

# Inhalt c't Retro 2018

## Szene

### 8 Die Retro-Szene lebt: Clubs und Museen

- 12 Computervergangenheit zum Anfassen im Oldenburger Computer-Museum
- 14 Die Höhle des Pong: Hausbesuch beim RetroGames e.V.
- 126 Flipper: Von der Faszination für Automaten
- 134 Entdeckungsreise in die Welt der Flipper
- 138 GOG restauriert Spieleklassiker für aktuelle PCs

## Geschichten

- 16 SoftRAM: Wie c't 1995 die Lüge aufdeckte
- 20 **Besser als IBM: Der c't86**
- 26 **NeXT Cube: Apple Macintosh auf Speed**
- 30 Mein erster Computer – ein c't-Redakteur erzählt
- 32 **Der erste Volkscomputer: Commodore PET**
- 60 **Spektakuläre Hacks: KGB-Datenklau**
- 65 Der erste DDR-Speicher kam aus dem Osten
- 66 **Spektakuläre Hacks: Btx-Bankraub**
- 70 OS/2: Der Kampf zwischen IBM und Microsoft
- 74 **Fidonet: Mailbox-Netz statt Internet**
- 77 Cybersyn: Wie Chile einst die Zukunft der Planwirtschaft entwarf
- 78 20 Jahre Gigabit-Ethernet
- 114 Ode an die Röhre: Wenn Photonen auf Phosphor treffen
- 120 TED-Bildplattenspieler: Videos von der Nadel

## Tests

- 44 Industrie-PC für ISA-Erweiterungskarten
- 48 Aktuelle 24-Nadel-Drucker mit Parallel- und USB-Anschluss
- 50 Staubsaugerdüsen zur PC-Reinigung
- 51 Retrogame-Emulator im Taschenformat: PocketSprite

- 52 Oszilloskope: Analog-Oldie gegen Touchscreen-Youngster

### 108 Neue Monitore für alte Rechner

- 172 Synthesizer: Sieben analoge Tischgeräte
- 180 Audio-Interface: Expert Sleepers ES-8 für modulare Synthesizer
- 181 MIDI-CV-Interfaces: Polyend Poly PM-01, Doepfer Dark Link

## Praxis & Wissen

### 38 Klassiker selbst reparieren

### 43 c't-Treiber von 1997: 4 GByte kostenlos

- 54 Bluetooth für IBM-Model-M-Tastaturen
- 56 Teletext auf dem Raspberry Pi generieren

### 59 Wählscheibentelefone an der Fritzbox

- 150 Spielstände von alten Spielmodulen retten

### 154 Disketten fehlerfrei auslesen

- 156 Kryoflux: Interview zum legendären Diskettenkopierer
- 182 FAQ: Modulare Synthesizer



Bild: Thorsten Hübner

## Spektakuläre Hacks

Mal eben in die Rechner des Pentagon einsteigen und Daten an die Russen verschern? Eine Sparkasse über Nacht um 134.000 D-Mark erleichtern, ohne den Revolver zu zücken? Mit solchen spektakulären Aktionen entstand in den 80ern der Hacker-Mythos, der bis heute Autoren und Filmemacher inspiriert.

80



## Spaß mit Retro-Computern

Die 80er waren ein wildes Jahrzehnt für Computer-Fans: c't entwickelte einen besseren PC als IBM. C64 und ZX Spectrum kämpften um die Hoheit auf den Schulhöfen. Wir lüften die vergessenen Geheimnisse der Homecomputer und zeigen, welches Potenzial noch heute in ihnen steckt.

- 184 Retrografik mit einfachen Mitteln imitieren
- 188 Das gruselige Web-Layout der 90er-Jahre wiederbeleben
- 194 Web-Tipps: Die allererste Webseite, Kaffee-Webcam, Surfen mit Oldtimern, Internet-Archiv
- 195 Bücher: Biografie von Claude Shannon, Hands-on Retrocomputing

## Homecomputer & Spiele

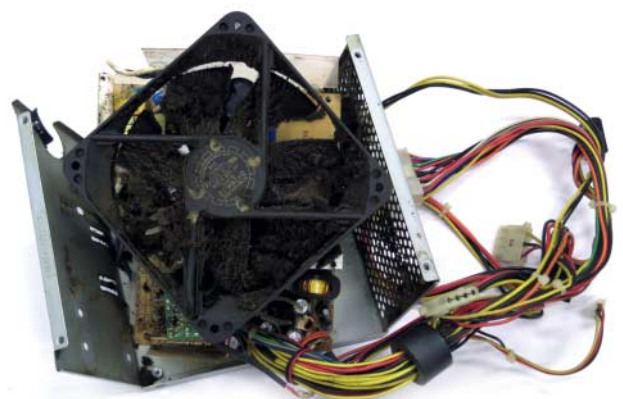
### 80 Spaß mit Retro-Computern: Der C64

- 84 C64-Spiele unter Windows, macOS und Linux zum Laufen bringen
- 86 C64: Retromusik machen mit dem SID
- 88 **Assembler-Kurs für C64**
- 94 Sinclair ZX Spectrum: Der meistkopierte Computer vor dem IBM PC
- 99 Emulatoren für ZX-Spectrum-Spiele

- 100 Wie der ZX Spectrum Daten als Töne speichert
- 103 ZX-Spectrum-Programmierung: BASIC-Befehle auf Tastendruck, schräge Fehlermeldungen
- 104 Spiele-Evergreens für den ZX Spectrum
- 142 **Dosbox-Spiele und Emulatoren**
- 148 Dosbox für Linux: Spiele von Hybrid-CDs aufbereiten
- 158 Recht: ROM-Images, „Abandonware“ und Oldie-Spiele
- 162 Wie 3Dfx Voodoo der 3D-Grafik zum Durchbruch verhalf
- 166 Adapter für Joysticks, Flug- und Waffenkontrollsysteme

## Rubriken

- 3 Editorial: Da lacht das Pixelherz
- 7 Schlagseite
- 196 Story: Das Albert-Ainstein-Prinzip von Thomas Heitlinger
- 201 Inserentenverzeichnis
- 202 Impressum



38

## Klassiker selbst reparieren

Manchmal genügt ein Emulator nicht, sondern es muss die echte Hardware sein. Was aber, wenn die Elkos hinüber sind oder man für die alte ISA-Karte keinen Treiber mehr findet? Wir geben Tipps zum Restaurieren und öffnen unser Archiv mit 4 GByte Original-Treibern von 1997 für DOS, Windows 3.x, Windows 95 und OS/2.