

Beim Linux-Kernel 2.6 muss Intels C-Compiler passen – leider. Unser Exklusivbericht analysiert die wirklichen Ursachen der auftretenden Inkompatibilitäten. Anhand dieses Wissens hat unser Autor ein Patch- und Tool-Set entwickelt, mit dem das vermeintlich Unmögliche gelingt und das sogar die profilgeleitete Optimierung des ICC mit einbezieht.

## Aktuell

### 8 News

- GCC 3.4 mit vielen Verbesserungen
- Suse Linux 9.1 erschienen
- Neues Tabellenkalkulationsprogramm



Planmaker importiert Files in aktuellen Excel-Formaten.

- Windows Media Player für Linux
- Linux-Cluster mit 23 Teraflops
- Weltweites KDE-Entwicklertreffen

### 20 I-Series mit Power-5-CPU

IBM forciert Linux auf Midrange.

### 22 Zahlen & Trends

- Europaweite Proteste gegen Softwarepatente
- JBoss erhält Kapital von Intel
- Open-Source-Projekt von Microsoft

### 26 Zacks Kernel-News

- Diskussion um Binärmodule
- Strenge Richtlinien für Treiber in 2.4
- Neue Funktionen in Kernel 2.6.6

### 28 InSecurity-News

- Buffer Overflow in Xine und MPlayer
- Denial of Service in Pax
- Root-Zugang zur Suse-Live-CD
- Authentifizierungsfehler in Racoon

## Titelthema: Kernel-Tuning

### 34 Aufgedreht

Titel

Der Intel-C-Compiler erzeugt meist spürbar schnelleren Code als der GCC. Der Artikel zeigt, wie sich der Linux-Kernel trotz Inkompatibilitäten durch das Tool schleusen lässt, und belegt die Performancesteigerung.



Der ICC erzeugt beim Optimieren eine HTML-Datei, die zeitkritische Funktionen hervorhebt.



## Schwerpunkt: Autonome Roboter

### 41 Blech-Kicker

Titel

Fußball spielende Roboter und warum sie 2050 besser ballern als Beckham.

### 42 Roadrunner, Coyote & Co.

Das Robocup-Team Ulm Sparrows berichtet von komplexer Roboter-technik und deren Tücken.



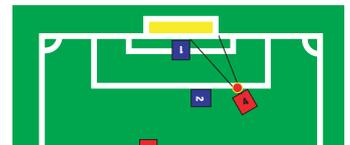
Vor dem Spiel und in der Pause durften die Teams ihre Roboter kalibrieren oder umbauen.

### 46 Robotersteuerung

Die Robocup-Spieler müssen autonom ihr Handeln planen und einen Gegner besiegen. Der Einsatz an Hard- und Software dafür ist enorm.

### 50 Lernende Systeme

Intelligente Entscheidungen treffen setzt eine Menge Wissen voraus - auch für Roboter. Denen fällt das Lernen aber schwerer als menschlichen Spielern.



Der rote Spieler 4 ist in einer guten Schussposition, hier fällt die Entscheidung leicht.

### 54 Atmel AVR Butterfly

Workshop: Eigene Anwendungen für Atmels AVR-Mikrocontroller entwickeln.



Unter dem Namen Butterfly verkauft Atmel eine fertig aufgebaute Platine. Neben dem Mikrocontroller enthält sie Sensoren, Schnittstellen und ein Display.



## Service für DELUG-Mitglieder: Linux-Magazin-Monats-CD



**Knoppix 3.4:** Die neue Version der Live-CD enthält Kernel 2.4.26 und 2.6.5 (beide mit ACPI) sowie KDE 3.2.2 und Gimp 2.0. Neu oder überarbeitet sind die Unterstützung

für IRDA, Bluetooth und GPRS sowie die Hardware-Erkennung. Besonders interessant: Ein Software-Live-Installer holt zusätzliche Pakete in die RAM-Disk.



**60 Reservespieler**  
Stürzt im HA-Cluster ein Server ab, bringt die Software sofort den Ersatzstürmer auf das Feld.



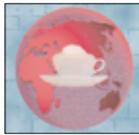
**86 Prüfungsfieber**  
Ein Teilnehmer verrät, wie man das LPIC-2-Zertifikat besteht: Gezieltes Selbststudium und praktische Admin-Erfahrung genügen.



**104 Weltenwanderer**  
Tcl-Erweiterungen in C oder C++: Der Wechsel zwischen den Sprachwelten ist leichter, als mancher denkt.

**Test**

**57 Desk4Web**  
Kurztest: Der Web-basierten Groupware mit Dokumentenmanagement fehlt vor allem ein Gruppenkalender.



Desk4Web nutzt Java-Technik.

**Sysadmin**

**59 Zeitarbeit**  
Aus dem Alltag eines Sysadmin: Vixie-Cron durch Fcron ersetzen.

**60 Heartbeat und DRBD**  
Hochverfügbarer Server-Cluster aus Standardhardware und Linux-Software.

**68 Ethernet-Bonding**  
Workshop: Ausfallsicheres Netzwerk.

**72 Administration automatisch**  
Routineaufgaben können und sollen Admins auf ihre User übertragen.

**76 SSH ohne Shell**  
SCPonly - sicherer Filetransfer mit SCP und SFTP ohne Remote-Shell.



Mit grafischem SFTP kopieren GUI-verwöhnte User ihre Files sicher auf den Webserver.

**80 Admin-Workshop**  
Mit dynamischem DNS trotz wechselnder IP-Adresse immer erreichbar.

**82 Lotus Domino**  
Die komplexe Groupware im Überblick.

**Report**

**85 Recht**  
Das Fraunhofer-Institut kritisiert die Patentpraxis deutscher Unternehmen.

**86 LPI-Zertifikat**  
Zu jedem Prüfungsthema die richtige Informationsquelle finden.

**Forum**

**88 Leserbrief**  
Auf den Punkt gebracht.

**89 Tux liest**  
Dirk Dithardt: „Squid“ sowie Konrad Heuer und Reinhard Sippel: „Unix-Systemadministration“.

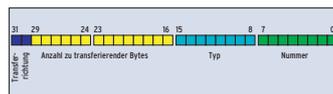
**90 Projekteküche**  
Aktueller Überblick über freie Software und ihre Macher.

**96 Brave GNU World**  
Die monatliche GNU-Kolumne.



**Know-how**

**100 Kern-Technik, Folge 12**  
Damit Linux seinem guten Ruf gerecht wird, müssen sich Programmierer um die Qualität ihres Codes bemühen.



Code, der sich gut warten lässt, beschreibt Bitfelder (hier ein IO-Control) nicht manuell, sondern benutzt Standardmakros.

**Programmieren**

**103 Weitsprung-Meister**  
Mit Ctags springt »vik« direkt zur Definition einer Funktion, eines Makros oder einer Datenstruktur.

**104 Feder-Lesen**  
Wenige Zeilen C-Code genügen, um zeitkritische Funktionen und Hardware-nahe Routinen als Tcl-Erweiterungen zu programmieren.

**110 Perl-Snapshot**  
Ein MP3-Player mit GTK-GUI bewertet und spielt Songs. Dank Perl Object Environment läuft alles fließend ab.

**115 Coffee-Shop**  
Internationalisierte Java-Programme lassen sich in jede Sprache übersetzen.



Die Mischung stimmt, wenn Rateplay als DJ die Musik auswählt.



Moderne Software löst babylonische Sprachverwirrungen auf.

**Service**

**3 Editorial**

**107 User Friendly, der monatliche Comic**

**118 Linux.local**

**126 Usergroups**

**131 Stellenanzeigen**

**134 Seminaranzeigen**

**136 Inserentenverzeichnis, Veranstaltungen**

**137 Impressum, Krypto-Info, Autorenübersicht**

**138 Vorschau**