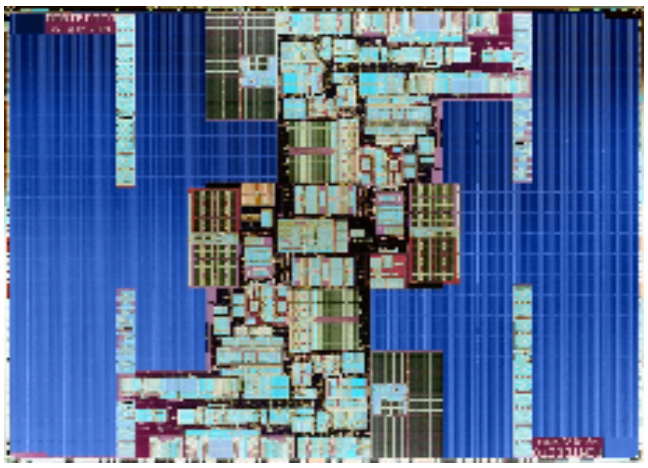
* XFS
 * etabliert, stetig weiterentwickelt
 * ERKLÄREN: nicht unbedingt was für Desktops
 * mehr für richtig große Kisten



* Btrfs
* designiertes "Next Gen FS for Linux"
* COW
 * noch experimentell
 * .38 LZO Kompression
 * .38 schreibgeschützte Snapshots
 * missing piece: Dateisystemchecktool
  * angeblich 90% fertig, nächsten Wochen erwartet
 * Fedora 16 mit Btrfs als Standard? Ubuntu 11.10?
 * Fehlerberichte lassen mich etwas zweifeln

* MISC
 * 2.6.38 XZ (LZMA) Support für Squashfs
  * mehr Platz auf für Live-Medien
 * Union Mounts: sehr langsam köchelnd :-/
 * .37 RBD/Rados Block Devices (für Cluster, Btrfs based)
 * Reiserfs praktisch Tot
 * Reiser4: fehlt Unterstützung, nicht mehr erst zu nehmen

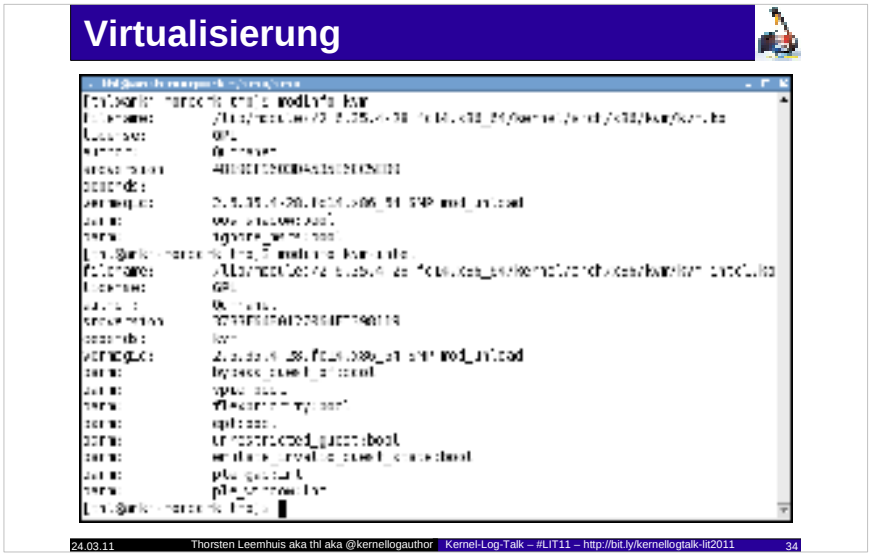
Architektur-Code



(c) Screenshot von intel.com

* .36 Tilera
* Immer: ARM- und Power-Systeme
* in letzten Zeit: Embedded-Kram für Intel
* .39 unicore32 (China-CPU)

* In Arbeit: Device Trees für ARM?

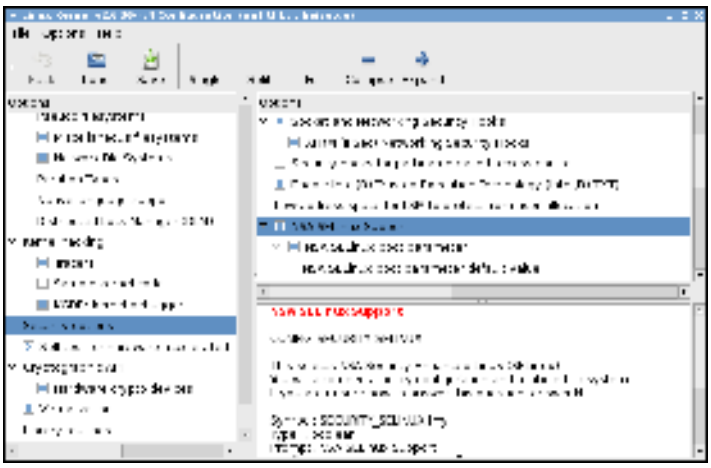


* KVM
 * aus Kernel-Sicht geschickter/eleganter als XEN
 * macht Funktionen wie KSM vergleichsweise einfach
* .37 Nested Paging Virtualization for KVM (Jörg)
* Zeit des Feintunings angebrochen?
 * im Kernel tut sich nicht mehr so viel
 * IMHO langfristig VM-Lösung Nr.1

* XEN
 * Dom0-Basics haben es bei 2.6.37 endlich geschafft
 * noch nicht vergleichbar mit Citrix-Xen
 * Net-Backend-Treiber in 2.6.39
 * Storage?

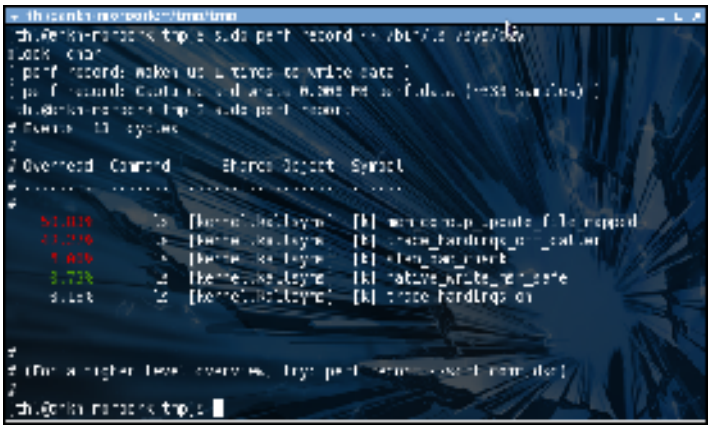
* LXC / Lightweight Virtualization aka Containers
 * verspätete OpenVZ -Alternative
 * interessant etwa für Hoster
 * bislang wenig beachtet, viel Potenzial
 * typisches Beispiel für ein "verpenntes" Feature

Sicherheit



* .36 AppArmor (finally)
* .37 fanotify
* .38 NX für Kernel und Module
* .38 NX für Intel forced (x86-32)
* .38 Crypto Userpace API
* .38 Trusted and encrypted keys
  * Schutz gegen Angriffe von Außen

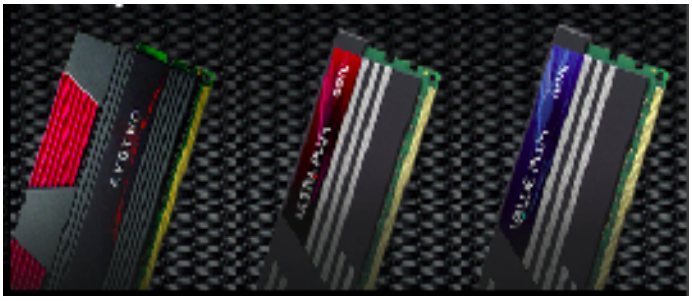
Tracing und Debugging



* trace/perf: Bereich, wo sich viel tut
 * .37 Jump Label
 * .38 An und Ausknipsen von Tracepoints
 * am Ende eine dtrace-artige Lösung?
 * vielleicht nutzt systemtap langfristig die entstehende Infrastruktur

* .36/.37: KDB/KMS
* Zukunft: Error reporting (Boris)

Memory Management (MM)



(c) Screenshot von geil.com.tw

* .38 Transparent Huge Pages (THP)
 * für virt und DBs interesasnt
 * RHEL6

* coming
 * zcache, cleancache

* Dauerthema: skalieren
 * mm preemtibility

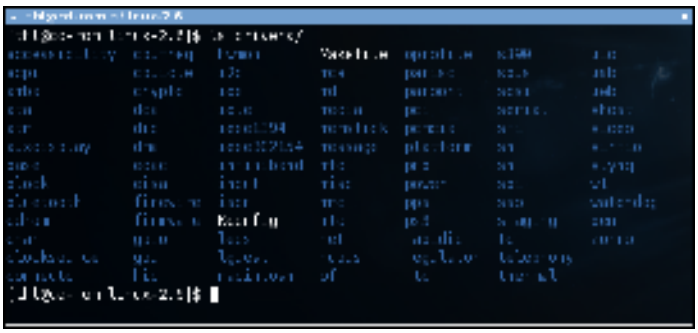
Power Management (PM)

* wird auch für Server immer wichtiger

*` .3[5678] Runtime Device Power Management
 * Praxiseinsatz noch gering

* .37 komprimieren des Hibernate-Images mit LZO
  * Frage an die Audienz: Wer nutzt Hibernate noch?

Treiber

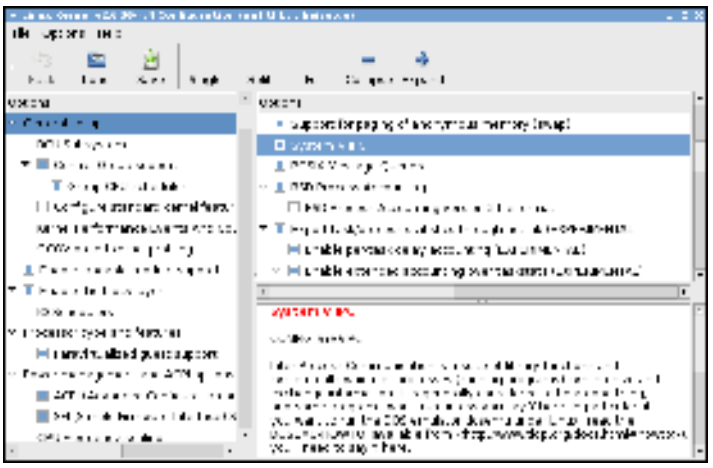


* zu viele, um sie hier aufzuzählen
* .36 LIRC-Variante (finally!)
* .37 alsaloop
* .37 UAS - flotte USB 3.0-Datenträger
 * UASP-Problematik
* .38 Audio ohne Interrupts -> stromsparend

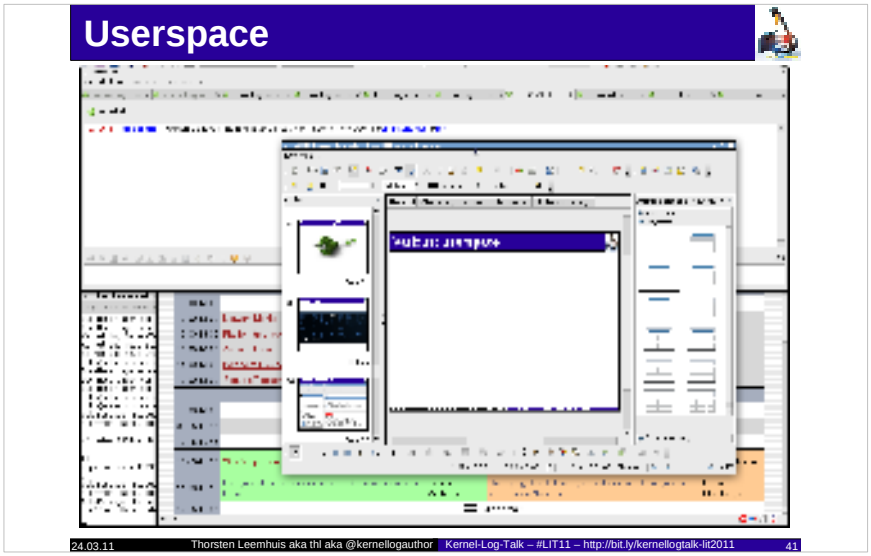
* In letzter Zeit
 * Touchscreen und Multitouch
 * Platform Driver
  * .39 Samsung

* Immer: Audio-Quirks
 * Übermitteln!

Infrastruktur



* .38 Wunderpatch/Auto-Gruppierung
 * nur bestimmte Situationen
* .37 bzw. .38 BKL größtenteils weg; Rest mit .39
 * nicht so wichtig
* .38 XZ Komprimierung
* .39 Forced Threaded Interrupt Handlers
 * eines der letzten RT Features
* Firmware wandert raus
* Dauerthema: skalieren



* Unterverzeichnis tools/ in den Kernel-Quellen
 * .38 ktest, turbostat
* dracut
* util-linux-ng
* MDADM
 * Externally Managed Metadata

* Eindeutige Namen für Netzwerkschnittstellen
* xserver 1.10 (ABI break)
 * randr 1.4 für 1.11 X.org 7.6
* wayland

* gcc 4.6
 * Optimierungen für Core i & Co.

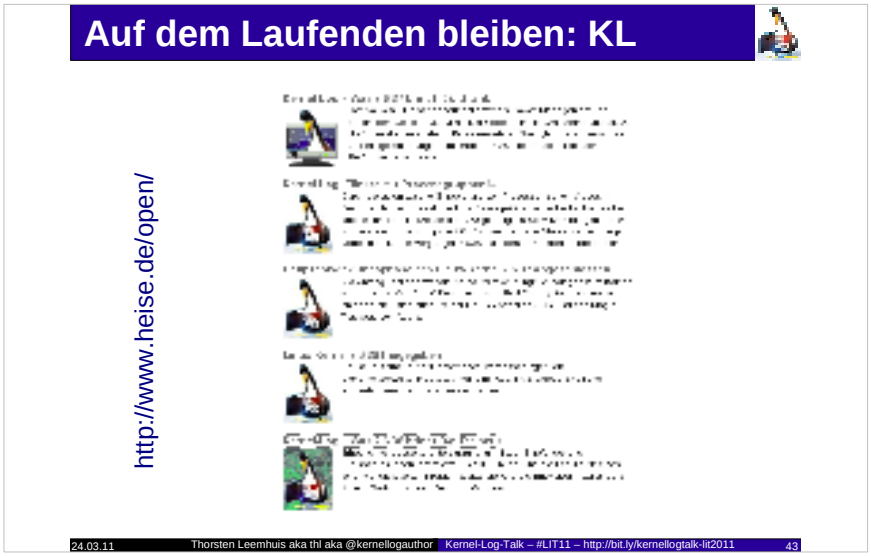
* systemd
* powertop2
 * zusammen mit MeeGo: Optimierung auf Power
* UEFI (Boot-Loader, Kernel, Installer)

* Btrfs
  * das wird härter als Ext4
  * Hot and Cold data (alternative: bcache)
  * LVM-like Funktionen

* Komprimierung von Arbeitsspeicherinhalten
* UEFI
* Realtime
  * Deadline Scheduler

* Checkpoint/Restart
* Error Reporting
* Device Tree für ARM
* Features für die Bereiche, in denen Linux stark ist
  * ist das der Desktop?

* Time will tell



* Achtung, Eigenwerbung ;-)
* Online gibt es drei Typen
  * Reguläre Kernel-Logs
  * "Was bringt"-Kernel-Logs
  * Kernel-Logs zu neuen Version des Hauptentwicklungszweigs (Zusammenfassung der "Was bringt"-Kernel-Logs)
* Teile davon in anderer Form auch in c't

Aktuelle Infos: Kernel-Log (Deutsch)

http://www.heise.de/open/

* reguläres deutsches KL auf heise open

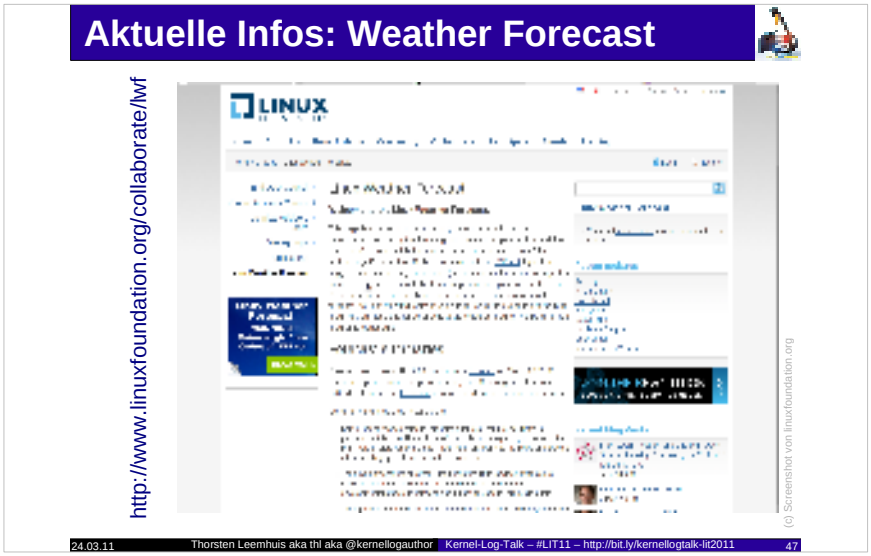
* "Was bringt/What's coming"-KL in englisch auf "The H"

Aktuelle Infos: Linux Weekly News

* Wer es noch genauer Wissen will: LWN.net
* KL verlinkt typischerweise zu LWN

* recht kurze Zusammenfassung der wichtigsten Neuerungen einer neuen Version, weil zu den wichtigsten Dingen Hintergrundartikel existieren oder danach erscheinen

Aktuelle Infos: Weather Forecast



http://www.linuxfoundation.org/collaborate/lwf

(c) Screenshot von linuxfoundation.org

* Frontpage interessant
* andere Seiten veraltet

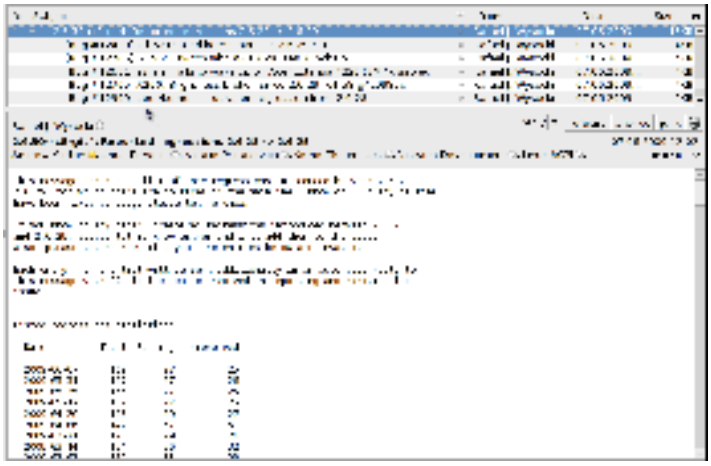
Aktuelle Infos: Kernelnewbies

http://kernelnewbies.org/LinuxChanges

(c) Screenshot von kernelnewbies.org

* In einigen Belangen ähnlich wie die "Was bringt"-KLs
* erscheint Neuerdings erst zur Freigabe einer neuen Version

Regression Reports



* Geben Überblick über die wichtigsten bekannten Fehler
* erscheinen typischerweise an Wochenenden
* Blick wert vor dem Testen

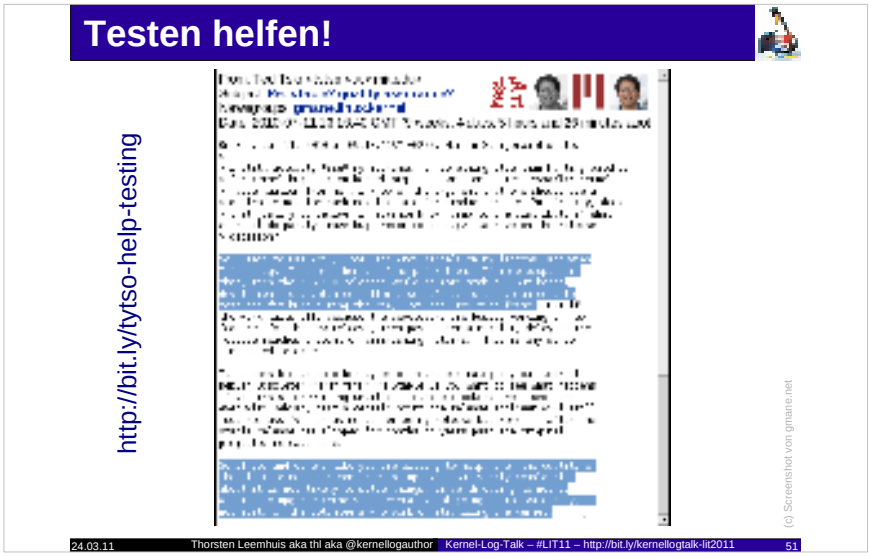
// * Wieder ein Mauszeiger im Screenshot :-/

Fehler melden

http://bugzilla.kernel.org/

(c) Screenshot von bugzilla.kernel.org

* Basis der Regression Reports sind die Fehlereinträge bei bugzilla.kernel.org



* Tester werden dringend gesucht!
* eine Möglichkeit, zu danken
* typische c't-Leser sollten beim Testen helfen können

* Man erleichtert sich selbst und anderen das Leben
* Möchtegern-Experten ignorieren, die undifferenziert behaupten, ein bestimmter Kernel sei "instabil"
 * jeder Kernel hat Fehler und ist auf einzelnen System instabil
 * Kurztest reicht häufig schon
 * Linux und Co. achten auf testbare RC-Kernel
 * je früher man testet, desto einfacher lässt sich die Ursache aufspüren!
 * nach dem RC2 oder RC3 sind die Kernel typischerweise nutzbar
 * guter Zeitpunkt für diese Audienz: bei RC4
 * Restrisiko bleibt immer, auch beim Wechsel "finale" Versionen

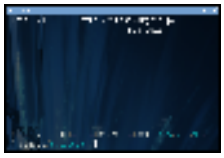
Finally ()

- Was die Kernel-Entwickler treiben ist für Nutzer aller Linux-Distributionen wichtig
- Linux 2.6.37: OpenSuse 11.4
  - Ext4-Optimierungne, VFS, Xen-Dom0-Basics, Rados Block Devices, PPTP, BKL-Free, LZO für Software-Suspend
- Linux 2.6.38: Ubuntu 11.04 (April) und Fedora 15 (Mai)
  - VFS, Group-Scheduling, Btrfs-LZO, Fermi 3D, Radeon 62xx - 68xx, XPS, Transparent Huge Pages (THP)
- Linux 2.6.39: Ende Mai/Anfang Juni
  - BKL "End Game", Forced Interrupt Handlers, ipset, Ext4-Optimierungen, neue Treiber (Radeon 69xx, Poulsbo/US15W)
- Hardware geschickt aussuchen, Staging-Treiber meiden
  - proprietäre Treiber sind eine Thema für sich

* Ausnahmsweise stehen die Infos in der Folie ;-)

Get in touch: Mail, IM, ICQ





	Dienstlich	Privat
Email:	thl@ct.de	linux@leemhuis.info
Jabber:	thl_at_work@jabber.ccc.de	thl_at_home@jabber.ccc.de
IRC:	knurd (freenode.net)	knurd (freenode.net)

* Tipps und Hinweise zum KL oder Artikeln gern gesehen

* Zeit für Diskussionen und technische Unterstützung knapp
  * reguläre Arbeit will gemacht werden
  * wirke per IM und ICQ vielleicht "Kurz angebunden"

* seltener Gast in den Heise Foren
  * bevorzuge Push-Kommunikationsformen
  * pollen ist auch auf Kernel-Ebene häufig schlecht ;-)

* Ja, ich manage wirklich 2 x 5 Konten ;-)
  * Identi.ca leitet an Twitter weiter
* Nein, ich bin nicht bei Facebook...
* Mitbewerber folgen @kernellogauthor, daher landen dort häufig keine Dinge, über die ich zu schreiben gedenke

Optionale Themen (1)

- Mehr Details zu Irgendwas, was vorher zur Sprache kam?
  - Entwicklungszyklus? (Folien verfügbar)
  - Grafiktreiber? Xen? Btrfs?
  - Wie testen oder anderweitig mithelfen?
- Motivation / "Who writes the kernel"
  - Hobby vs. Payed; gute und schlechte Firmen
  - Genauigkeit dieser Analysen
- Kernel-Serien
  - Stable-Series und Longterm (Folien verfügbar)
  - linux-next, mm-Kernel, TIP, Subsystem-Trees
  - RT-Tree
  - Kernel der Distributionen
- Roadmap

* ohh, schon wieder Infos in der Folie :-)

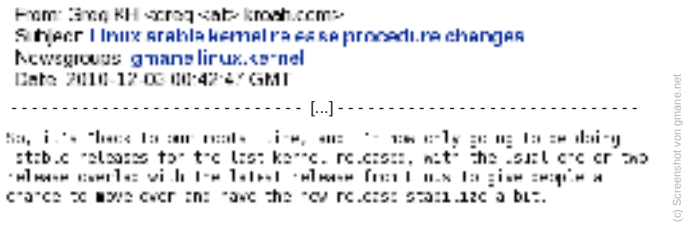
Optionale Themen (2)

- Blick hinter die Kulissen des Kernel-Logs?
  - Managen der vielen Commits, Internet-Quellen und des Traffics von LKML und Co.
  - welche Commits das KL typischerweise nicht erwähnt
- proprietäre Treiber
- wo Distributionen mehr tun müssten
- Linus Torvalds?
- LKML, Patch-Flow und Git
  - "Survival of the fittest"
- "external drivers are expensive "
- how to become a kernel hacker
  - http://ldn.linuxfoundation.org/book/how-participate-linux-community

* und nochmal ;-)

Pflege: Stable- und Longterm-Kernel

- Stable-Series
  - kleine Korrekturen und Verbesserungen für die jeweils neueste Kernel-Version des Hauptentwicklungszweigs (2.6.x)
  - neuerdings manchmal etwas schleppende Erscheinungsweise...
  - neuerdings wieder stärkerer Fokus auf die allerneuste Version und kürzere Übergangsphase zwischen neuen Major-Versionen

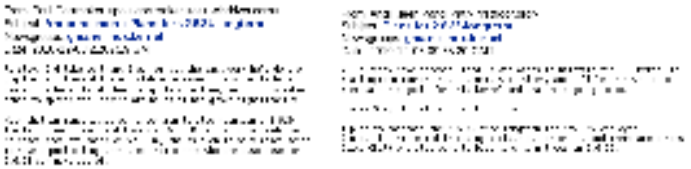


(c) Screenshot von gmane.net

* stable series konzentriert sich jetzt wieder auf die neuen Kernel

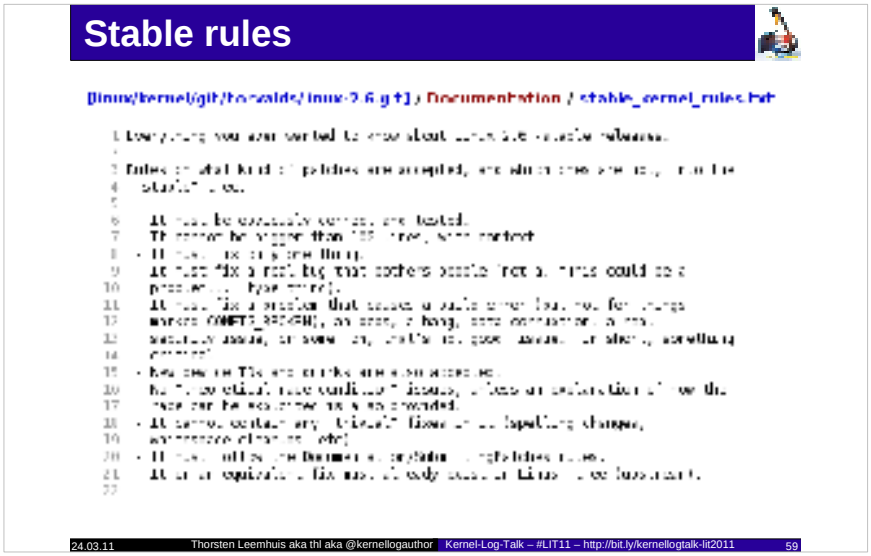
Pflege: Longterm-Kernel

- Longterm-Kernel
  - kleine Korrekturen und Verbesserungen einzelner Versionen (2.6.x) über mehrere Jahre
  - Unterschiedliche Betreuer mit leicht unterschiedlichen Ansätzen
  - Derzeit fünf:
    - 2.4.37.y – geht dem Lebensende entgegen
    - 2.6.27.y – neuerdings langsamere Pflege
    - 2.6.32.y – etabliert, Basis mehrerer Distributionskernel
    - 2.6.34.y – Serie und Betreuer müssen sich noch bewähren
    - 2.6.35.y – Serie und Betreuer müssen sich noch bewähren

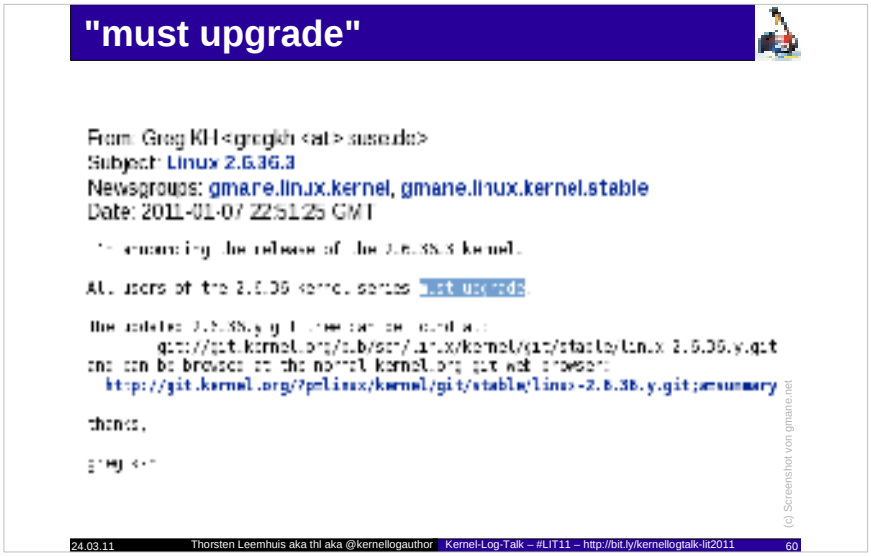


(c) Screenshots von gmane.net

* recht neu

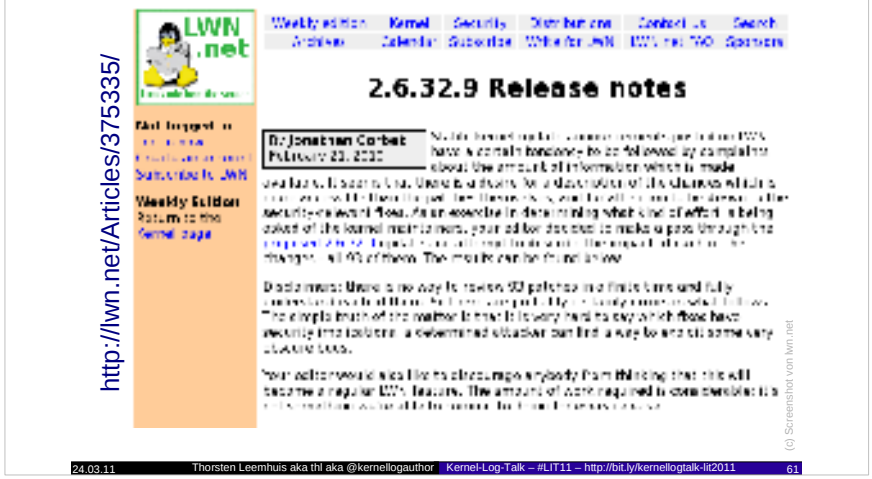


* gelten auch für Longterm-Kernel
* vorgehen in der Stabilisierungsphase ähnlich

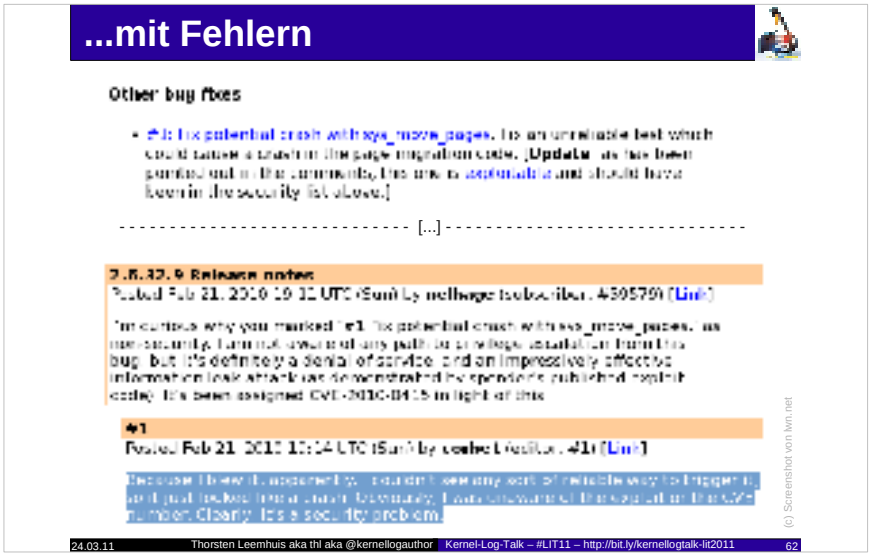


* besser den Distributor die Arbeit überlassen

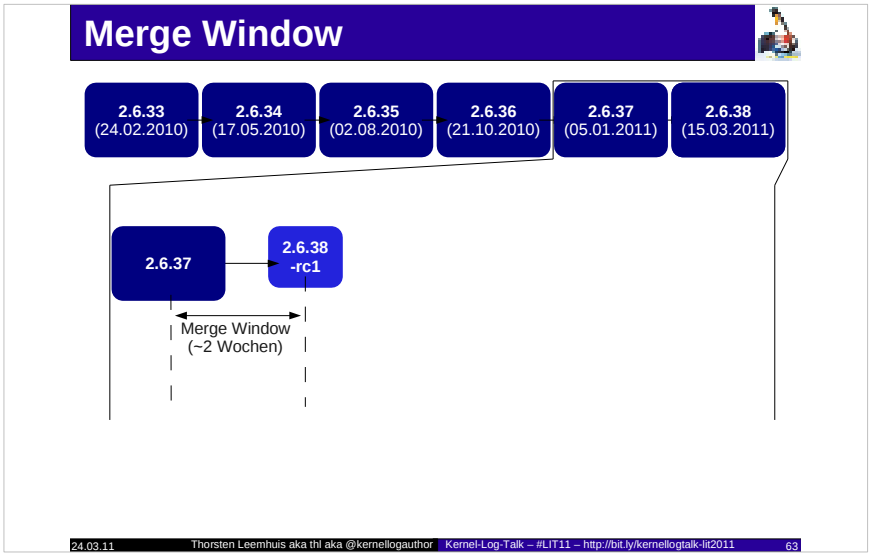
Detaillierte und gute Analyse...



* LWN hat sich einen Kernel mal näher angesehen



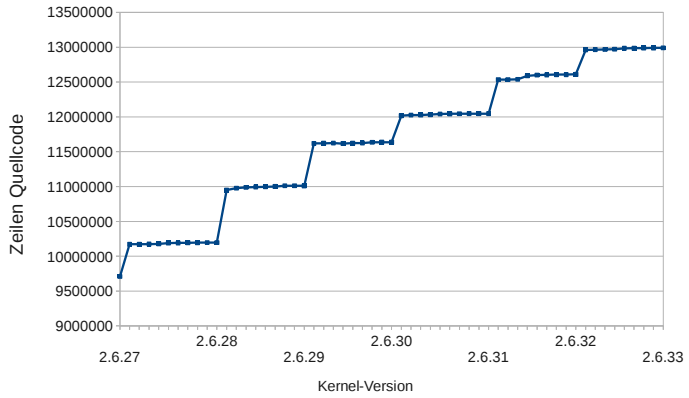
* selbst Corbet hat einen großen, bereits öffentlichen Fehler übersehen



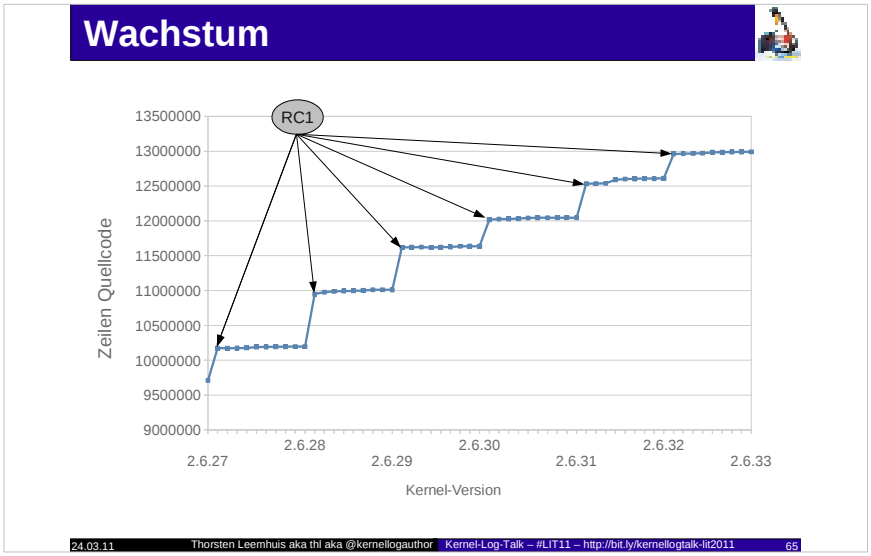
* direkt nach der Veröffentlichung von 2.6.n beginnt die "Merge Window" genannte Hauptentwicklungsphase für 2.6.(n+1)
* alle großen Änderungen werden in dieser Zeit integriert

* ungefähr zwei Wochen lang
* rc1 markiert das Ende
* einige Nachzügler zwischen rc1 und rc2

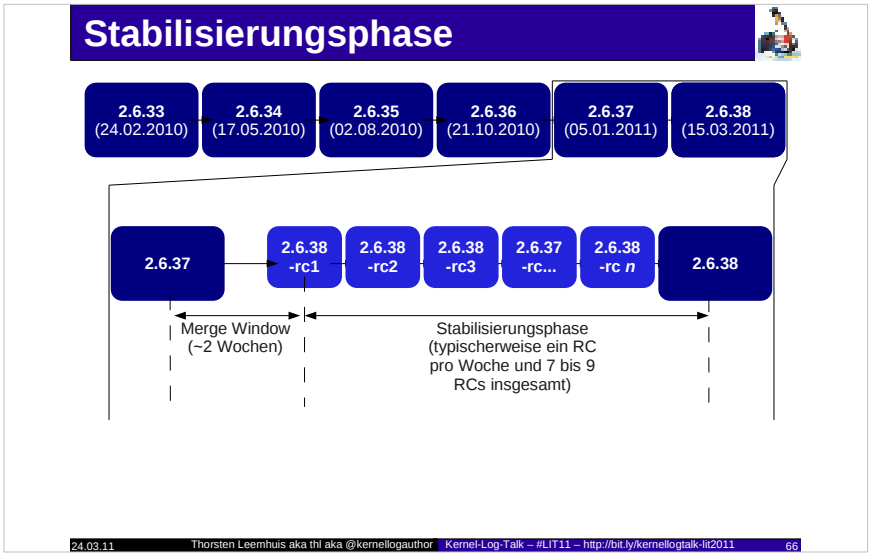
Wachstum



* etwas ältere Aufstellung
* Situation in Großen und Ganzen gleich
* jeder Punkt ein Release (RC oder Final)

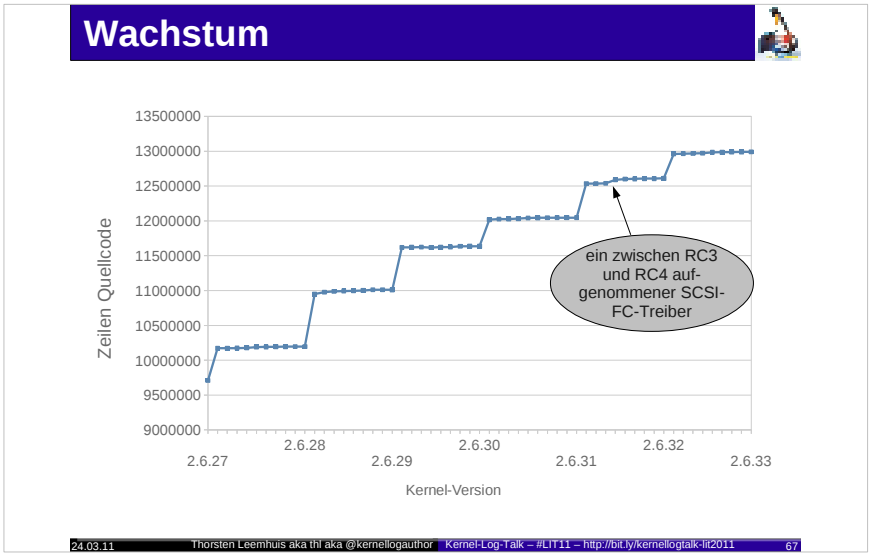


* Merge Window gut sichtbar
* ungefähr 4/5 bis 9/10 aller Commits
 * steiler anstieg



* ungefähr 8 bis 9 Wochen lang
* kleine, ungefährliche Änderungen
* Linus ist in letzter Zeit etwas strikter
* neue RCs wöchentlich
 * Snapshots verfügbar

* es gibt nur RCs und keine Klassifizierung in Alpha, Beta und RCs
* Details: Documentation/development-process



* nur selten wird nach dem RC2 noch was deaktiviert oder wieder rausgeschmissen
* die dargestellte Aufnahme des SCSI-FC-Treiber zwischen rc3 und rc4 wäre dieser Tage wohl nicht mehr drin
* ähnlich wie bei Stable-Kerneln (später mehr) werden neue PCI-IDs aber durchaus auch spät integriert

* RCs sind recht stabil
  * Linus will es sich nicht mit den Testern verderben
  * rc1 etwas mit Vorsicht zu genießen
  * bei rc2 bzw. rc3 und seinen Nachfolgern Gefahr gering
  * mehr später
  * Restrisiko besteht immer -- Backups ;-)

Informationen zur Präsentation

- Download
  - ODP - http://bit.ly/kernellogtalk-lit2011
  - PDF - http://bit.ly/kernellogtalk-lit2011-pdf
- Copyright-Hinweise
  - Einige Illustration der Präsentation sind als Screenshots von Firmenwebseiten ausgezeichnet; als Bildzitat unterliegen die eigentlichen Inhalte dem Copyright der jeweiligen Firma
  - die Wordclouds wurden mit dem Applet auf http://www.wordle.net erstellt und stehen unter Creative Commons Attribution 3.0 United States License
  - Alle anderen Elemente unterliegen Creative Commons Attribution 3.0 Germany (aka "Creative Commons Namensnennung 3.0 Deutschland / CC BY 3.0")