

player

**ALLES ÜBER
CD-ROM-SPIELE**



player

**50 neue
CD-ROMs
im Test**

**Spielösungen ♦ Lexikon
MPEG-Karten ♦ CD-Pflege
Trash-Special ♦ News**

DM 19,80

ÖS 145 • SFR. 19,80

3/94

**Kompletter
CD-Inhalt**

Seite 8

Spielbare Demos:

STRATEGIE

Theme Park
und UFO

ACTION

Mega Race und
Tubular Worlds

FUSSBALL

Anstoss WM-Edition
und FIFA Soccer

...und viele andere

600 MByte

Spiele-Demos

Videoclips

Updates

Datenbank mit

400 Spieltests

VIDEO-PRESSE MIT HINDERNISSEN

Was ist wirklich dran an MPEG? Kommt damit der Video-PC in die Gänge oder wird Softwaremangel diesen Standard wieder verschwinden lassen?

Seit Philips die ersten Spielfilme auf CD-ROM für sein eigenes CD-I-System anbietet, ist die Verwirrung bei den Kunden groß. »Digital Video«, »MPEG« und andere Schlagworte beherrschen die Szene. Drei Fragen der PC-Besitzer bleiben aber oft unbeantwortet: Welche Ausrüstung brauche ich denn nun zum Angucken dieser Filme? Was soll daran besser sein als einem Videoband? Und: Wo bleiben die versprochenen MPEG-PC-Spiele?

Die Welt der Kommunikation wird immer digitaler. Schon seit einem Jahrzehnt ist die digitale Audio-CD erfolgreich und hat die analoge Schallplatte schon längst verdrängt. Neue drahtlose Telefone gibt's auch nur noch digital. Der Grund ist einfach: Ein digital codiertes Signal verträgt Kratzen, Rauschen und andere »Beschädigungen«, denn Korrekturprogramme beim Empfänger filtern die Schäden wieder heraus. Deswegen hören Sie keine kleinen Kratzer auf CDs und können mit dem D1-Netz nahezu rauschfrei telefonieren. Der zweite Vorteil von digitaler Signalübertragung: Daten lassen sich packen, indem ein Computer alles herausrechnet, was das menschliche Gehirn nicht bemerkt. Auf einem Funkkanal, der sonst nur für ein Telefongespräch zur Verfügung stand, können dann ein Dutzend Gespräche geführt werden; alle gepackt, codiert und quasi ineinander verwoben. Die Computer auf Sender- und Empfänger-Seite sortieren sich die Daten schon zurecht.

Ohne Qual digital ■■■

Das meistverbreitete Kommunikationsmedium auf dem Globus ist immer noch das Fernsehen, bei dem wir uns noch mit ana-

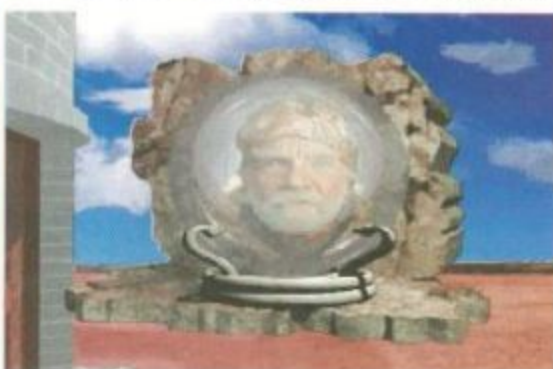
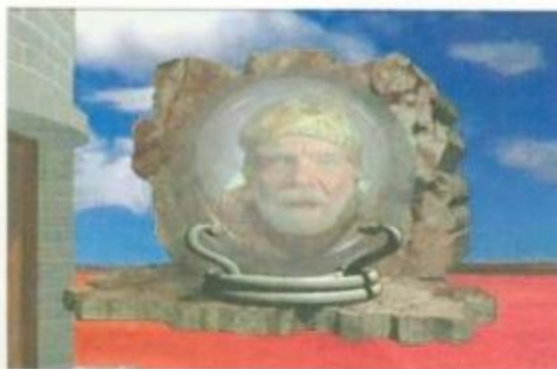
logen Signalen herum-schlagen. Deswegen gibt es ein Limit bei der Zahl der Sender, die Sie ohne Kabel oder Satellitenantenne empfangen können. Würde die Fernsehlandschaft auf digitalen Empfang umgestellt, sind mehrere hundert Programme gleichzeitig über Kabel denkbar; mit der normalen

Antenne könnten Sie ein paar Dutzend Sender empfangen. Voraussetzung auch hier wieder: Die Datenflut muß gepackt werden.

Deswegen setzten sich Ende der achtziger Jahre Vertreter aus der Elektronik-Industrie zusammen und bildeten »MPEG«, die »Moving Pictures Expert Group« (Experten-Gruppe für bewegte Bilder). Ihr Ziel: ein weltweit einheitliches Packverfahren für Filme und Videos zu finden. MPEG wollte zuerst vier Standards entwickeln, die im Volksmund MPEG-1 bis MPEG-4 heißen (Die echten Bezeichnungen sind sogenannte ISO-Normen mit unaussprechlichen Zahlen- und Buchstaben-Kombinationen).

MPEG-1 ist für Videowiedergabe von normalen CDs gedacht, MPEG-2 sollte das normale Kabelfernsehen und MPEG-3 ein neues hochauflösendes Fernsehsystem ergänzen. MPEG-4 war schließlich für Videoübertragung per Telefonleitung beispielsweise für Videokonferenzen gedacht. Inzwischen sind MPEG-2 und -3 miteinander verschmolzen, da man die Qualität von MPEG-2 auf hochauflösendes Fernsehen übertragen kann.

Als erstes wurde vor rund zwei Jahren der MPEG-1-Standard dingfest gemacht, so daß mit der Entwicklung und Produktion der entsprechenden Chips begonnen werden konnte. Sowohl



Das Packen mit MPEG gibt gegenüber normaler VGA-Grafik eine sichtbare Qualitätsverbesserung, gerade bei sehr bunten Bildern. (»Return to Zork«)



Auch Zeichentrick-Sequenzen profitieren von MPEG: In »Dragon's Lair« sehen die Kanten wesentlich geschwungener aus, trotz fast identischer Auflösung.



einige hundert »Makroblocks« aufgeteilt, quadratische Kästchen von meist 16 mal 16 Pixeln Breite. Ein spezieller Algorithmus versucht, den Farbverlauf innerhalb eines Makroblocks als kurze Formel darzustellen, anstelle alle 256 Farbwerte zu notieren. Durch diese Tricks kann ein Standbild meist auf ein Zehntel seines früheren Formats gepackt werden, ohne daß Ihnen bei flüchtigem Hinsehen Veränderungen auffallen.

In einem zweiten Schritt werden die Bewegungen in einem Film gepackt. Anstatt sich jedes Bild einzeln zu merken, speichert MPEG die Unterschiede zwischen zwei Bildern. In Wirklichkeit ist das Verfahren noch komplizierter: MPEG kann sich zwei Standbilder merken und die Zwischenbilder »ausrechnen«. Nur minimale Angaben zu den Bewegun-

gen werden gespeichert. Einzelne Bilder komprimiert man so um den Faktor 100. Diese sind aber nur darstellbar, wenn der MPEG-Decoder eine Handvoll Bilder davor und danach erreichen kann, weil die Beschreibung eines Bildes von den »Nachbarn« abhängig ist. Deswegen braucht ein Decoder auch eine Menge RAM. Ein typischer Datenstrom enthält nämlich vielleicht erst Bild 1, gefolgt von Bild 16. Danach folgt eine kurze Kette von Anweisungen, wie aus diesen beiden Bildern die Zwischenbilder 2 bis 15 auszurechnen sind. Im RAM muß also Platz für mindestens drei komplette Bilder sein, damit Nummer 1 und Nummer 16 im Speicher bleiben können, bis die Sequenz vorbei ist.

Das Entpacken eines MPEG-Films ist harte Arbeit, die einen Allround-Chip wie den 486 hoffnungslos überfordert. Die schnell-

Philips CD-I wie Commodores CD32 können mit diesen Chips nachgerüstet werden; für den PC kommt eine Flut von Einsteckkarten auf uns zu, allen voran die »Reel Magic« von Sigma Designs.

Packen wir's an ■■■■

MPEG-1 besteht aus zwei unterschiedlichen Packverfahren: eines für den Ton und eines für die Bilder. Das Packverfahren für den Ton ist hochkompliziert und basiert auf Theorien der »Psychoakustik«. Theoretiker haben ausgerechnet, was das Ohr normalerweise nicht hört; ist ein Ton beispielsweise recht laut, kann man die leiseren Töne ähnlicher Frequenz einfach wegnehmen, ohne daß es dem Hörer auffällt. Das abenteuerlich klingende Verfahren funktioniert in der Praxis hervorragend: Popmusik läßt sich problemlos auf ein Zwanzigstel packen, ohne daß Unterschiede zu hören sind (Klassikfans werden aber Unterschiede zwischen Original und gepackter Kopie ausmachen können). Durch die Reduzierung von Audio auf 5 Prozent werden 95 Prozent der CD-Oberfläche für das Bildsignal frei.

Bei den Bildern bedient sich MPEG ebenfalls einer Reihe von psychologischen Tricks, um das Bild zu »entschlacken«. So werden Farben und Helligkeit voneinander getrennt. Das menschliche Auge reagiert nämlich auf Helligkeitsunterschiede viel besser als auf Farbunterschiede. Das Farbsignal darf also wesentlich grober gepackt werden, ohne daß es dem Zuschauer auffällt. Außerdem wird ein Bild in

Software-Decoder

Inzwischen gibt es einige Programme, die MPEG ohne Hardware versprechen. Dazu gehört beispielsweise der MPEG-Player von »Xing«, einer amerikanischen Firma. Dieser Player kennt aber nur einen Teil der MPEG-Struktur (I-Frames) und kann echte MPEG-Daten nicht entpacken. Den Audio-Teil löst er auch links liegen und verläßt sich auf nicht gepackte, separate Sounddateien. Insgesamt hat das Xing-Verfahren nur dem Namen nach mit MPEG zu tun.

Von mehreren Studenten gibt es allerdings echte MPEG-Decoder, die volle MPEG-Filme entpacken. Das ist kein Grund zum Jubeln: Selbst die schnellsten Decoder erreichen auf einem flotten 486 nicht mal die Hälfte der notwendigen Geschwindigkeit und arbeiten mit zehn Bildern pro Sekunde und weniger. Auch hier müssen Sie auf Tonausgabe verzichten. Wenn Sie also wirklich echtes MPEG-Playback brauchen, kommen Sie um eine Steckkarte nicht herum.

Anders sieht es beim Thema Aufnahme aus: Diverse Firmen arbeiten an MPEG-Packern für PC. Bereiten Sie sich aber auf einen gemächlichen Urlaub vor, bevor Sie etwas packen wollen. Um eine Minute Film zu komprimieren, braucht ein guter MPEGer schon mal einen ganzen Tag. Echtzeit-Komprimierung gibt es nur als Hardwarelösung. Kostenpunkt: 30000 Mark und mehr...

Für ein Urlaubsvideo ist das natürlich ein wenig teuer.

sten MPEG-Software-Decoder schaffen gerade mal zehn Bilder in der Sekunde und müssen dabei den Ton sogar links liegen lassen. Spezielle Decoder-Chips, die nichts anderes können als MPEG zu entpacken, werden mit den Datenmengen hingegen fertig.

Und was bringt's? ■■■

Ein MPEG-Film wird normalerweise in der Auflösung 352 mal 240 digitalisiert und gepackt; das ulkige Format kommt aus der Fernsehtechnik und ist ziemlich exakt ein Viertel der digitalen Auflösung eines normalen NTSC-Fernsehbildes. Es gibt auch eine PAL-Variante mit ein paar Zeilen mehr, aber dank MPEG verschwinden die Grenzen zwischen den Systemen. Dem Decoder ist es egal, mit welcher Norm ein Film aufgezeichnet wurde, denn digital sind alle gleich. Er legt die Bilddaten nur in einem RAM ab, und dieses RAM wird von einem Videochip am Bildschirm dargestellt. Deswegen sind MPEG-Filme auch oft nicht mit 30 (NTSC) oder 25 (PAL) sondern nur 24 Bildern pro Sekunde gespeichert. Das ist das übliche Kinofilmformat, welches unter MPEG einen Vorteil bietet: Bei 24 Bildern pro Sekunde sind mehr Bytes für jedes einzelne Bild vorhanden; mehr Speicherplatz bedeutet weniger Packen und damit höhere Bildqualität.

Die zur Zeit lieferbaren Spielfilme für das CD-I-System nutzen einen weiteren Trick aus: Sie werden im CD-ROM-Format »XA Mode 2, Form 2« geschrieben. In diesem Format werden Prüfsummen auf der CD weggelassen, so daß mehr Daten auf das ROM passen. Statt 150 KB/sec werden so auf einem Single-speed-Laufwerk rund 170 KB/sec geladen. Der Vorteil: bessere Bildqualität. Der Nachteil: Viele PC-CD-ROM-Laufwerke können diese Disks nicht lesen. Deshalb Vorsicht beim Kauf einer MPEG-Karte für PCs; sie allein ist kein Garant für das

Hardware-Alternativen

Die »Reel Magic«-Steckkarte von Sigma Designs ist schon seit sechs Monaten lieferbar und zur Zeit noch die einzige im Massenmarkt erhältliche MPEG-Decoder-Karte (sieht man mal vom kleinen Bruder »Reel Magic Lite« ab, der bis auf eine fehlende Soundblaster-Emulation identisch ist).

Doch auf der CeBIT 94 in Hannover zeigten mehrere Hersteller ihre MPEG-Modelle. Creative Labs hat beispielsweise ein Modell in Arbeit, die französische Firma Vitec ebenso. Im Herbst sollte also eine echte Invasion von MPEG-Karten auf uns zukommen; dann werden mit Sicherheit auch die Preise fallen.

Abspielen der CD-I-Filme. Erkundigen Sie sich bei Ihrem Fachhändler oder Hersteller, ob Ihr CD-ROM-Laufwerk die Filme überhaupt lesen kann.

Können MPEG-CD-ROMs den Videorecorder ablösen? Die Bildqualität ist besser als beim VHS-Band; die Farben sind kräftiger und die Schärfe meistens höher. Allerdings ist MPEG ein reines Abspiel-Medium. Bei Packzeiten von bis zu zehn Minuten pro Filmsekunde ist nicht daran zu denken, zu Hause den eigenen MPEG-Film zusammenzustellen.

Microsofts MPEG ■■■

Im interaktiven Bereich muß sich MPEG noch bewähren. Spiele, die mit diesem Packverfahren arbeiten, kann man noch an einer Hand abzählen. Philips will einige MPEG-Programme für CD-I anbieten, auf PCs soll Software für die »Reel Magic«-Karte die Verkäufe anheizen. Doch bisher steht der Supertitel noch aus, der den Kauf einer Karte rechtfertigen würde.

Vielleicht bringt Microsoft jetzt etwas Leben in den Markt: Für Windows gibt es jetzt einen industrieweiten MPEG-Befehlsstandard, an den sich jede Decoder-Karte halten soll. Für Softwareentwickler bedeutet das, nicht mehr an »Reel Magic« gefesselt zu sein, sondern Spiele so schreiben zu können, daß sie auch auf anderen Karten funktionieren. Hauptsache, der Hersteller der Karte liefert einen Windows-Treiber mit.

Spiele, die auf Videosequenzen basieren, wie beispielsweise »Rebel Assault« oder »7th Guest«, würden durch MPEG die Bildqualität weiter steigern können. Deswegen sollten Sie die Technologie im Auge behalten und noch ein Weilchen abwarten, ob Softwareanbieter die MPEG-Chance wirklich nutzen. (bs)

STOLPERSTEINE FÜR PCS

	MPEG-Spiel für PC	Video-CD für CD-I
CD-Format	Mode 1 CD-ROM	XA Mode 2 Form 2 CD-ROM
Datenrate	150 KB/sec	170 KB/sec
Datenformat	einzelne Dateien	einzelne Datentracks
Abspielprogramm	auf Festplatte	CD-I Programm auf Video-CD

Ein PC kann auch mit einer MPEG-Steckkarte nicht ohne weiteres die CD-I-Videofilme abspielen. Zum einen ist der Film nicht als Datei, sondern als Track wie bei einem Audiospieler abgelegt. Das macht eine spezielle Software, die die CD sektorenweise liest, notwendig.

Zum zweiten wurde das CD-Format aufgebohrt, um eine höhere Datenrate zu erreichen. Allerdings lesen zur Zeit nur wenige Laufwerke fehlerfrei eine Mode 2 Form 2-Disk.

CD-I hat noch einen Vorteil: Auf jeder Video-CD ist ein CD-I-Programm gespeichert, welches eine komfortable Software enthält, mit der man Schlüsselstellen im Film direkt anspringen kann, komplett mit grafisch sehr schönen Menüs. Auf dem PC kommt man an dieses Menü nicht heran.

Interaktive CD-I-Spiele bleiben dem PC sowieso verschlossen, da CD-I einen anderen Prozessor (auf 68000-Basis) als die Intel-PCs verwendet.



Neben der fast schon fotorealistischen Darstellung laufen MPEG-Filme absolut fließend mit bis zu 30 Bildern pro Sekunde ab. („Return to Zork“).

ALLE MACHT DEM MPEG



Die Werbekampagne läuft: Philips versucht das CD-I in alle Märkte zu drücken. Auch auf dem Spielesektor soll die Multimedia-

Konsole von nun an für Furore sorgen.

Wie in der letzten CD-Player angekündigt, erhebt sich der Riese Philips aus dem Multimedia-Schlaf. Auf der »European Computer Trade Show« in London mieteten die Niederländer ihrem CD-I den größten Stand. Eine Trotzreaktion auf die Ignoranz der Softwarehersteller (die zum Großteil auf PC, Sega und Nintendo schwören) oder aber ein Zeichen, daß die Fehler der Vergangenheit erkannt und korrigiert werden sollen? Denn in diesem Jahr war für viele Softwarekenner der CD-I-Stand der faszinierendste Ort der Spielmesse. Neben den digital präsenten Medien-Stars Peter Gabriel, Mario und Sean Connery, warben auch ein paar neue Spiele-CDs um Aufmerksamkeit – bis Weihnachten sollen mindestens 20 hochwertige Titel in den Handel kommen.

Mit Sport, Action und Adventures geht Philips in die Großoffensive: »Body Slam« ist das obligatorische Duell-Prügelspiel, »Striker« eine Umsetzung der gleichnamigen Rage-Fußballsimulation. Während der französische Sport-Oldie »International Tennis« um einen 2-Spieler-Modus erweitert wurde, finden sich »Flashback«, »Little Devil« und »Lemmings« ohne Modifikationen auf dem CD-I ein. Interessanter sind die geplanten 3D-Titel aus französischer und englischer Entwicklung, die allesamt gegen Ende des Jahres in den Handel kommen. Infogrames' Luxus-Ballerei »Chaos Control« zieht den Spieler durch Spielhallen-gerechte Science-fiction-Grafik und entsprechende Akustik in ihren Bann. Die 3D-Sprites (Kampf-Androiden und Cyber-Raumschiffe) werden in Echtzeit



Nach einer Handvoll schwacher Nintendo-Umsetzungen verspricht Philips mit *Zelda's Adventure* Besserung.

berechnet, die Hintergrundgrafik ist eine lineare Einspielung von CD. Wie beim umstrittenen »Microcosm« können Sie deshalb die Flugbahn nicht beeinflussen. Chaos Control ist trotzdem ein weitaus witzigerer und stärkerer Titel als Psygnosis' Blutbahn-Ballerei.

Wie zahlreiche andere Programme erscheint Chaos Control nur in einer MPEG-Variante – ohne diese Digital-Video-Erweiterung läuft in Zukunft nicht mehr viel.

Selbst deutsche Konsumenten bemerken die Entschlossenheit, mit der das CD-I auf dem Markt etabliert werden soll. Zuerst wurde der Preis gesenkt, so daß die verlockende Kombination aus CD-I und Live Video Cartridge nun für rund 1200 Mark über den Ladentisch geht. Außerdem wird ein spezielles CD-I-Magazin die Käufer zweimonatlich über die Soft- und Hardware-Pläne des Elektronikmultis informieren.

Das MPEG-Cartridge soll als Trumpf-As auch auf dem Spielesektor die Käufer locken. »7th Guest« und »Microcosm« gibt's bereits in exklusiven MPEG-Versionen, aufwendige England-Produktionen wie »Rise of the Robots« werden bis zum Herbst folgen.

(wi)



So gut wie alle angekündigten CD-I-Spiele laufen nur mit einem Digital-Video-Cartridge. Im Bild der Automatenklassiker Space Ace in der entsprechenden MPEG-Variante.

MOVING PICTURES

CD Video

CD-I

glänzt als Vorreiter,
aber der PC wird MPEG sei Dank
bald nachziehen: Durch Digital Video
passen ganze Spielfilme auf die Compact Disk.



Neben der besseren Bildqualität hat CD-Video einen weiteren Vorteil gegenüber VHS: Direktes Anspringen einzelner Tracks ist kein Problem.

- | | | |
|---|------------------------------------|------|
| 1 | Intro | 1:00 |
| 2 | With a Little Help from My Friends | 6:00 |
| 3 | Love for Sale | 3:04 |
| 4 | Lay your Hands on Me | 5:21 |
| 5 | Blaze of Glory | 5:38 |

Philips hat einen dicken Deal mit den Großen der Kinobranche abgeschlossen: Paramount, PolyGram und MGM/United Artists werden ab sofort auch CD-I berücksichtigen. Das besichert uns 100 Spielfilmklassiker, von »Wayne's World« bis zu »The Crying Game«, die in den nächsten drei Jahren erscheinen sollen. Nach Aussagen von Philips sollen bis Ende des Jahres CD-I-Titel gleichzeitig mit den »normalen« Video-Premieren erscheinen. Bis dahin muß man sich noch mit wenigen veröffentlichten Klassikern begnügen (siehe Kurzkritiken).

Im Punkt Qualität gibt's wenig zu meckern. Digital-Videos bieten ein gestochen scharfes Bild, das dem der herkömmlichen Videokassette deutlich überlegen ist, aber an Brillanz noch von der Laserdisk überboten wird. Auch der Sound klingt auf der großen Laserdisk besser – doch die normale VHS-Kassette kann spätestens bei Dolby Surround nicht mehr mithalten. Alle Spielfilme werden in Kapitel eingeteilt, so daß man Schlüsselstellen direkt anspringen kann. CD-I-Spielfilme sind nicht wesentlich teurer als VHS: 40 Mark legt man für einen Spielfilm oder ein



Demnächst auf dieser Scheibe

Auf diese Musikvideos darf man sich als CD-I-Besitzer freuen:

The Cure: »Show«, Peter Gabriel: »All About US«, Eric Clapton: »The Cream of...«, Sting: »Ten Summoner's Tales«, Billy Ray Cyrus: »Live Baby Live«, Paul McCartney: »Put it there«, U2: »Achtung Baby«, Bob Marley: »Every Song is a Sign«.

Folgende Filme sollen außerdem bis Ende des Jahres erscheinen: Fatal Attraction, Sliver, Die Stunde der Patrioten, Der Pate, Ghost – Nachrichten von Sam, Jagd auf Roter Oktober, Apocalypse Now.

Musikvideo auf die Ladentheke.

Einziges Problem: Knapp 75 Minuten Film passen auf eine CD, dann muß man zum Player robben und die Disk wechseln. Wie bei einem Laserdisk-Spieler kommt man um die lästige Unterbrechung nicht herum; ein spezieller CD-Wechsler soll Abhilfe schaffen. Was Cineasten außerdem verärgert: Wenige CD-I's bieten die volle Kino-Bildbreite (Letterbox). Ein Wort zur Zukunft: Da Hollywood inzwischen das Wörtchen »Interaktiv« entdeckt hat, drängen viele Stars und Sternchen in die neue Branche. Bei »Thunder in Paradise« beispielsweise besteht WWF-Paradewürger Hulk Hogan als Ex-Navy-Seals-Soldat diverse Abenteuer. Und auch alte Bekannte melden sich wieder: Dave »It Came From The Desert« Rordan hat soeben seine erste CD-I »Caesar's World of Boxing« veröffentlicht – ganz ohne Ameisen... (al)

Kurz-Kritiken

Die folgenden CD-Video-Titel wurden auf einem CD-I-System von Philips getestet.



DIE NACKTE KANONE 2 1/2

Auch wenn die dritte Episode gerade im Kino angelaufen ist: Der zweite Teil der Krimi-Parodie ist ebenso sehenswert. Leslie Nielsen als Sgt. Drebbin und Priscilla Presley als Jane Spencer decken ein Komplott des bösen Gangsters Vinvent auf. Lachen bis zum Bauchmuskel-Krampf; ein Muß aus der Zucker/Abrahams/Zucker-Fabrik.

BRYAN ADAMS:

»WAKING UP THE NEIGHBORS«

Sehr üppig ist diese CD-I nicht gerade ausgestattet: Lediglich 7 Videos sind darauf enthalten, darunter die Rock-Hits wie »Can't Stop This Thing We Started«, »(Everything I Do) I Do It For You«, »All I Want Is You« – und wenn man die gehört hat, ist man auch schon fast wieder durch. Mehr Information zu Künstler und Kompositionen wären schön gewesen. Eindeutig zu kurz!



TINA TURNER: »RIO '88«

Alles dran, alles drauf, was die dienstälteste Rock-Großmutter in den letzten 10 Jahren ihrer Karriere an Hits fabrizierte. Bei dem solide gefilmten Live-Mitschnitt merkt man, warum ihr das grandiose Comeback gelang: Soviel Energie und Sex transportiert nur Tina Turner. »Nubush City Limits« sucht man vergebens, dafür wird man aber mit insgesamt 14 langen Songs belohnt.