

MEHR RAUMLICHE ILLUSIONEN: 3D-BILDER FÜR PC, MAC, AMIGA • SPECIAL 26



**SPECIAL 26**



# MEHR RAUMLICHE ILLUSIONEN

Sonderausgabe  
Nr. 26  
94/95  
öS 118  
sfr 14,80  
hfl 19,80  
lit 17000  
DM 14,80



**Für PC,  
Macintosh,  
Amiga**

**Girls,  
Girls,  
Girls**  
**in 3D!**



Neue Stereogramm-Software  
**NOCH  
PLASTISCHERE  
BILDER!**

## CD-Inhalt:

Über 100 freche 3D-Bilder hübscher Mädchen

Neue Versionen leistungsfähiger Stereogramm-Generatoren

Komplettes Raytracing-Toolkit  
Spezialsoftware für tolle Tiefenillusionen

Bildbetrachter für PC, Amiga, Macintosh

**Komplette  
neue und  
über 100 3D-  
Bilder auf der  
CD!**

**Für Ihren CD-Player:  
Starke Spiele-Musik  
auf Audio-  
Tracks**



# DIE ENTDECKUNG

## SOUNDWAVE32 A/WS

Mittwoch, 9 November 1994

*"Spiele, Abenteuer, MIDI, warme, lebendige und natürliche Sounds, Techno, Klassik, Rock und jede Menge Spaß", las ich auf der Steintafel. Es mußte die neue SoundWave32 A/WS von Orchid sein.*

*Sie wird meinem Computer ungeahnte Klangdimensionen verleihen. Diese einmalige Kombination aus Wavetable und Synthese ist bislang einzigartig! Und mit der fantastischen DSP-Software wird Dr.N. die ganze Nacht seinen Spaß haben.*



- **A/WS Wavetable Synthese**

Die Soundkarte mit realistischen und lebendigen Sounds, die keine andere Wavetable Karte erzeugen kann! Jede SoundWave32 kann übrigens auf A/WS erweitert werden.

- **24-Bit Audio Signalprozessor (ADSP)**

Erweitern Sie Ihre SoundWave32 per Software! Die einzige Soundkarte, die mit Ihren Ideen wachsen kann.

- **Kompatibel zu Allem**

Software wird unterstützt unter General MIDI, SoundBlaster, Q-Sound, Windows Soundsystem 2.0, und Kombinationen daraus.

- **A/WS und Digi-Sounds gleichzeitig**

Dank Kombo-Modes erklingen Spiele und Windows-Programme mit A/WS Wavetable und digitalen Effekten gleichzeitig!

- **DSP-Software Kit**

Kaum zu schlagen: Digitale Effekte in Echtzeit, Spracherkennung, Diktaphon, MIDI-Sequencer, Media Rack, Q-Sound, u.v.m.

- **SCSI-2 CD-ROM Interface (optional)**

Mit dem schnellen SCSI-2 Interface auf der SoundWave32+ SCSI schließen Sie alle angesagten Double-bis Quad-Speed CD-ROM Laufwerke direkt an Ihre Soundkarte an.

Übrigens:  
Orchid DSP-Wavetable Sound gibt's mit  
der GameWave32 schon ab

**DM 229,-**

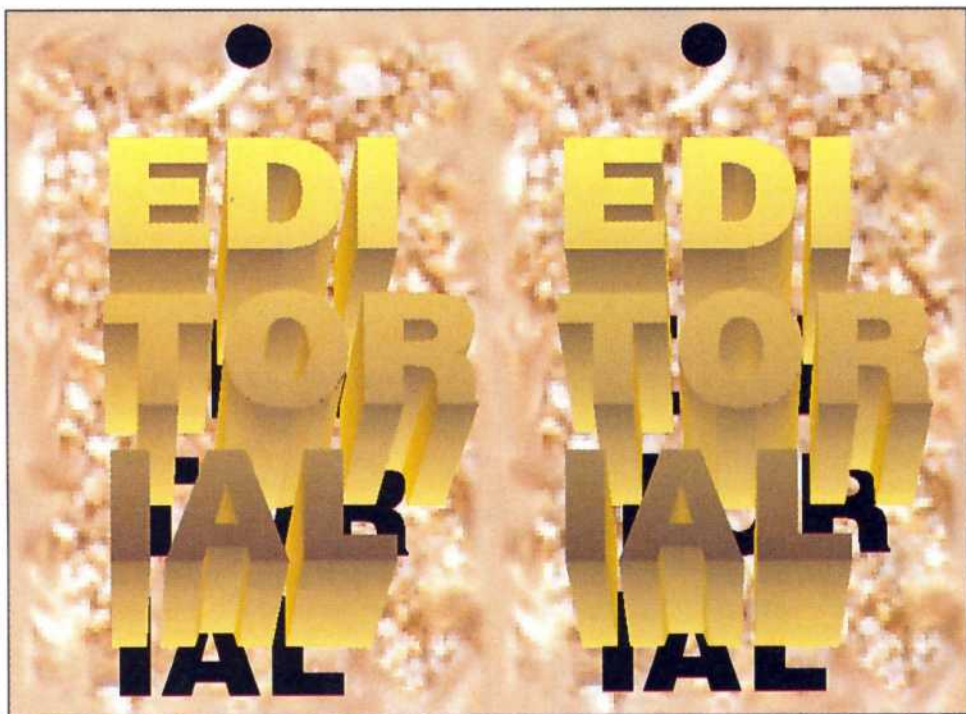


Sie finden die SOUNDWAVE32 und weitere Orchid-Produkte direkt im IMM-Shop des TRONIC-Verlags:

Telefonische Bestellannahme 0 56 51/ 97 96 – 18  
oder direkt per Fax 0 56 51/ 97 96 – 44

**TRONIC** TRONIC-Verlag  
VERLAG GMBH & CO.KG Postfach 1870  
37258 Eschwege





## Räumliche Bilder: *Der Traum geht weiter*

**A**ls der Boom der 3D-Bilder gegen Ende des letzten Jahres begann, unkten Skeptiker bereits: "Das ist ein paar Wochen lang interessant, dann läuft es sich tot. Genau wie Dinosauriertassen und T.-Rex-Haushuhe!!!" Doch die Welle schwappte höher und weiter, als selbst kühne Grafiker es sich hätten träumen lassen: Die Bildbände der Ars-Edition führen nun bereits seit Monaten die Buch-Verkaufscharts an. Stereogramme haben Videocassette und CD-ROM als zusätzliche Medien erobert. Der großangelegte Einsatz der Raumbilder in der Werbung steht gerade erst am Anfang. Von einem Abflauen der Welle kann noch gar keine Rede sein. Vielmehr bringt die Szene zur Zeit noch immer raffiniertere und einfallreichere Bilder hervor. Die Stereofotografie, die jahrzehntelang geschlafen hat, ist gerade erst dabei, zu einer neuen Blüte zu erwachen.

Und wir machen an vorderster Front mit! Nach der **special 25**, der ersten Zeitschrift, die auf CD-ROM nicht nur 3D-Bilder, sondern auch die zu deren Herstellung nötigen Programme mitbrachte, darf ich Ihnen jetzt stolz die Ausgabe 26 präsentieren. Auch sie birgt wieder eine kleine Sensation: Als erste Computerzeitschrift zeigt sie Ihnen hübsche Mädchen auf erotischen 3D-Bildern! Ich spreche dabei nicht von künstlich "geraumten" oder gekippten Bearbeitungen fotografischer Restbestände, sondern von eigens angefertigten echten Stereobildern, die Sie hier im Heft – ohne Hilfsmittel – plastisch und in Farbe sehen können.

### Raumbilder sprengen Grenzen

Wovon ist die gewöhnliche Alltagserfahrung bestimmt, wenn nicht von Grenzen?

Im Autobahnstau wachsen mir graue Haare, weil mein Straßenfloh auf die Bewegung am Boden beschränkt ist. Mein eigener senkrechter Aktionsradius geht in der Regel nicht über die Höhe einer ordentlichen Treppensteig- Orgie hinaus. Schneller als das Licht kann man nicht fliegen. Papier setzt Bildern Grenzen: Das flache Medium erlaubt keine räumliche Ausdehnung.

Aber: "Popp!", sagt das Stereogramm. "Hier bin ich, auf plattem Papier, und du siehst mich richtig räumlich!" Es dreht den Grenzen der Alltagslogik eine lange Nase und läßt mir einen zarten Duft von Freiheit ins Gesicht wehen. Das ist der gewisse Charme, den alle optischen Illusionen haben: Mit einem Augenzwinkern öffnen sie altbekannte Grenzen für einen Moment.

Klar, daß auch ich selbst mich Ihnen hier nicht "platt" präsentiere, sondern wieder mit einem 3D-Stereofoto.

Abseits von Dingen wie Nützlichkeit, Effizienz, Terminen, Aufgaben und Kontrollen stehen die 3D-Bilder mit ihrer herrlich verspielten Nutzlosigkeit als kleine Erholungs-Oase da.

Genießen Sie sie – wir von Redaktion und Produktion tun es auch! Viel Spaß mit Heft und CD wünscht Ihnen ihr

Peter Schmitz, Chefredakteur

### So wird's gemacht:

Versuchen Sie bitte als erstes, Streß und Hektik abzulegen. Entspannen Sie sich. Gehen Sie mit der Nasenspitze ganz dicht an die Mitte des (Doppel-)Bildes heran. Starren Sie geradeaus, sozusagen "durch das Bild hindurch".

Bewegen Sie nun langsam das Heft vom Gesicht weg und starren Sie unverändert "hindurch", also auf einen gedachten Punkt im Raum hinter dem Heft.

Zunächst werden Sie mich (unscharf) vierfach sehen; dann werden die inneren beiden Bilder zu einem verschwimmen. Herzlichen Glückwunsch, jetzt haben Sie's! Betrachten Sie das mittlere Bild genauer, und Sie werden feststellen, daß es "echt räumlich" ist. Verlieren Sie aber nicht den Mut, wenn es nicht gleich zu Anfang klappt.

Wer mit der "Nasenspitzen"-Methode keinen Erfolg hat, kann auch den Trick mit der Glasscheibe probieren: das Stereobild hinter eine Glasscheibe legen oder hinter eine Fensterscheibe kleben, etwa einen halben Meter von den Augen entfernt. Dann nach dem eigenen Spiegelbild im Glas suchen und dieses genau fixieren. Wenn alles klappt, müßten auch jetzt aus den zwei Peter Schmitzens drei werden, von denen der mittlere dreidimensional zu sehen ist.

Wenn die Sache nicht auf Anhieb funktioniert – nicht verzagen: Die Devise heißt "Immer wieder probieren", und vor allem sollten Sie sich Zeit lassen. Ein kleiner Trost: Bei höchstens fünf Prozent aller Menschen mit gesundem Sehvermögen funktioniert der "Stereo-Blick" tatsächlich nicht. Alle anderen können ihn (mit mehr oder weniger Aufwand) lernen. Haben die Augen die Sache mit dem Starren, Bildverschwimmen und "Umschalten" einmal geschnallt, klappt es anschließend immer wieder wie von selbst.

Mit den oben beschriebenen Methoden lassen sich sowohl die paarweise abgedruckten Stereofotos als auch die computererzeugten Autostereogramme (das sind die in jeweils einer einzigen Grafik versteckten Raumbilder) plastisch sehen. Den meisten Menschen fällt das "Starren" bei Stereo-Paarbildern leichter, daher eignen diese sich auch am besten zum Üben. Viele Autostereogramme bieten ebenso wie unsere Stereo-Zwillingsfotos "Hilfspunktpaare", anhand derer man den Prozeß der Augen-Entkoppelung nachvollziehen kann. (Bei gezieltem Betrachten sind es 2, beim Starren 4, nach dem "Einrasten" der Augen ins Raumbild 3 Punkte.) In Stereogrammen ohne Hilfspunkte kann man sich zwei kleine Bilddetails suchen, die irgendwo im Abstand des Musterrhythmus nebeneinander stehen, und diese dann wie ein Hilfspunktpaar verwenden.



## IMPRESSUM

### HERAUSGEBER

Christian Widuch

### CHEFREDAKTEUR (verantwortl.)

Peter Schmitz (sz)

### CHEF VOM DIENST

Stefan Martin Asef (sma)

### REDAKTION

Jürgen Borngießer (jb), Marcus Höfer (cus),  
Thomas Morgen (tom),

### FREIE MITARBEITER

Arndt Grass, Michael Suck (msu)

### COVER

Peter Schmitz, Lars Völke

### FOTOGRAFIE

Peter Schmitz

### STEREOGRAMME

Thomas Morgen

### ANZEIGENDISPOSITION

Sibylle Biehl, Tel.: (0 56 51) 97 96-16

### ANZEIGENVERKAUF & MEDIABERATUNG

Gerlinde Rachow (Leitung)

Tel.: (0 56 51) 97 96-14

Dieter Schäfer

Tel.: (0 56 51) 97 96-15

Fax: (0 56 51) 97 96-44

### REPRÄSENTANT IM AUSLAND

GB: German Media Service LTD, Claire Byron,  
1 Lampton Place, GB-London W11 25 H, Phone:  
GB (071) 2215462, Fax: GB (071) 2290795

### Grafikdesign + Satz (DTP)

Dirk Anhof, Silvia Führer,

Regina Sieberheyn, Lars Völke

### REPRODUKTION

Repro-Gesellschaft für Druckformherstellung  
mbH, 34123 Kassel

### DRUCK UND GESAMTHERSTELLUNG

Druckerei Jungfer, 37412 Herzberg

### VERTRIEB

Verlagsunion Pabel Moewig KG, 65203 Wies-  
baden, Inland (Groß-, Einzel- und Bahn-  
buchhandel), Österreich, Schweiz, Italien

### ABONNEMENT

Jahresabonnementspreis (4 Ausgaben)

Inland DM 50,-, Ausland DM 58,-

Ein Abonnement gilt mindestens für ein Jahr.

Es verlängert sich um diesen Bezugszeitraum,  
wenn es nicht bis 6 Wochen vor Ablauf  
schriftlich gekündigt wurde.

### ABONNEMENT-VERWALTUNG

Tanja Mosebach

Tel.: (0 56 51) 979-619

### BANKVERBINDUNG

Empfänger: Tronic-Verlag GmbH & Co. KG

Institut: Postgiroamt Frankfurt/M.

BLZ: 500 100 60, Kto.-Nr.: 244 35-603.

Wir bitten unsere ausländischen Kunden, nur  
mit Eurocheck zu zahlen.

### VERLAG UND REDAKTION

Tronic Verlag GmbH & Co KG

Hausanschrift Verwaltung/Vertrieb/Anzeigen:

Bremer Str. 10a, D-37269 Eschwege

Telefon (05651) 9796-0

Telefax (Redaktion) (05651) 9796-44

Hausanschrift Gesch.-Ltg./Redaktionen/Marketing:

Hessenring 32, D-37269 Eschwege

Telefon (05651) 929-0

Telefax (05651) 929-144

Bildschirmtext (BTX) (05651) 929

Postfachanschrift:

Postfach 1870, D-37258 Eschwege

Wiederverwendung des Inhalts nur mit schrift-  
licher Genehmigung des Verlags. Für unver-  
langt eingesandte Manuskripte und Fotos kann  
keine Haftung übernommen werden.



# INHALT

## Stereo-Bilder

Knipsen Sie doch mal plastisch! Neuer Spaß an räumlichen Fotos .....	7
<b>Veteranen im räumlichen Glanz</b> 3D-Träume aus Chrom, Holz, Stahl und Leder .....	9
<b>Girls, Girls, Girls</b> .....	10
Diane .....	11
Kristin .....	15
Bianca .....	22
Jutta .....	25
Tanja .....	37

## Unterwegs

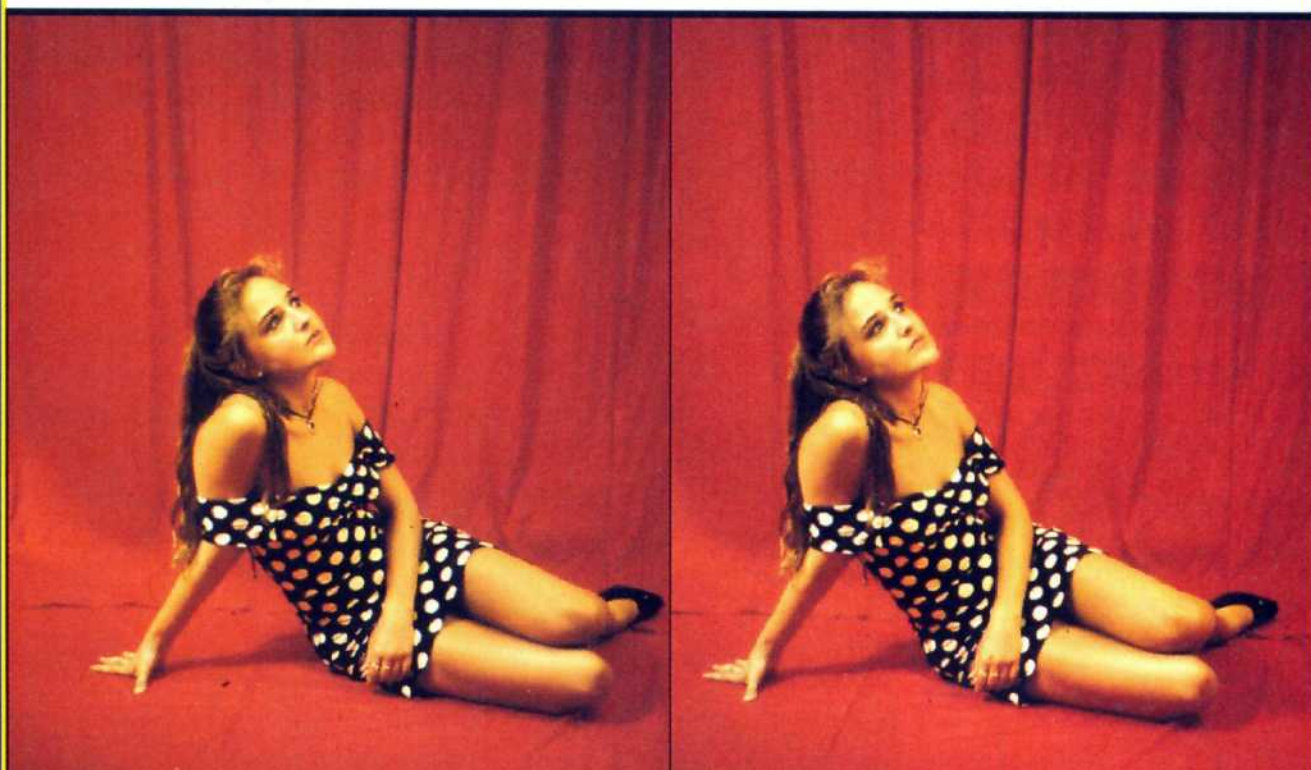
<b>Aufbruch zur Virtualität</b> Zu Besuch beim Computer- grafik-Studio UP-Vision .....	60
<b>Autostereogramm-Poster</b> Würfel .....	5
Vor dem Abheben .....	6
Zeppelin .....	33
Labyrinth .....	34
No Smoking .....	36
Der Blob-Man .....	64

## Software

<b>Bunt gemischt</b> Rund ums Stereogramm .....	40
<b>3D-it</b> Künstliche Tiefen für "platte" Bilder .....	41
<b>ANSI-Stereogramme</b> Der einfachste Weg zum eigenen Raumbild ..	42
<b>Macintosh goes stereo</b> So nutzen Sie das Mac-Material auf der CD .....	43
<b>For your Amiga only</b> Stereogramme erzeugen, TIFF-Bilder verarbeiten .....	44
<b>Spiele</b> 3D-Mania .....	46
Depth Dwellers .....	48
<b>Werkstatt</b> "Naturalistische" Stereogramme .....	52
POV-Ray, POV-RDS, Winblob, Crumbler: die komplette Stereogramm-Werkstatt .....	54

## Dies & Das

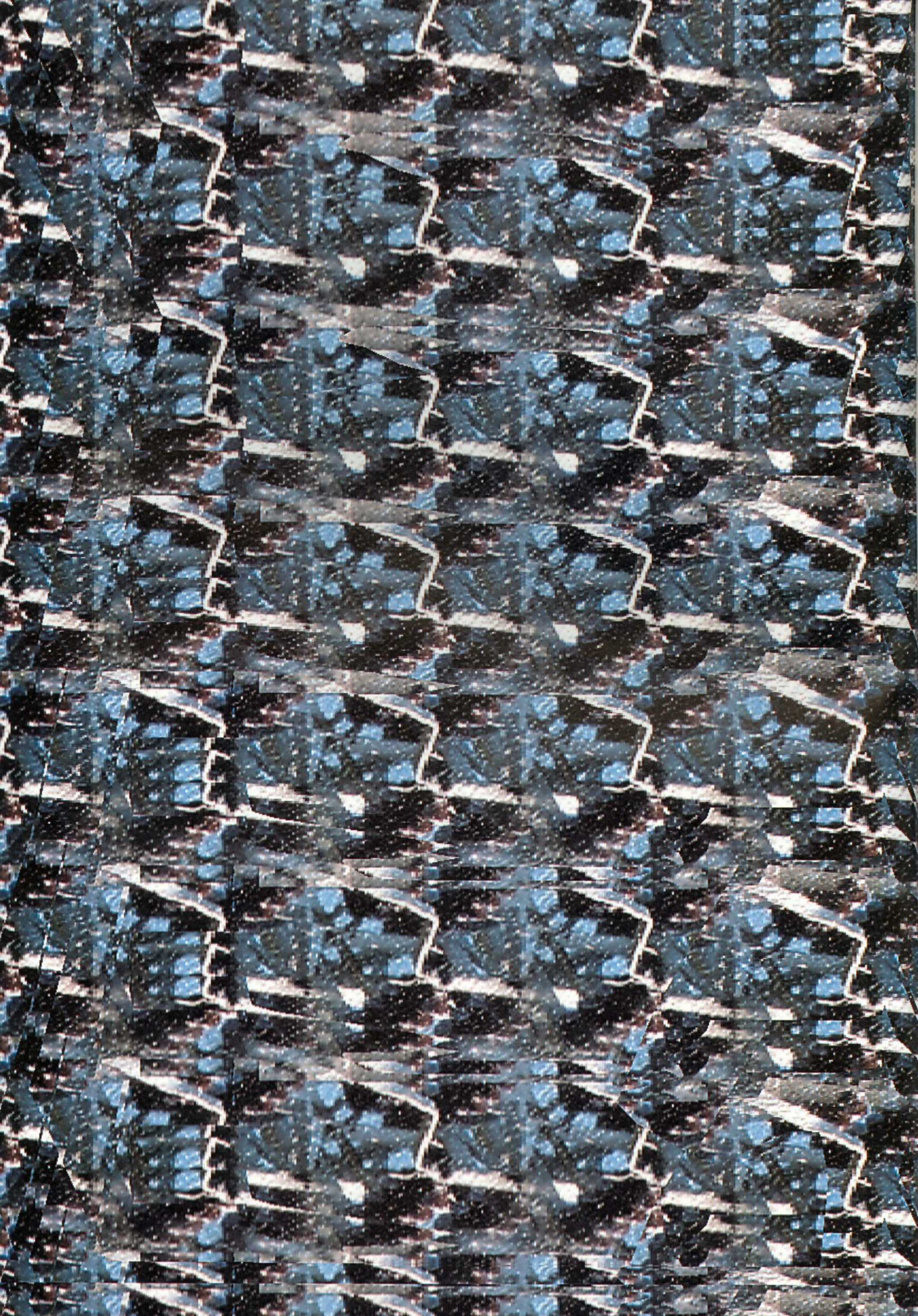
<b>Editorial</b> mit Kurzanleitung "So geht's" .....	3
<b>Bücher und Bilder</b> Futter fürs Auge .....	50
<b>Augenbrecher</b> Großes Rätselspiel mit dem "Magischen Auge" .....	58
<b>Klartext</b> Wichtige Begriffe .....	64
<b>CD-Einlegecover</b> .....	65
<b>Das steckt dahinter</b> Die Körperbilder .....	66
<b>CD-Legende</b> .....	67













# Knipsen Sie doch mal plastisch

**W**ären nicht die ewig Unzufriedenen gewesen, die am Fernsehbild in den fünfziger und sechziger Jahren das triste Grau bemängelten, hätten wir jetzt vielleicht immer noch kein Farbfernsehen. Wer in den Siebziger einmal bei Freunden und Nachbarn "bunt" sehen konnte, hatte anschließend keine rechte Freude mehr an der Schwarzweiß-"Glitze" daheim.

So ähnlich ist es auch mit gewöhnlichen Fotos und Stereofotos. Nachdem ich meine ersten räumlichen Bilder "geschossen" hatte, verblaßte mein Interesse an meinen alten, "flachen" Dias zunehmend. Heute sieht man mich immer häufiger mit zusammengeschrabter Doppelkamera durch die Gegend ziehen, und meine Stereo-Dias sehe ich mir durch zwei aneinandergeklebte "Guckis" an. Stereo-Fotos sind wie ein Fieber – ansteckend, und wen es einmal gepackt hat, den läßt es so schnell nicht wieder los. □

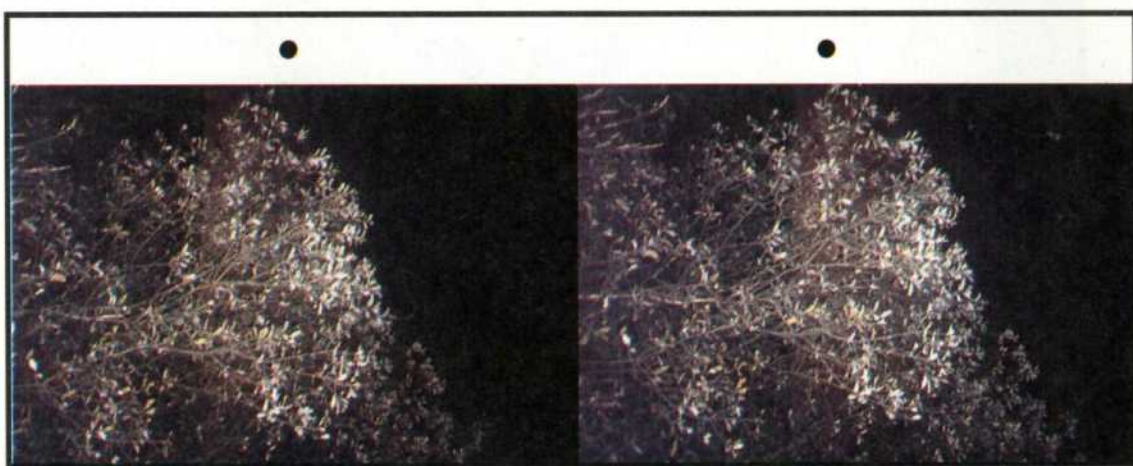
sz



▲ Diese "Wray Stereo Graphic" ist eine 3D-Kamera mit zwei Objektiven und zwei gleichzeitig auszulösenden Verschlüssen. Der englische Lizenzbau eines US-Patents wurde zwischen 1956 und 1962 in einem Werk südöstlich von London hergestellt, aus dem ansonsten hauptsächlich Ferngläser kamen. Mit dieser Kamera habe ich etliche der 3D-Fotos in diesem Heft angefertigt. Trotz ihres eigentlich auch schon ehrwürdigen Alters zählt sie zu den (seltenen) "modernen" Stereokameras



▲ Die Fotos dieses Hefts, die ich nicht mit der guten alten "Wray" aufgenommen habe, wurden mit dieser Doppelkamera-Konstruktion gemacht: zwei Pentax-Espio-115-Kompaktkameras, ein Infrarotauslöser und ein U-förmiger Stativaufsatz, den ich mir nach einem selbstgezeichneten Plan beim Dorfschmied herstellen ließ



◀ Ob vielleicht der "Nachtwald" aus Michael Endes "Unendlicher Geschichte" zu Beginn seines Wachstums so ausgesehen hat?



## Stereobilder



▲ Wer hat da eben "Schwanensee" gesagt?



▲ Blitzaufnahmen bei Nacht sind ein dankbares Feld für Stereo-Bilder. Der Kontrast von Vorder- und Hintergrundlicht verstärkt noch den 3D-Effekt



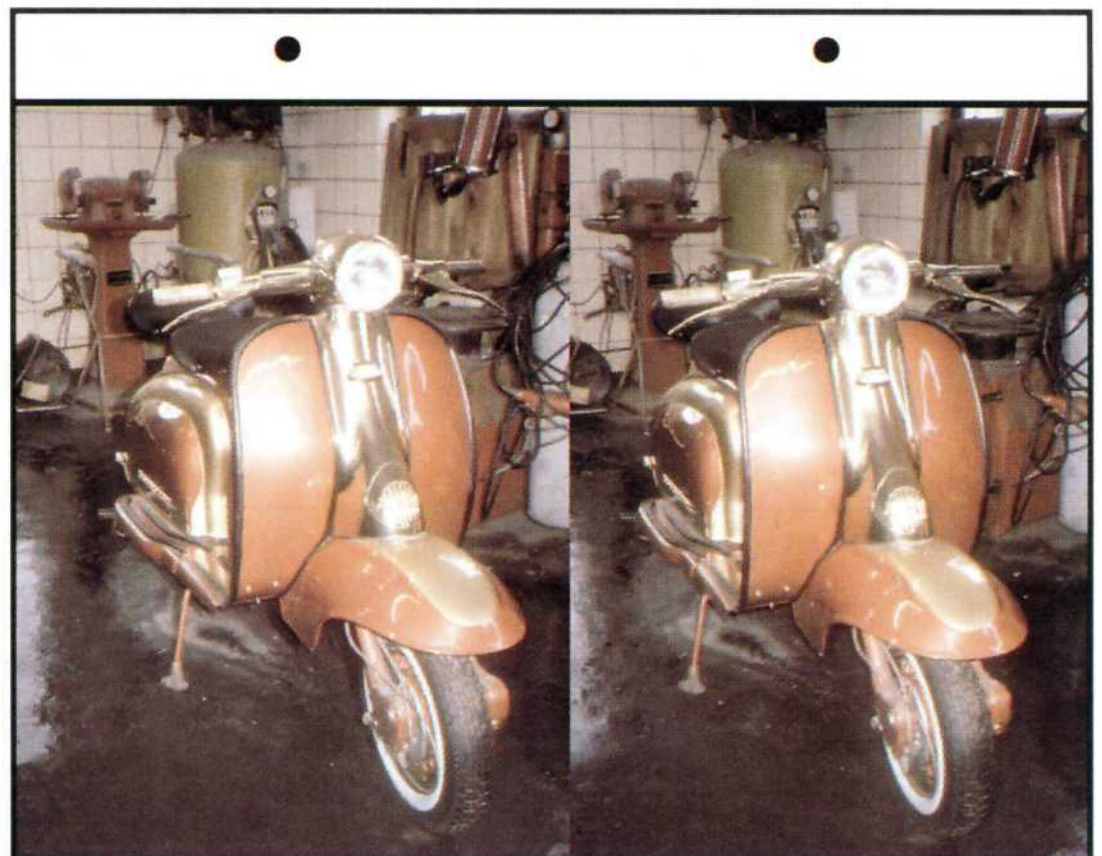
▲ Erstarnte Flammen in 3-D bieten einen skurrilen Anblick. Wie man hier sieht, verhilft der Stereo-Effekt auch Regenwetter-Szenarien zu mehr Kontrast, als ihn "flache" Bilder ermöglichen könnten



▲ Lichtreflexe machen 3D-Aufnahmen noch reizvoller



▲ Lebensecht, nicht wahr? Mal abgesehen davon, daß Sie keine Münzen ins Bild einwerfen können...



▲ Ein 3D-Blick in die Kfz-Werkstatt von Karl Hoops, Bissendorf – der passionierte Motorrad-Rennpilot restauriert in seiner Freizeit klassische Zweiräder wie diese herrliche Lambretta



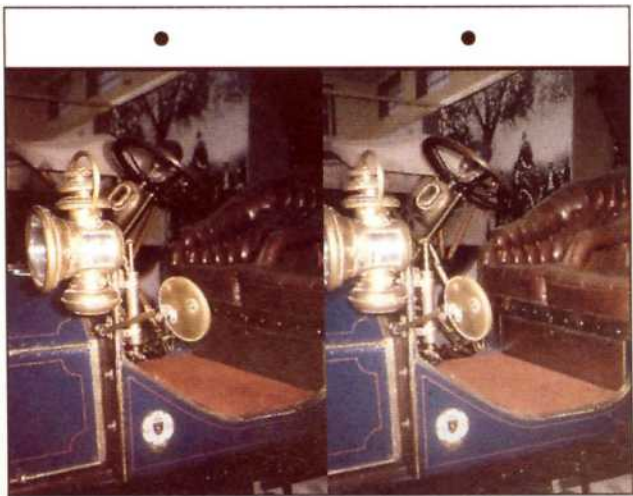
**E**in Besuch im **“Motor Technica”-Museum** in Bad Oeynhau-  
sen ist wie eine kleine Zeitreise.  
Man findet sich wieder in einer  
Welt, in der Fahrzeug-Formen nicht  
vom Zwang des Windkanals bestimmt  
sind. Ob man die kutschenartigen Pio-  
nier-Vehikel aus Großvaters Zeit be-  
trachtet oder die geschwungenen  
Blechträume der fünfziger und sechzi-  
ger Jahre: Im dreidimensionalen Bild  
machen sie eine hervorragende Figur.  
Man meint, sie anfassen zu können.  
Einfach einsteigen, anlassen, dem  
mächtigen Blubbern der altehrwürdi-  
gen Maschinen lauschen – und davon-  
fahren, ins Grüne, heraus aus Hektik  
und Hi-Tech-Paranoia...

Was denn, was denn, man wird doch  
noch mal träumen dürfen?

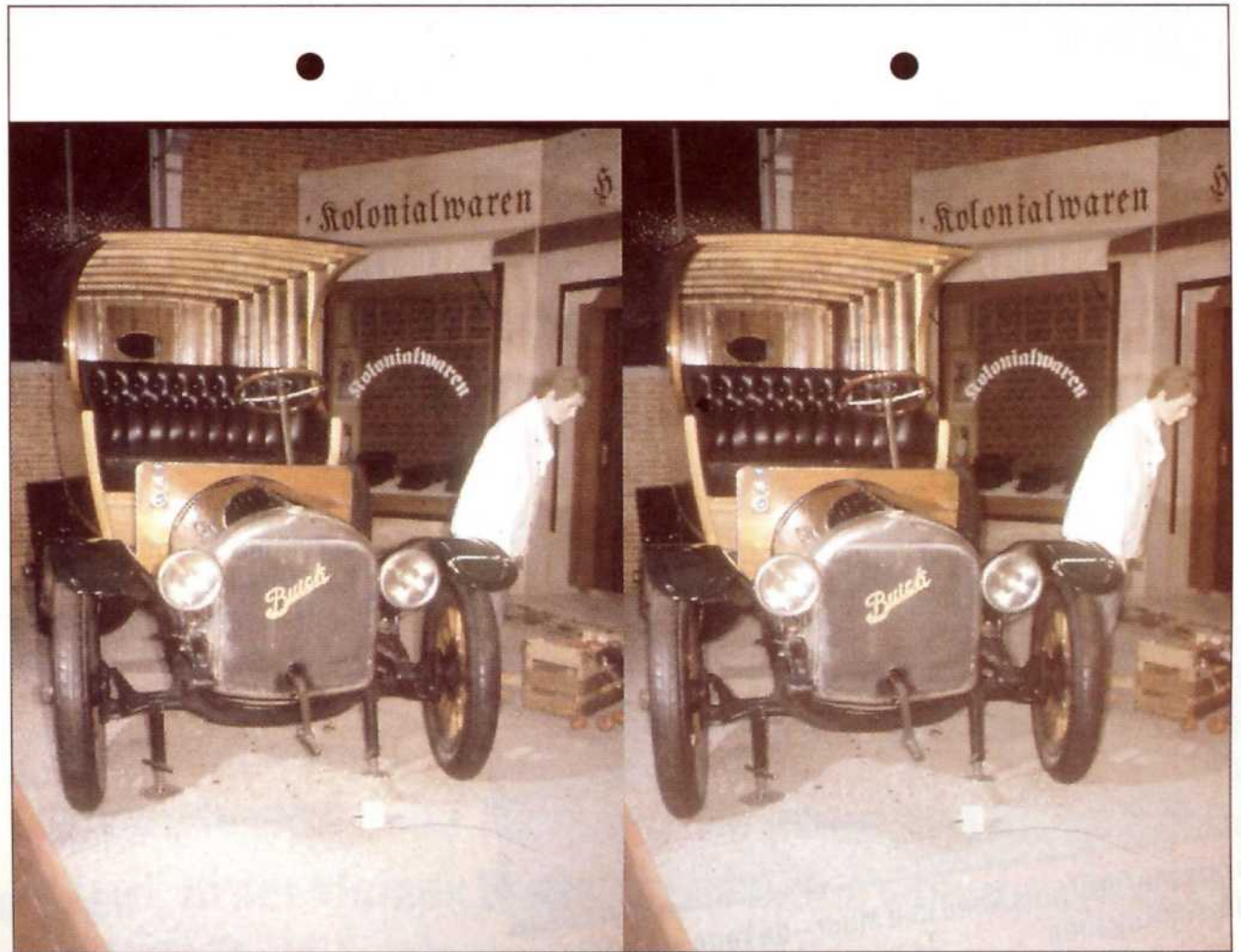
SZ

**Traumhafte Oldies – mal ganz räumlich**

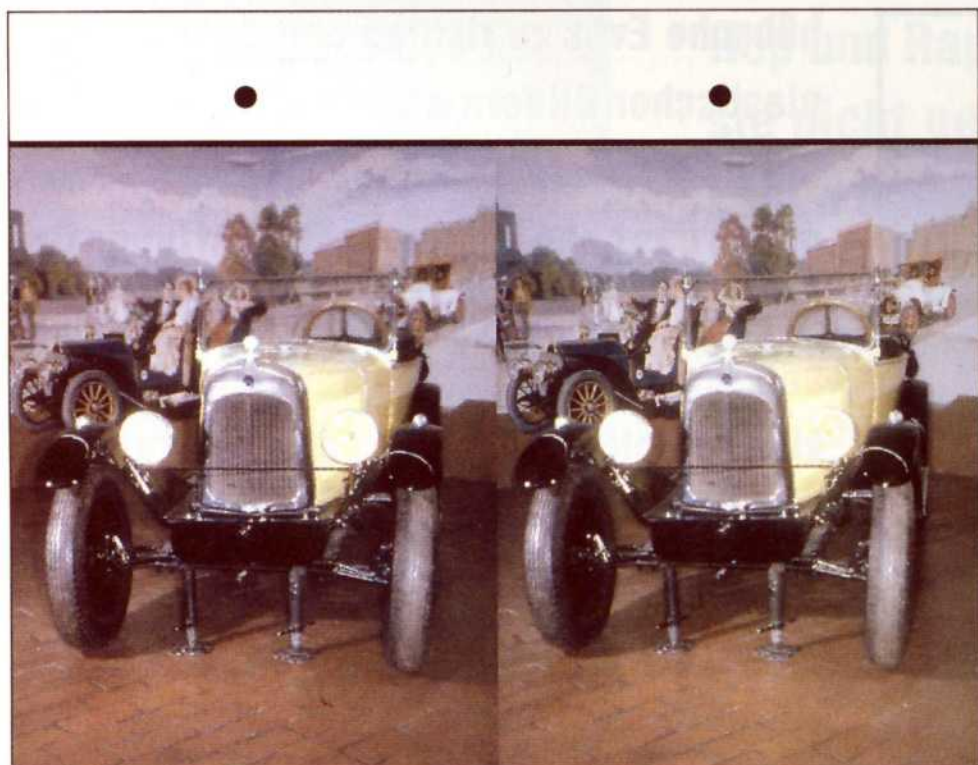
# Veteranen



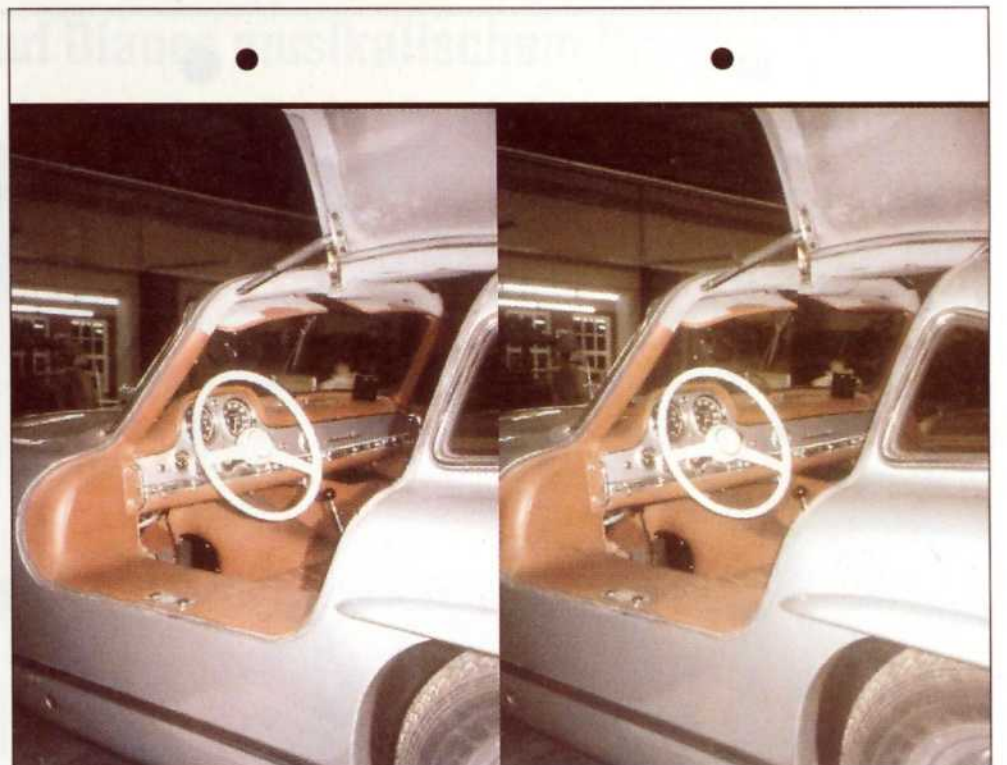
▲ Ob der frühere Besitzer wohl jeden Samstag Messing poliert hat?



▲ Ein Buick-Truck von 1917 vor historischer Kulisse aus der Zeit der Weimarer Republik



▲ Ein Citroën 5 CV von 1925. Die liebevoll gestaltete Umgebung zeigt, daß hier echte Oldie-Enthusiasten am Werk waren (und noch sind)



▲ Ein Blick ins Innere des berühmten Mercedes-300SL-“Flügeltürens” von 1955

Die Fotos auf dieser Seite entstanden mit freundlicher Unterstützung des Motor Technica Museums, Weserstr. 225, 32547 Bad Oeynhau-  
sen. Unser Dank gilt Herrn Holger Veh, dem geschäftsführenden Gesellschafter der Trägergesellschaft.



**Bitte Applaus für:**

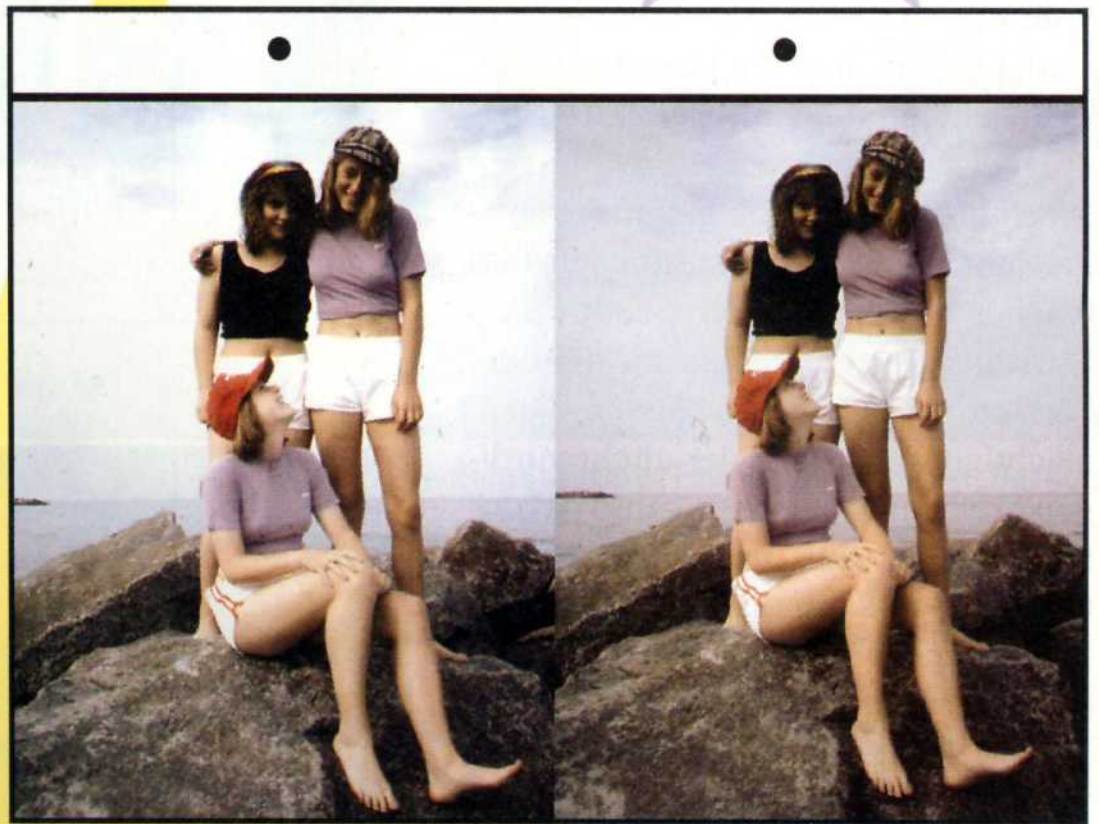
# Girls, Girls, Girls...



▲ Im offenen Mini zum Fototermin am Strand: einer der letzten Sonnentage verwöhnte uns



▲ Charme mal drei plus Sand und Meer – da kann eigentlich nichts schiefgehen



▲ Das chaotische Trio: Als wir mit Bianca, Diane und Tanja den fast menschenleeren Strand unsicher machten, tauchten bald uniformierte Ordnungshüter auf. Nachdem sie sich davon überzeugt hatten, daß alles in Ordnung war, wollte ein junger Polizeibeamter bloß noch wissen: "Und wann erscheint die 'special 26'? Ich möcht' sie mir nämlich gerne kaufen!..."



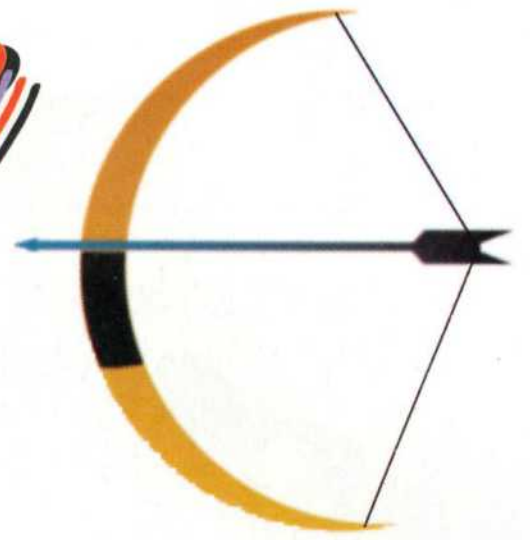
▲ Dieses Bild mit Bianca und Diane habe ich "Symmetrie" getauft. Ein schöner Name, finden Sie nicht?

**3D-Fotos sind eine tolle Art, die Welt abzubilden: hautnah, körperhaft, mit Staun-Effekt. Und was könnte es für einen männlichen Fotoverrückten Schöneres geben, als die Stereo-Kamera auf einige ausnehmend hübsche Evas zu richten und dann mit den plastischen Bildern weiblicher Schönheiten die *ASM special* zu schmücken? Nun denn, genau das habe ich gemacht: Fünf junge Damen, mit ganz verschiedenen Interessen, sehr unterschiedlichem Temperament und kunterbunten Ansichten über die Welt, das Universum und den ganzen Rest habe ich mir vor die Doppelkamera geholt. Unsere Aufnahmen haben wir im teils im Frühherbst am schon etwas kühlen Ostseestrand gemacht, teils im Oktober/November im mollig warmen Studio. Freuen Sie sich an den Aufnahmen, und steigen Sie mit den Augen in das 3D-Erlebnis hinein. Viel Spaß!**



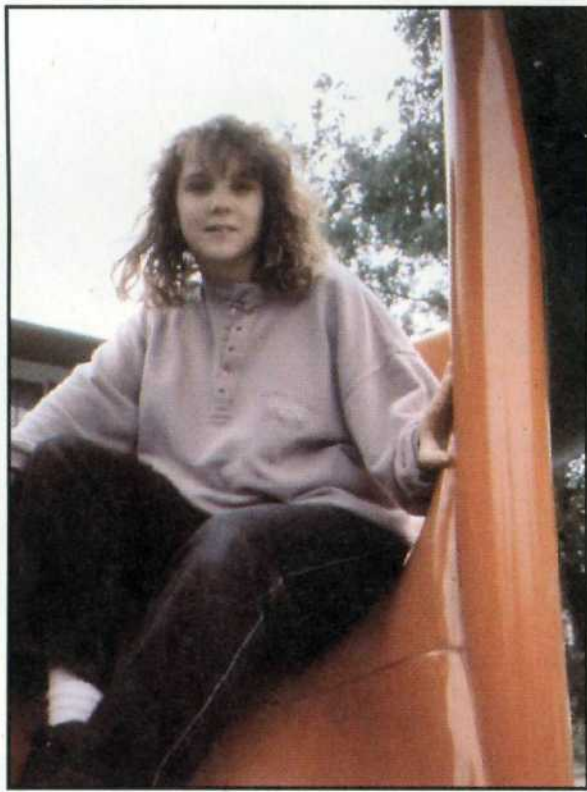
**ASM special proudly presents:**

# Diane

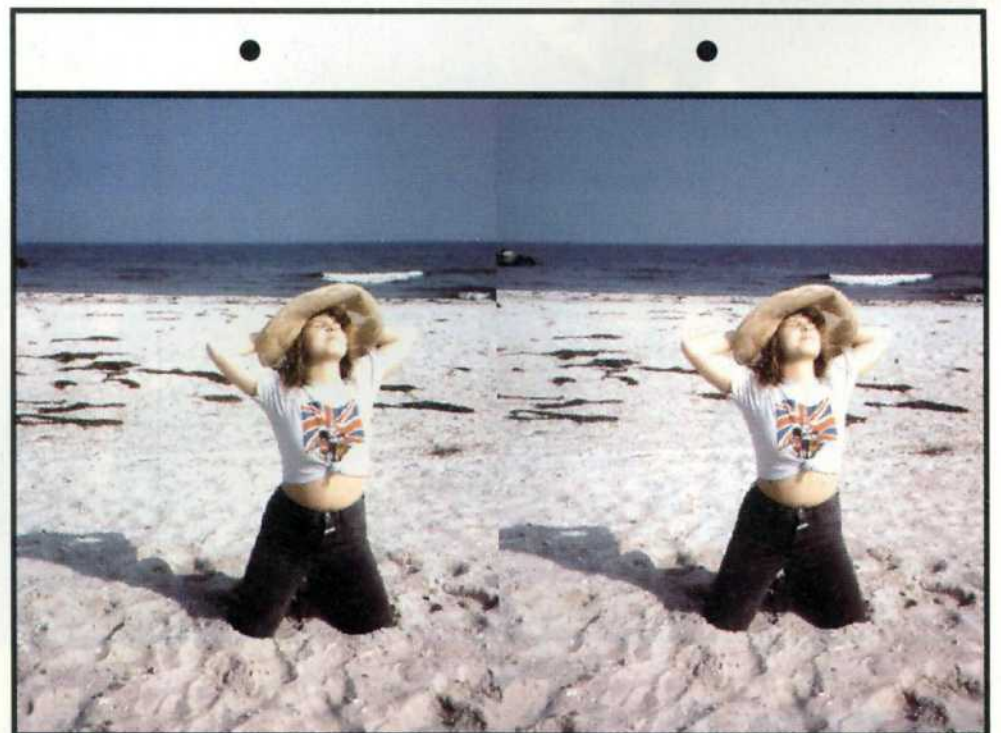


**„Die Fotos waren zwar stressig, aber besser als Schule!“**

Obwohl sie hier in einem Computermagazin auftritt, hat Diane mit Computern normalerweise nicht viel am Hut – sie kriegt sie täglich in der Schule zu sehen. „Schule“ ist ein Reizthema für das fröhliche Mädchen aus Westfalen. Lehrern steht sie ebenso mißtrauisch gegenüber wie „Leuten, die sich cool vorkommen“. Englisch mag sie aber – trotz „Schul-Allergie“. Am Wochenende wird beim Techno-Rave abgetanzt bis zum Umfallen. In der kleinen Stadt, in der Diane wohnt, gibt es eine Diskothek, in der man auf riesigen Lautsprecherboxen Solotänze hinlegen kann. Außer Techno stehen noch Hip Hop und Rap auf Dianes musikalischem Programm. Wenn sie nicht gerade tanzt, erholt sie sich beim Musikhören, Lesen oder Rumgammeln. Ab und an ist ein Stadtbummel

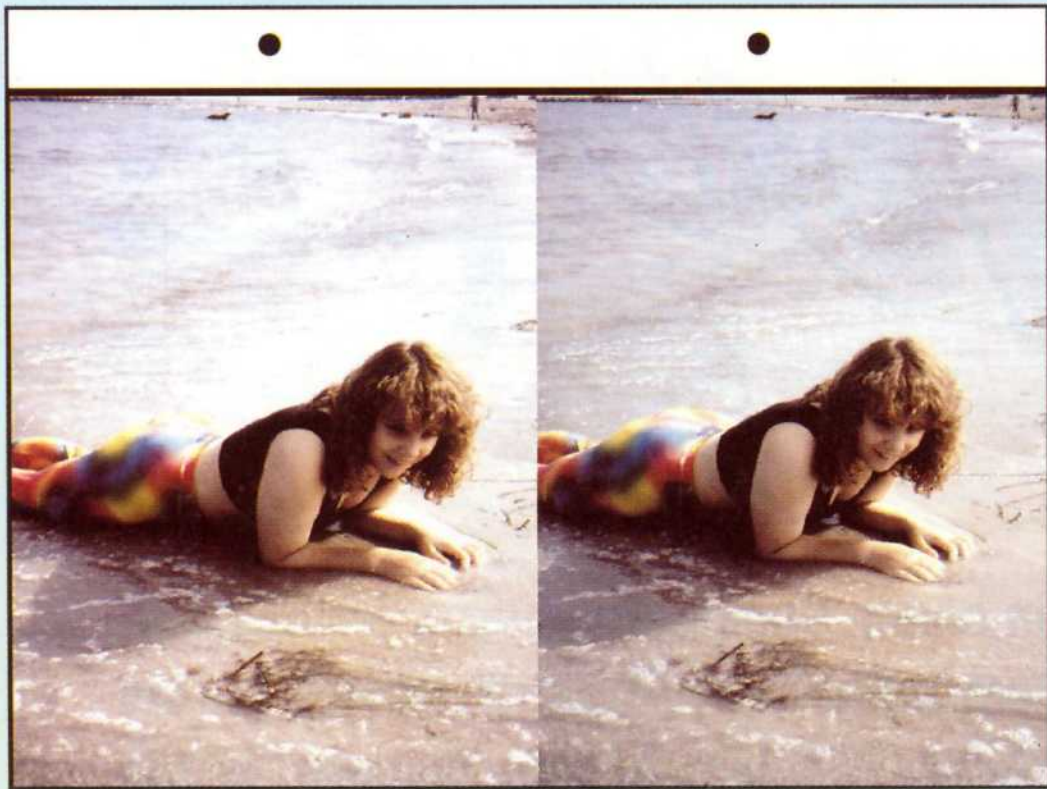


angesagt. Am meisten liebt sie es, dabei zufällig Freunde zu treffen und dann gemeinsam spontan etwas loszumachen. Die Foto-Session an der Ostsee hat Diane riesigen Spaß gemacht, und sie freut sich schon auf den nächsten Job dieser Art. Sonne, Wellen und abgedrehte Unternehmungen – das ist genau richtig. Von dem 3D-Effekt ihrer Stereofotos ist sie begeistert: „Als ob man ins Bild reinkriechen könnte!“

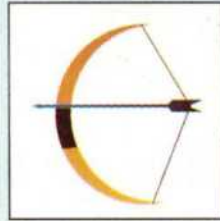




# Girls, Girls, Girls



“ Als ob man ins  
Bild reinkriechen  
könnte! ”



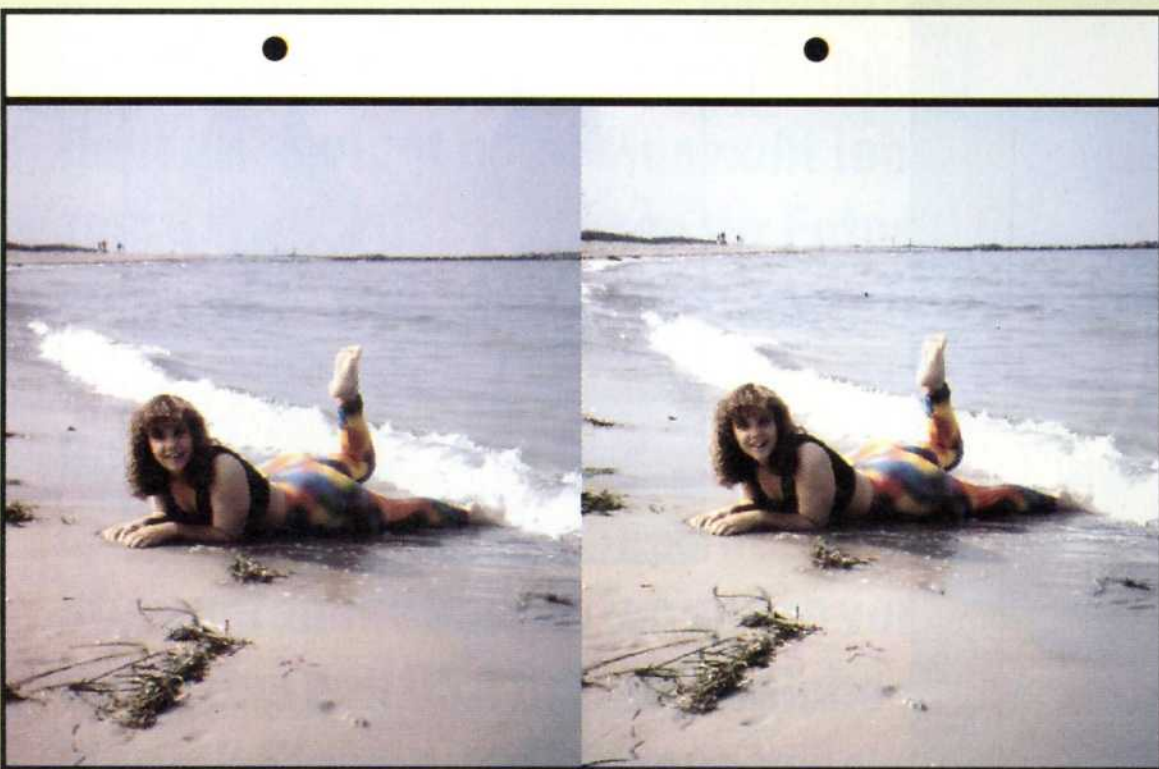
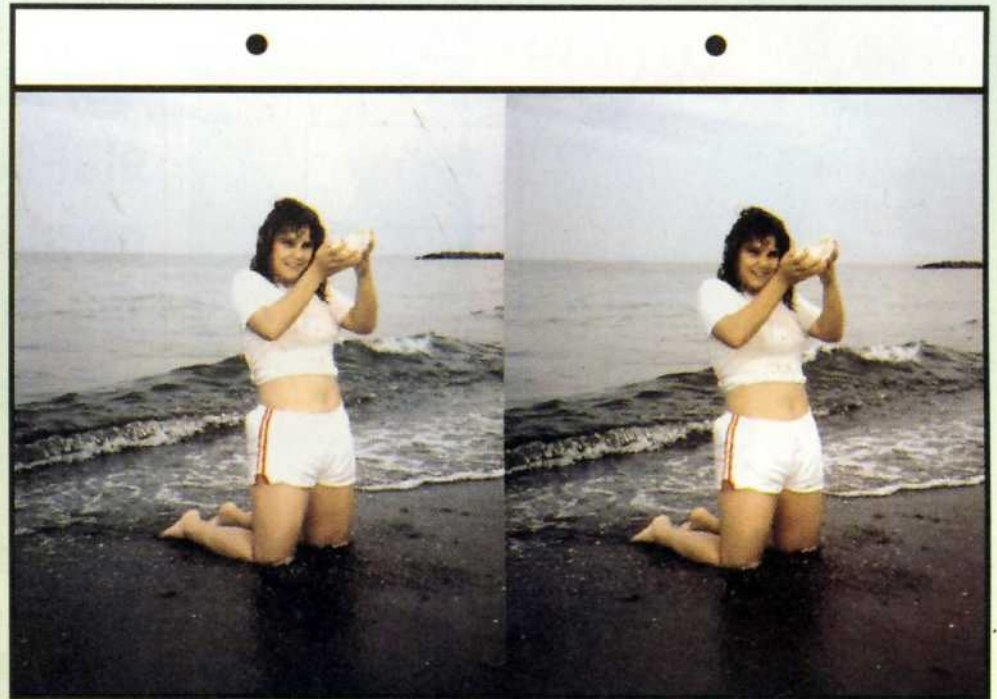
“ Es geht nix über  
Techno-Musik am Strand! ”



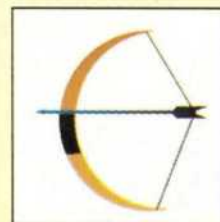




“ Na ja, so'n  
Hut sieht'n  
bißchen nach  
Karneval aus,  
oder? ”



“ Das mit dem Ins-  
Wasser-Schicken  
war aber gemein! ”



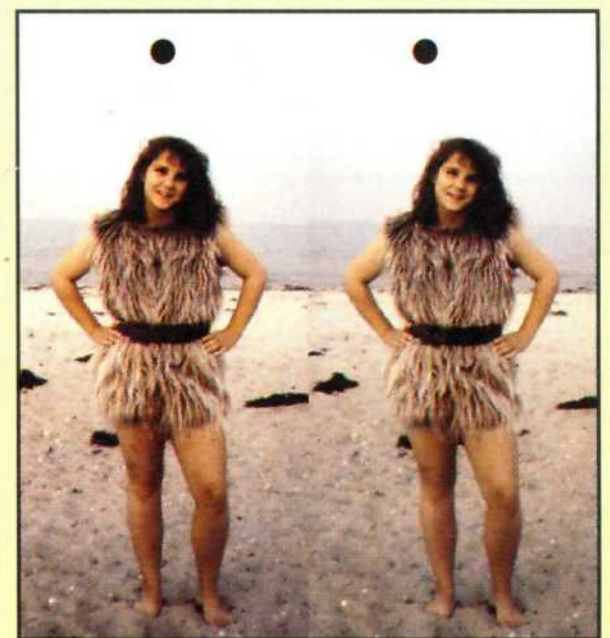




“ Hey, wie wär’s mit ’nem Foto beim Tanzen auf der Box? ”



“ Leute, die sich cool vorkommen, hasse ich! ”





Vorhang auf für:

# Kristin



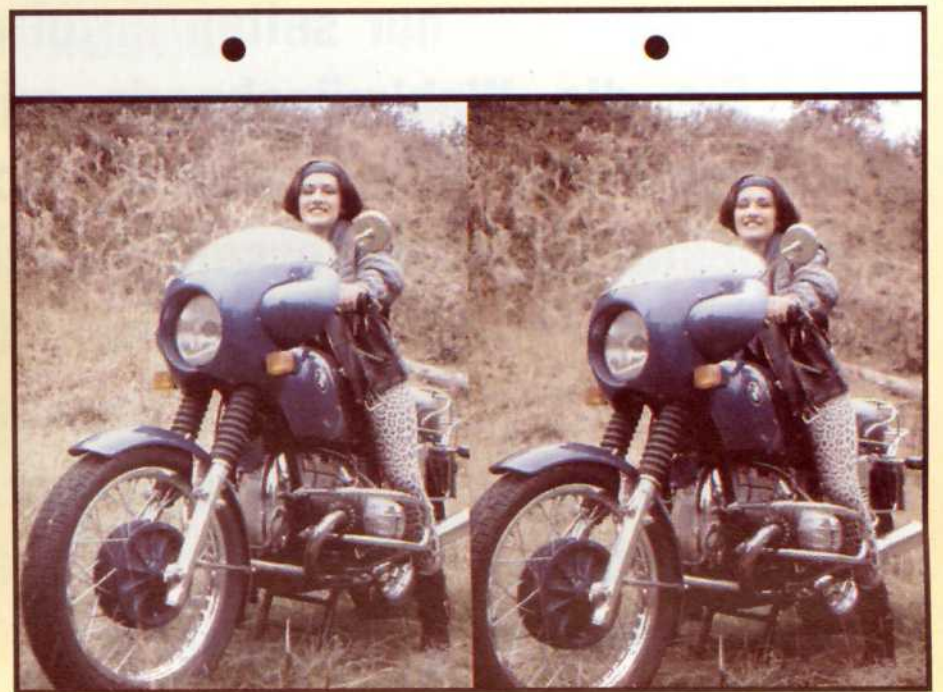
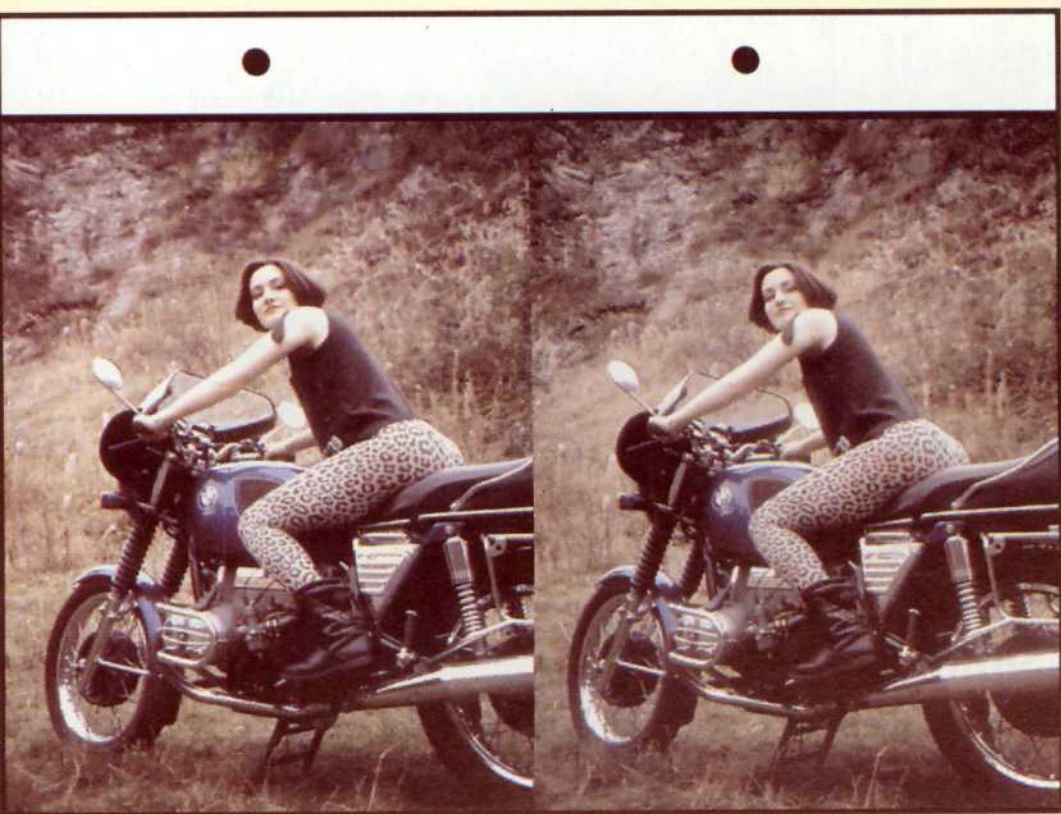
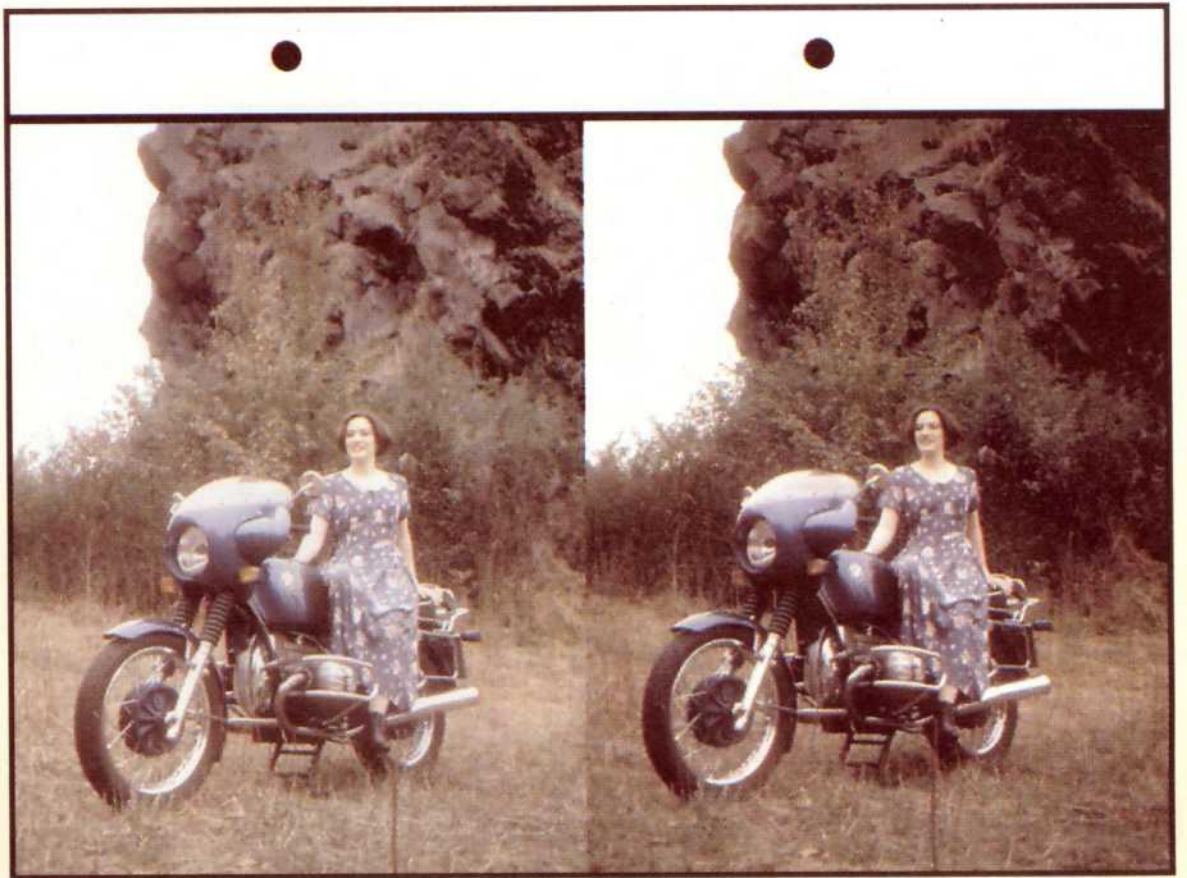
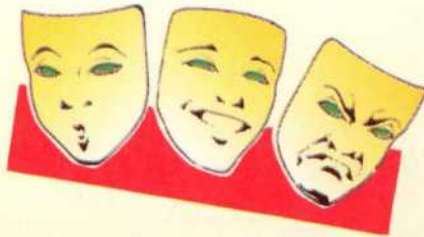
Kristin ist in der Alltagswelt nur selten anzutreffen – wenn Sie die Wahlmünchnerin mit den pechschwarzen Haaren finden wollen, suchen Sie nach ihr am besten in den vergessenen Reichen der Phantasie. Dort lebt sie unter Elfen und anderen Wunderwesen, die für die meisten von uns unsichtbar sind. Das heißt aber nicht, daß sie nicht sehr klare Vorstellungen vom Leben hätte: Auf der Schauspielschule rüstet sich Kristin für das Spiel auf Theaterbühnen und vor Filmkameras. Eine wahre Zauberhand hat sie, wenn es ums Verwandeln von Gesicht und Gestalt geht: In Büchners „Woyzeck“ spielte sie überzeugend die Großmutter – wer sie nur ungeschminkt kennt, glaubt das kaum. Kristins besondere Schwäche sind Musicals – freilich läßt sie sich nicht bloß passiv berieseln, sondern singt auch selbst. Sie sagt, sie fühle Elfenblut in ihren Adern. Klar, daß sie die Natur liebt und betont umweltbewußt lebt. Was immer Kristin tut, tut sie sehr intensiv – zum Beispiel das Posieren für Fotos: „Wenn man sich zeigt, gibt man ein Stück von sich weg.“ Was sie von 3D-Bildern hält? „Meine erste Begegnung damit hatte ich in dieser bewußten Jugendzeitschrift, die mit B anfängt. Da gab es vor Jahren mal Rot/Grün-Bilder von Duran Duran und eine entsprechende 3D-Brille dazu. Beeindruckend, auch wenn ich alles andere als ein Fan der Gruppe war. Und Computer-Stereogramme kannte ich schon vor zwei Jahren, bevor die Welle hier losging: Mein Onkel aus den USA brachte welche mit, und die ganze Familie war ein Wochenende lang mit Starren und Staunen beschäftigt.“





## Girls, Girls, Girls

“ Mit Pflanzen habe ich Pech. Ich hab's sogar fertiggebracht, daß mir ein Kaktus eingegangen ist. ”



“ Fast alle meine Freunde wohnen weit weg; in München kenne ich kaum jemanden. Das heißt: jede Menge Briefe schreiben. ”

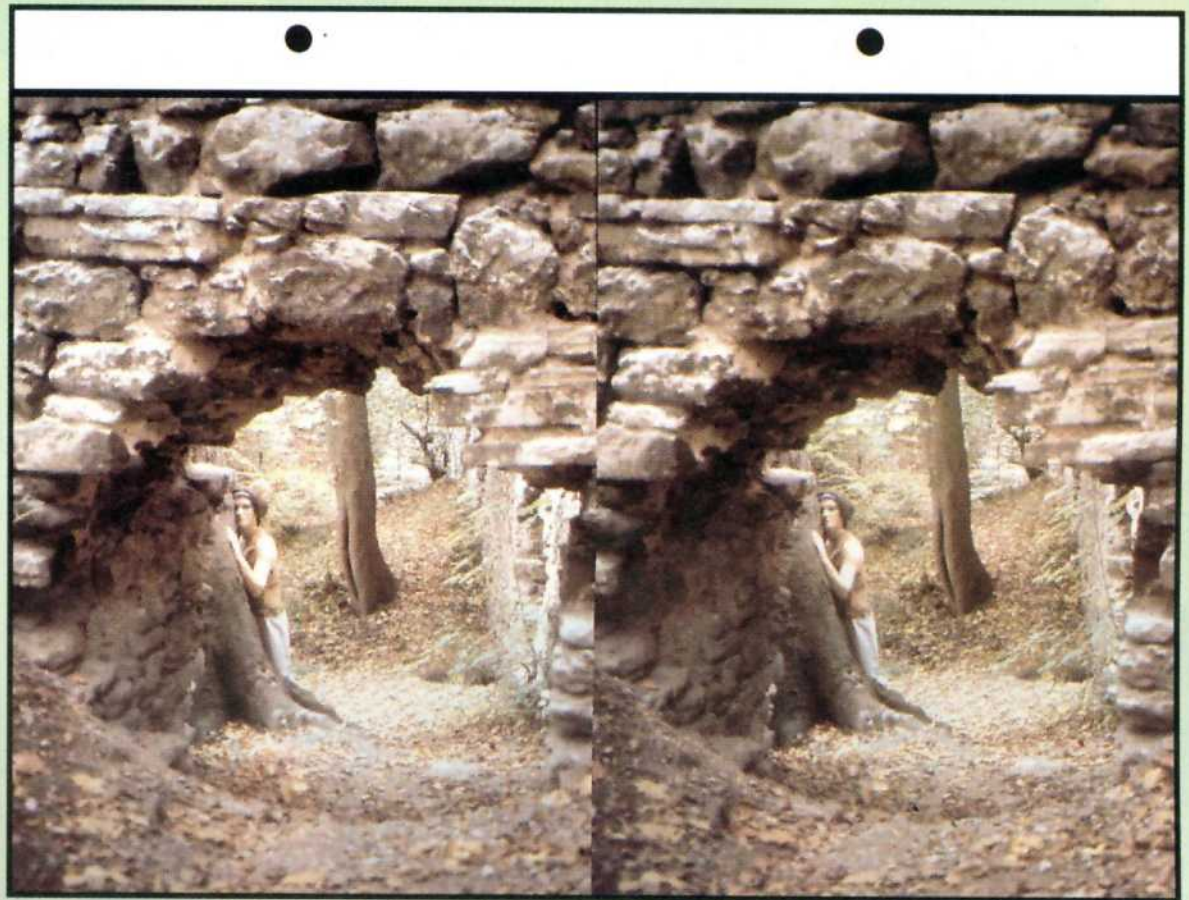
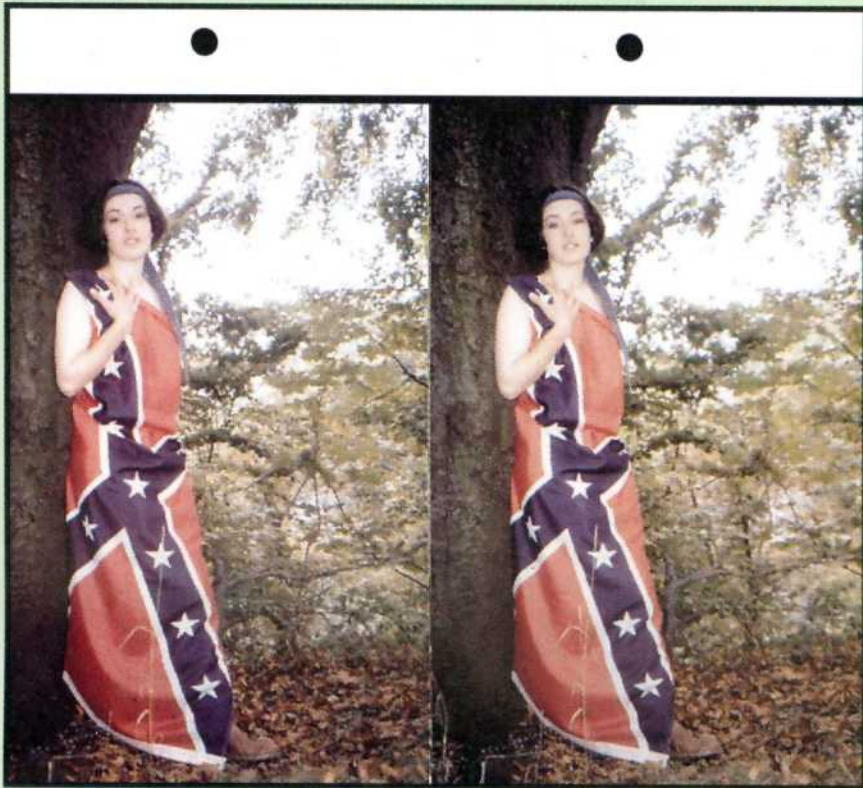




## Girls, Girls, Girls



“Kostümfilm mag ich.  
Ich verkleide mich  
selbst gern.”

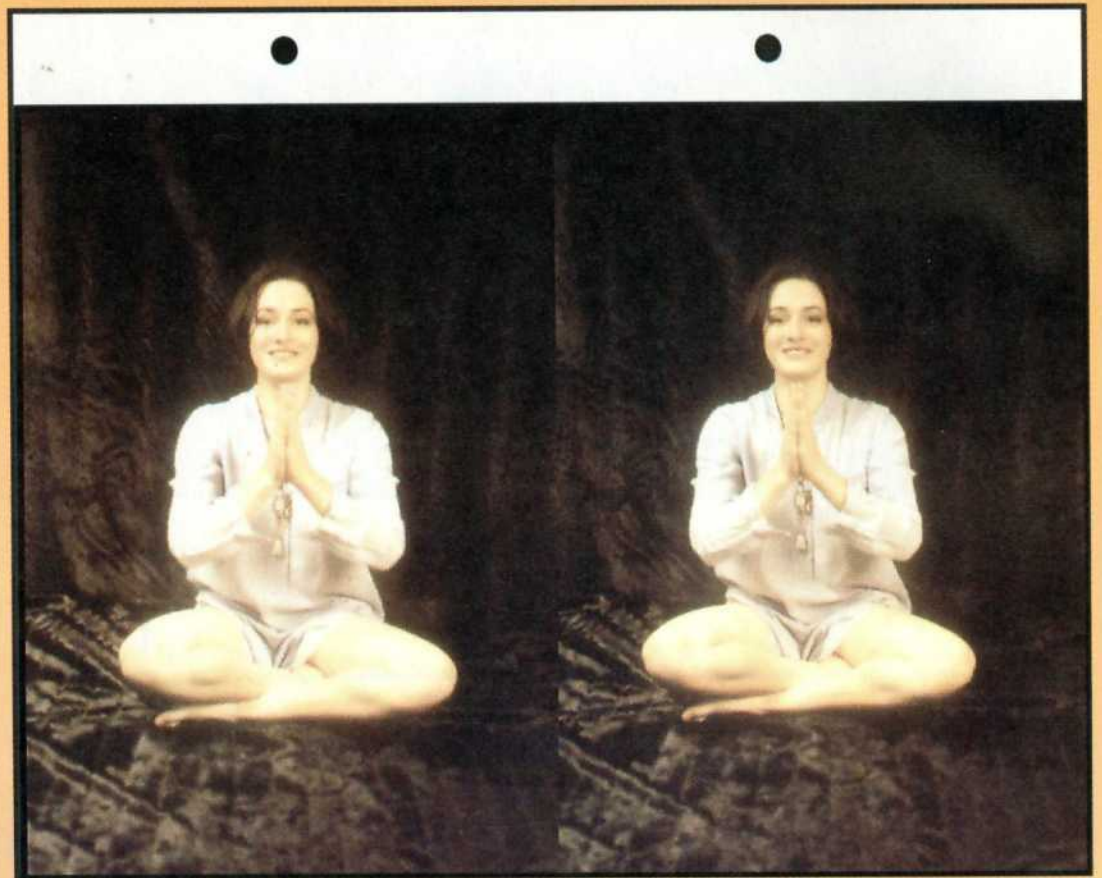
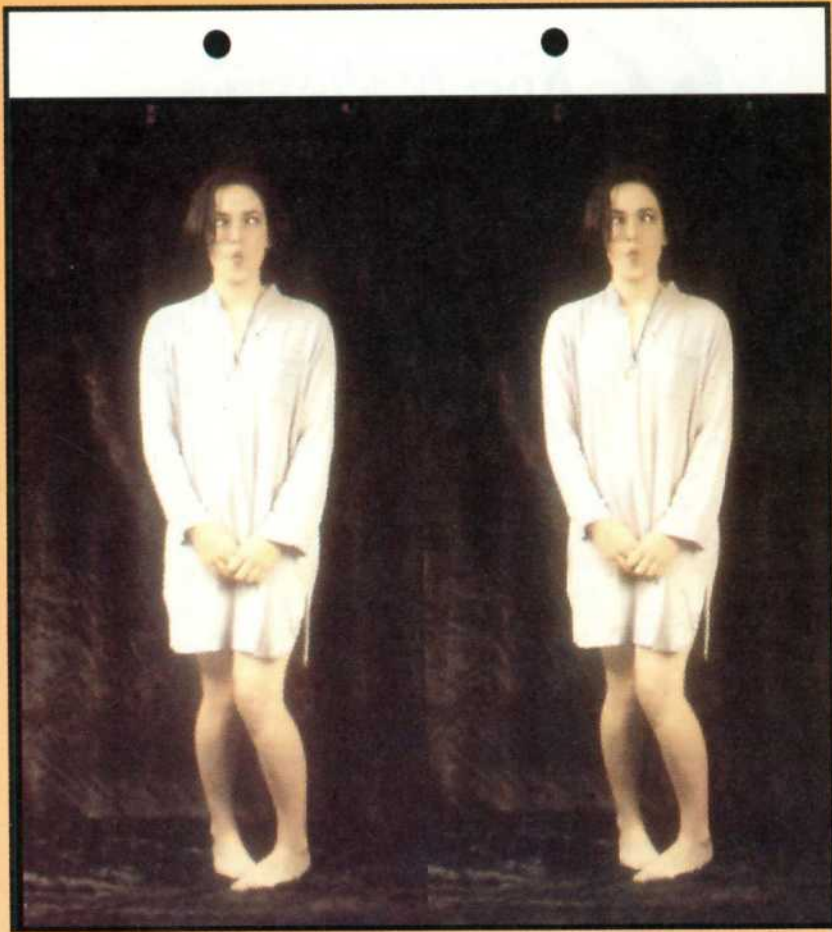
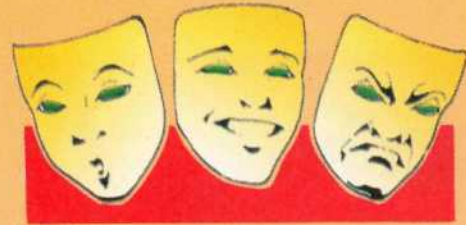


“Man kann nie ganz in  
eine Rolle hinein-  
schlüpfen. Man zeigt  
beim Spielen immer  
auch viel von sich  
selbst, was man  
freiwillig sonst nicht  
machen würde.”





# Girls, Girls, Girls



“ Irgendwann gehe ich noch pleite, weil mich meine Telefonrechnung in den Bankrott treibt. ”

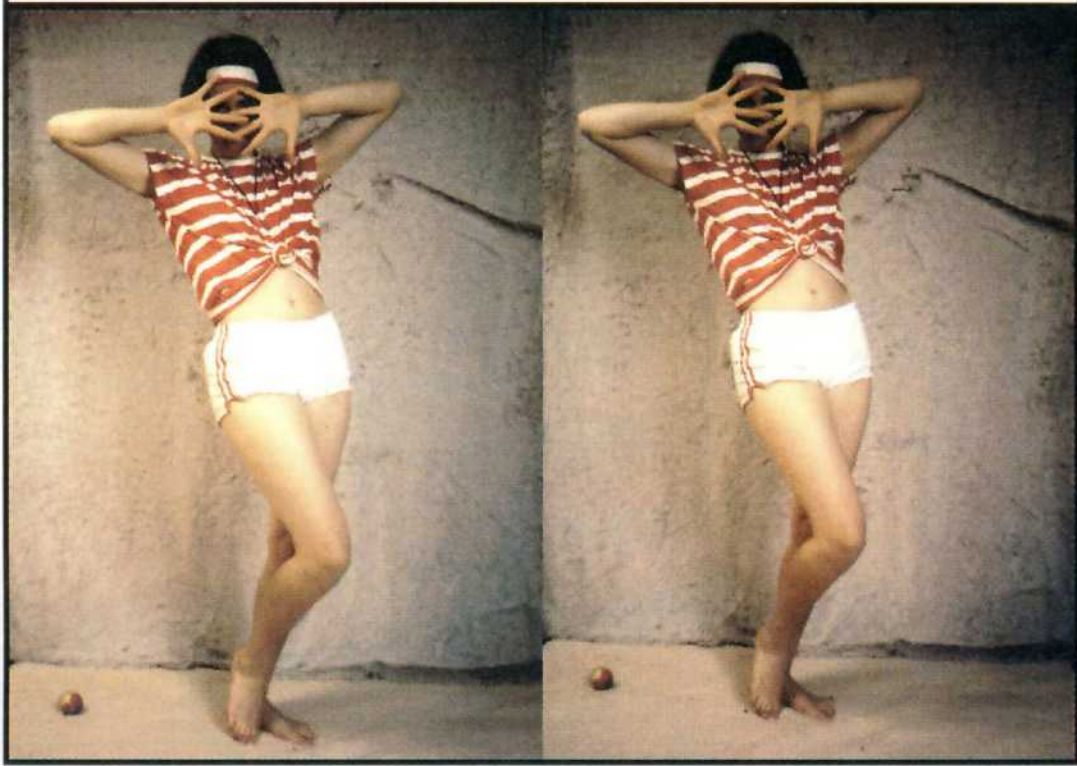


“ Manchmal ist es bei Stereogrammen wie verrückt – dann klappt’s einfach nicht, und die Augen wollen sich nicht betrügen lassen. ”

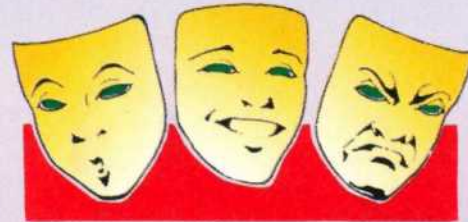
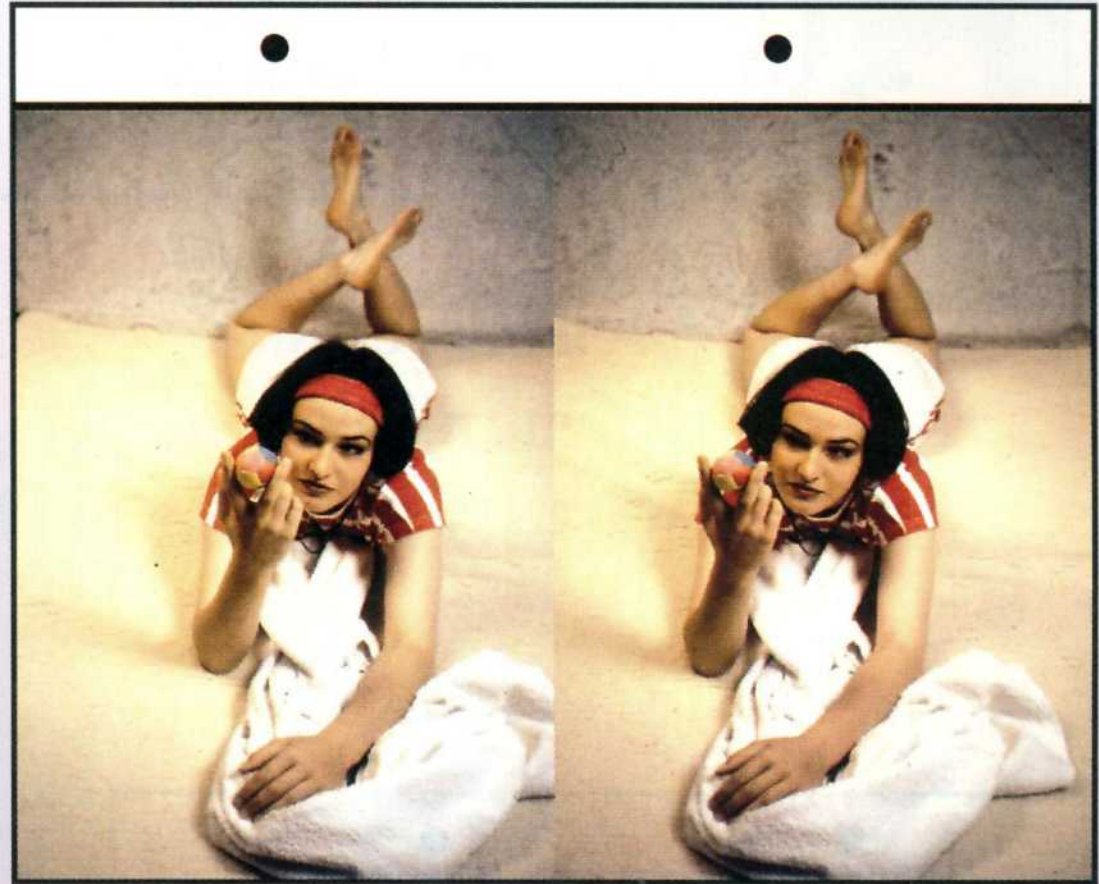




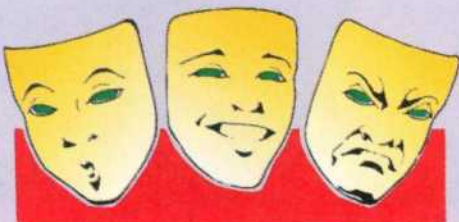
## Girls, Girls, Girls



“Fast alles, was ich trage, ist irgendwie ein Kostüm.”



“Ich stelle mir das ganz lustig vor, wenn die Leute sich die Nase auf der ‘special’ platt-drücken, um mich in 3-D zu sehen...”



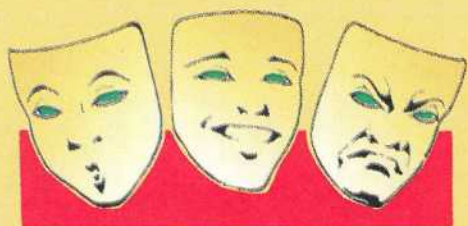
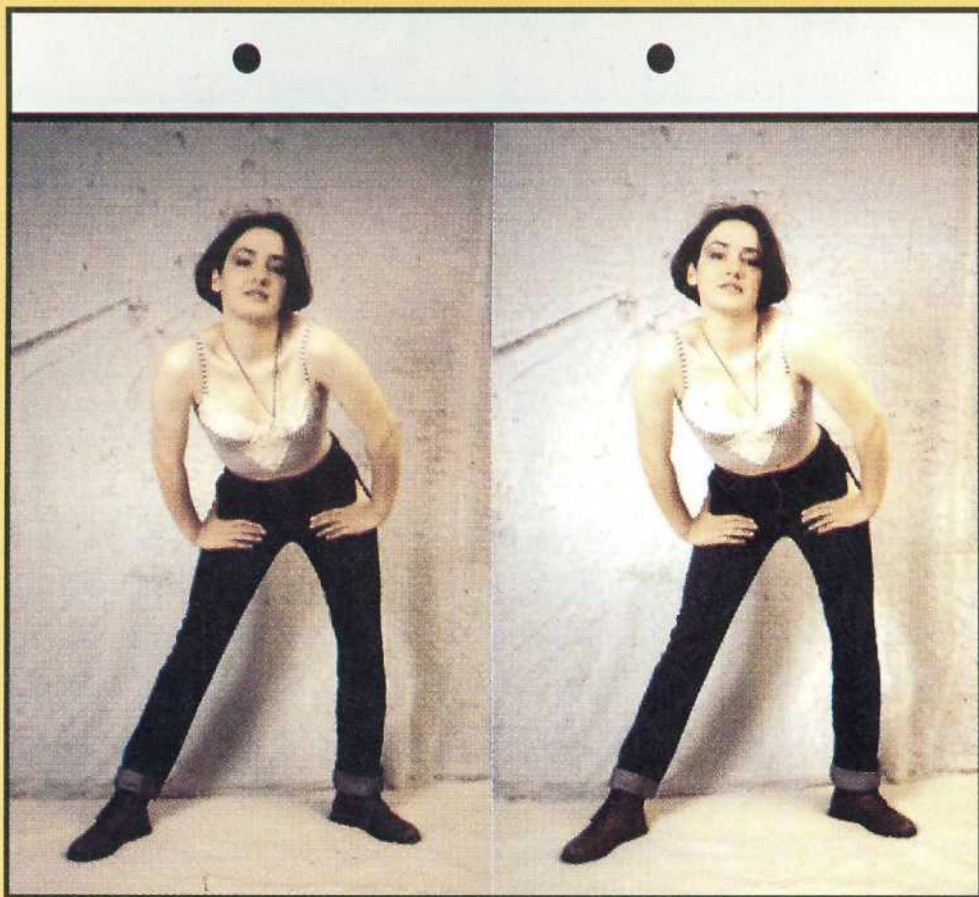
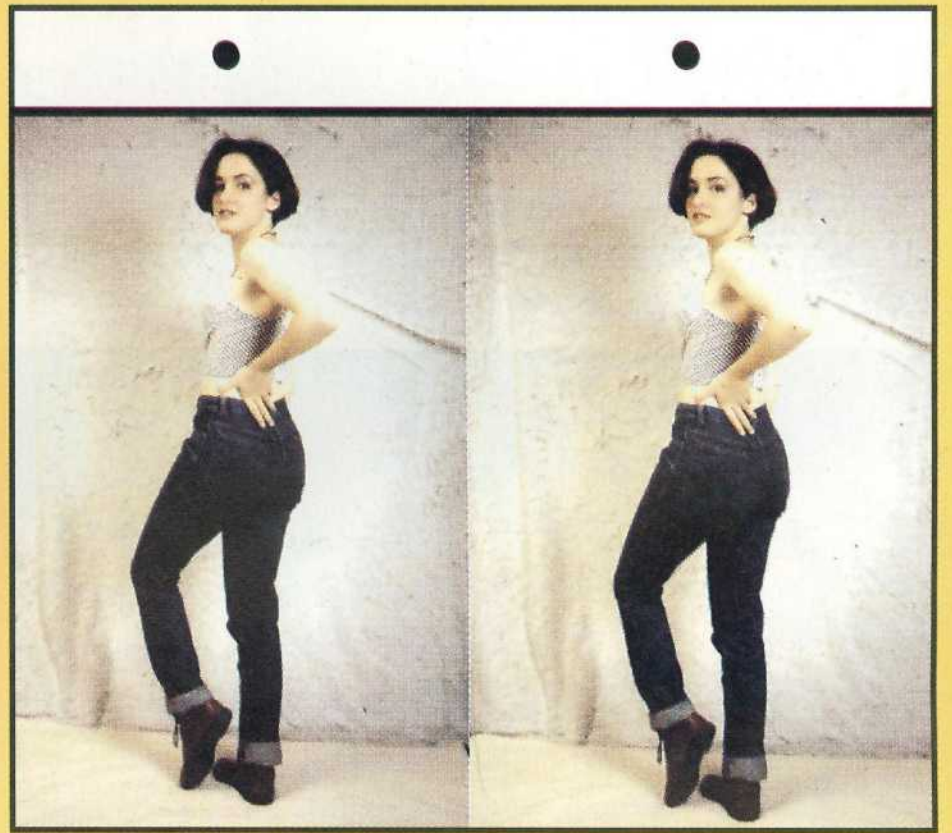


# Girls, Girls, Girls



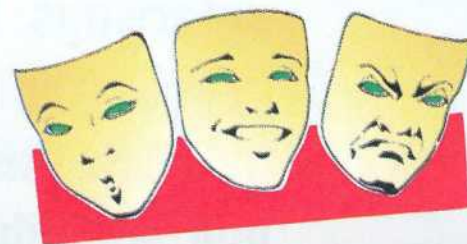
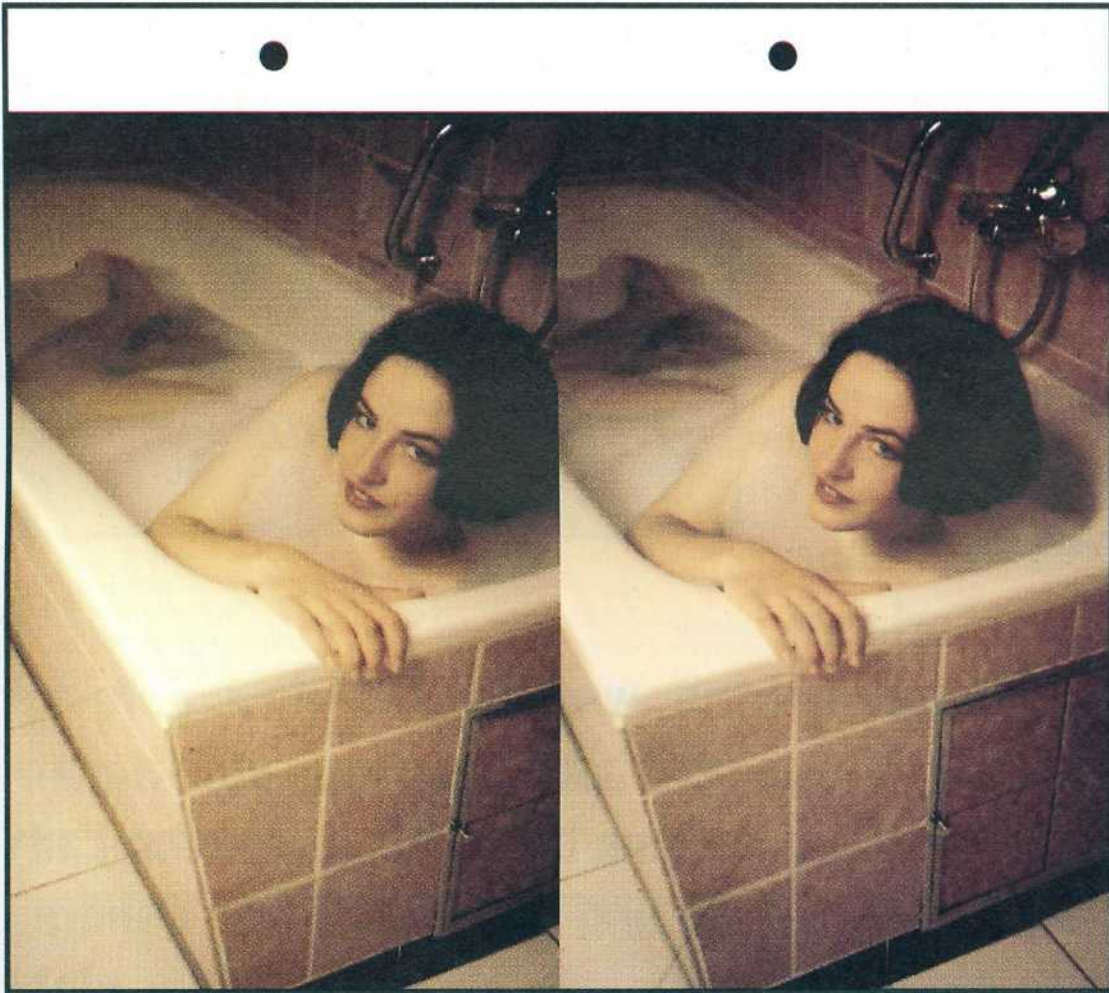
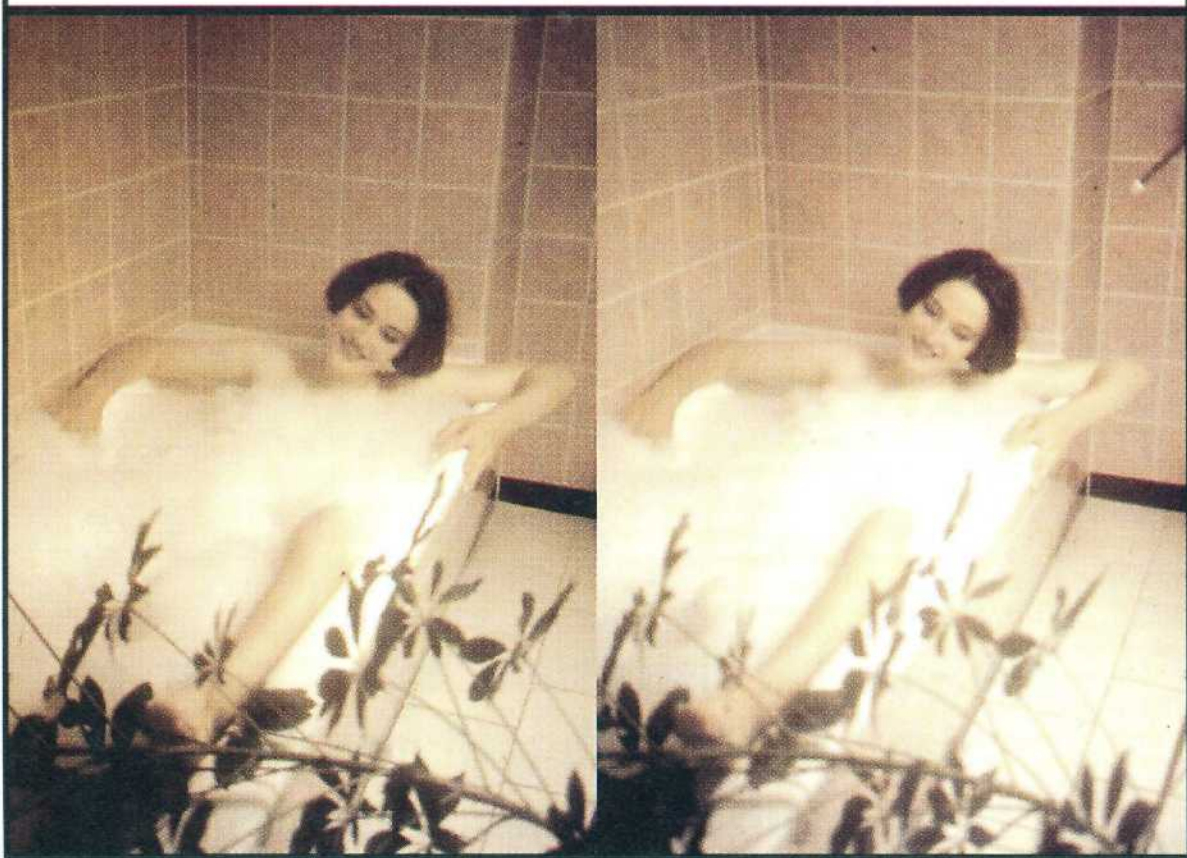
“ Stundenlang am Tag schwebe ich in Traumwelten, fern jeder Realität. ”

“ Ich hasse Mode, ziehe nie das an, was gerade ‘in’ ist. ”

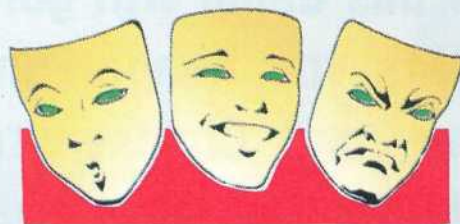




## Girls, Girls, Girls



“Wenn ich träumen will, brauche ich dazu weder Drogen noch Alkohol – ich hasse es, die Kontrolle über mich zu verlieren.”



“Unkompliziert bin ich mit Sicherheit nicht.”





**Dreidimensional – nur in ASM special:**

# Bianca



Daß Bianca kein Stubenhocker ist, sieht man schon an ihrer sonnengebräunten Haut. Tatsächlich trifft man die blonde Nordhessin öfter an der frischen Luft als drinnen. Wenn sie die Serpentina des Hohen Meißners nicht gerade auf ihrem Fahrrad unsicher macht, ist sie höchstwahrscheinlich mit einem PS unterwegs. Zu ihren Lieblingsbeschäftigungen zählt Bianca nämlich das Reiten, Pflegen und Ausführen von Pferden. Schade, daß wir zum Fototermin kein edles Roß mitnehmen konnten – Vierfüßer, deren Größe die eines norddeutschen Deichwühlhundes übersteigt, waren nämlich am Strand nicht erlaubt.



Obgleich Bianca nach eigener Aussage nicht tanzen kann, wagt sie sich doch gern mit Freunden aufs Disko-Abflugparkett. Die Musik, die sie gern hört, traut man dem romantisch aussehenden Persönchen gar nicht zu: Hard Core Techno, Mark' Oh, Krawumm-Lady Marusha, Ice MC und Twenty 4 Seven gehören zu Biancas bevorzugter Ohrenkost. Aber nicht nur das Gehör will gefüttert sein: Bianca hält nichts von Hungerkunst und liebt Fastfood. Ham- und Cheeseburger, Pommes, Ravioli, Schokolade – wie schafft das Mädels es bloß, dabei so schlank zu bleiben???

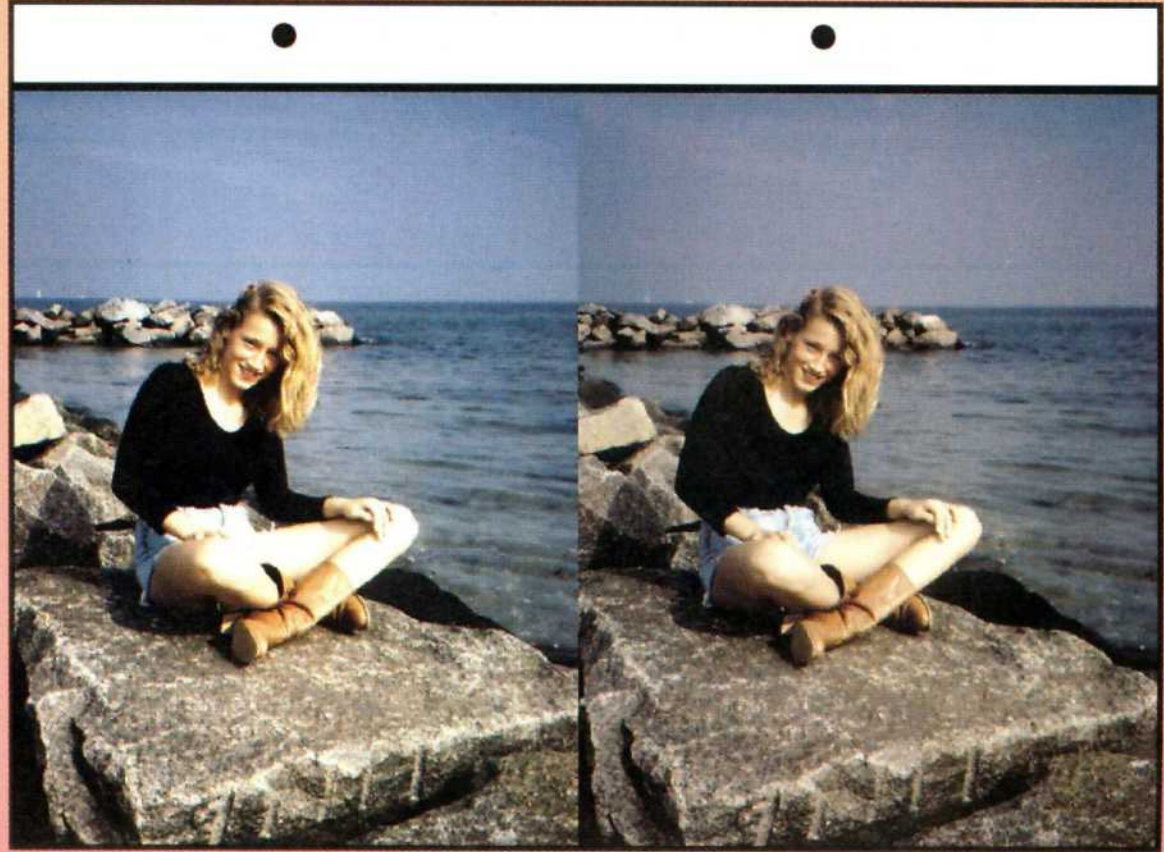
Die 3D-Bilder würden es ja an den Tag bringen; vor dem strengen Auge der dritten Dimension könnte sich kein Kilo verstecken. Daß Bianca sich auf jeden Fall nicht zu verstecken braucht, ist für uns klare Sache. Und was meinen Sie?





## Girls, Girls, Girls

“Wenn man so auf dem Strand liegt, kommt man sich vor wie eine Nixe beim Wellenreiten.”



“Gibt es etwas Schöneres als scharfkantige Muscheln und Steine unter den Füßen, wenn man über den Strand geht?”

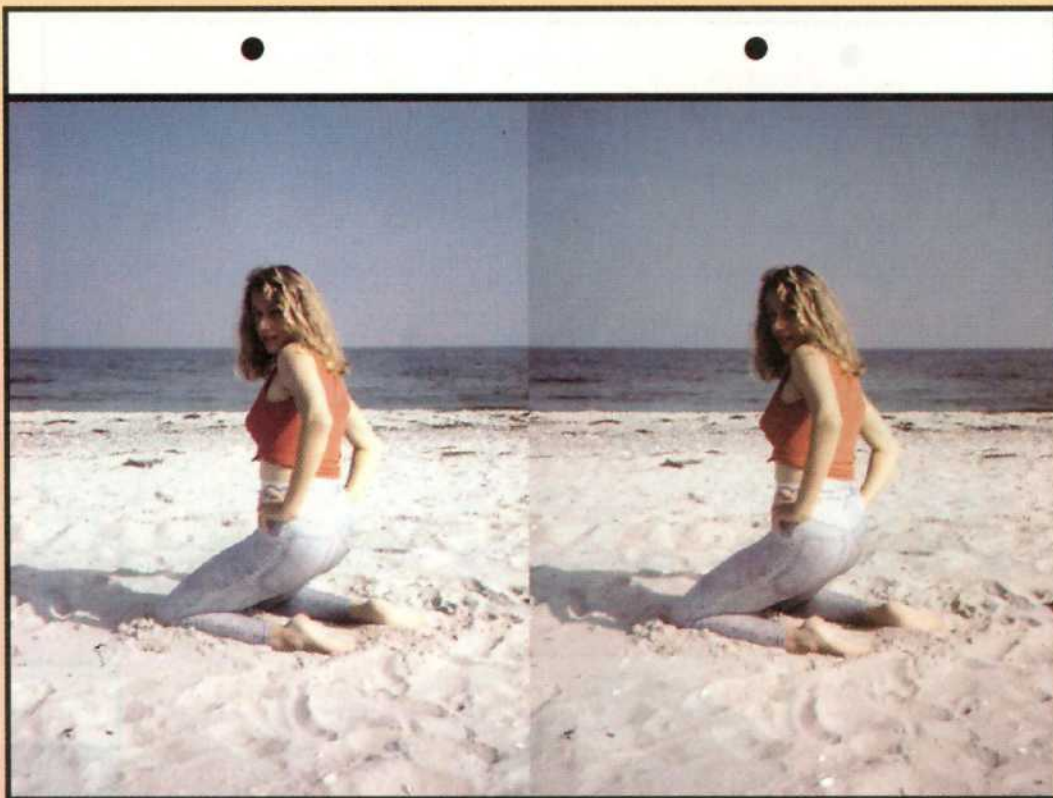




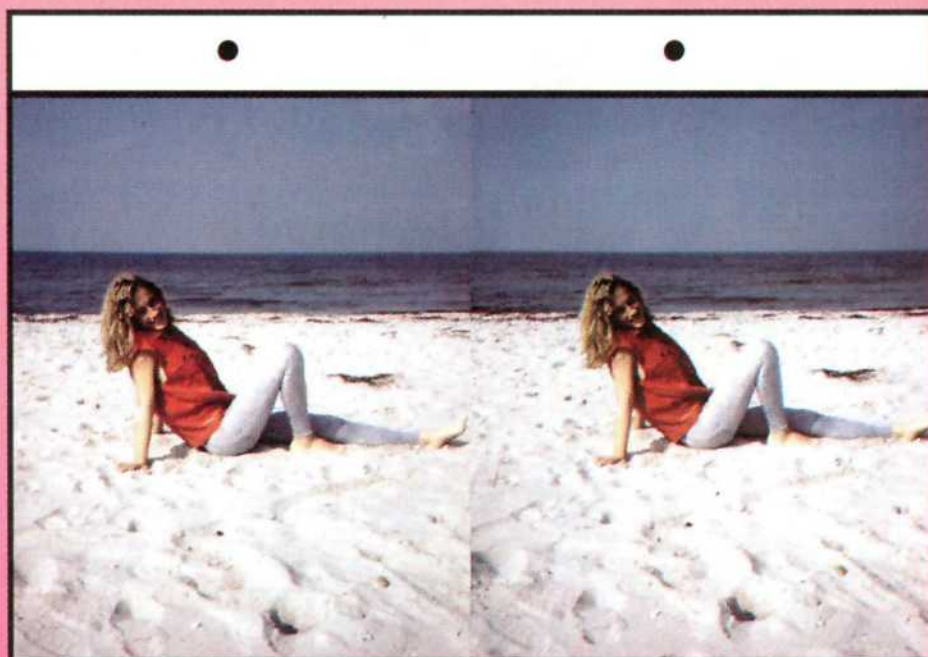
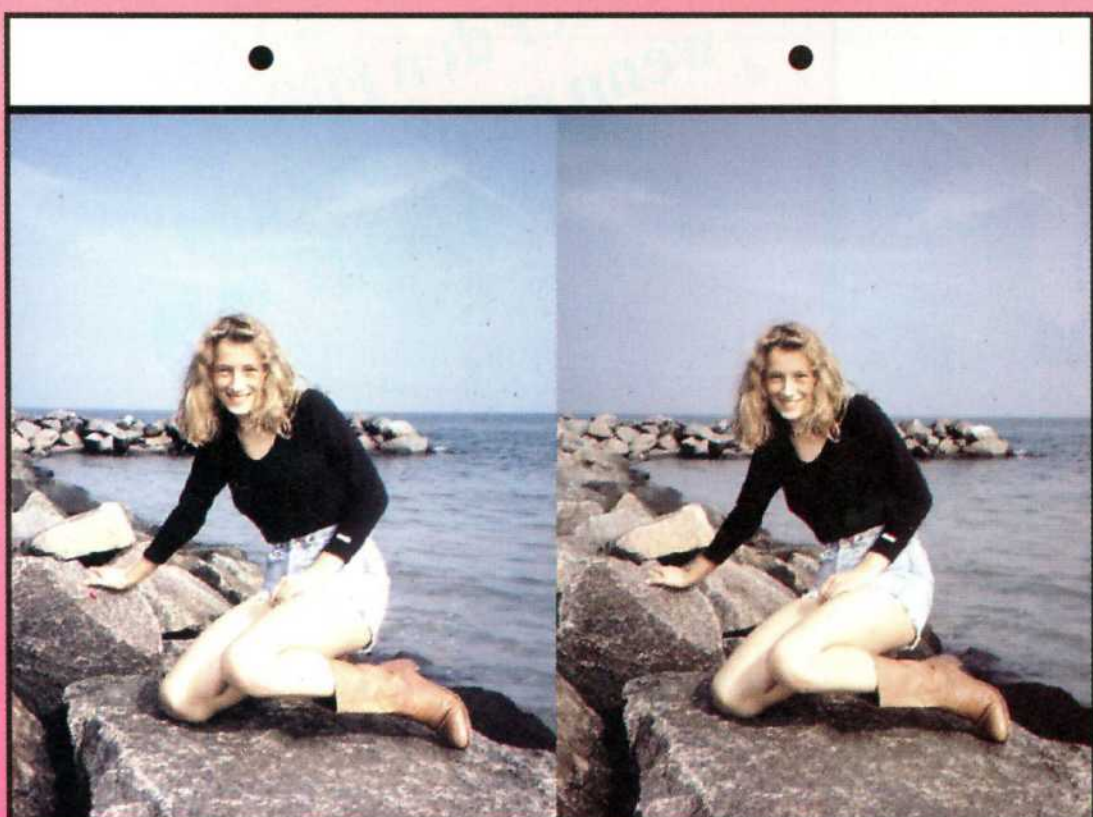
# Girls, Girls, Girls



„Igitt, sind die Steine glitschig!“



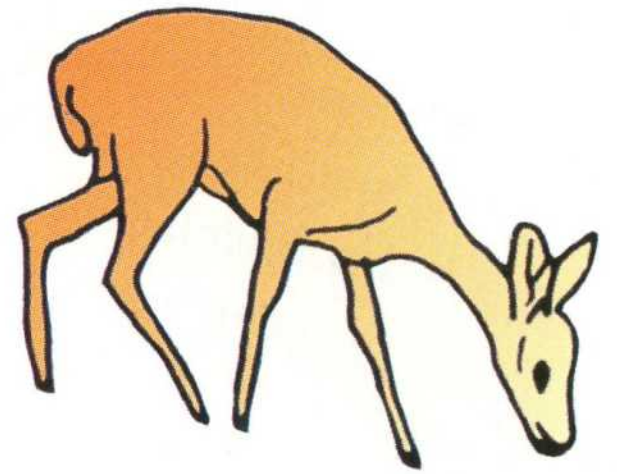
„Ob ich einen Blondinen-Witz hören will? Okay, aber nur, wenn Sie nicht wieder mittendrin die Pointe vergessen!“





Estritt auf:

# Jutta



Wer auf die Pirsch geht, kann nur ein brutaler, ältlicher Knilch mit blutunterlaufenen Augen, einem Waffentick und einem chronischen Haß auf Tiere sein. Weit gefehlt! Jägerin Jutta hat uns eines Besseren belehrt. Sie liebt den Wald und das Leben in ihm, versteht die Jagd als ordnendes Eingreifen in die Ökologie. In Tiere ist sie vernarrt, und die Tiere sind es anscheinend auch in sie – den Eindruck haben wir jedenfalls am Tag des Fototermins gehabt, als ihre Hunde sie am Tor verabschiedeten. Jutta lebt auf einem großen, noch intakten Bauernhof. Ein echtes Naturkind – und fit wie ein Turnschuh, wie man so schön sagt: Mit regelmäßi-



gem Krafttraining hält sie sich in Form. Und mit Humor. Von Griesgramen und tuschelnden Spießbürgern hält Jutta nichts. Sie mag Leute, die lustig sind, "so richtige Kasperköpfe". Schlechte Laune hat allerdings keine große Chance, wenn Jutta in der Nähe ist. Jedenfalls ging es beim Fototermin alles andere als todernst zu – und das sieht man den Bildern wohl auch an.



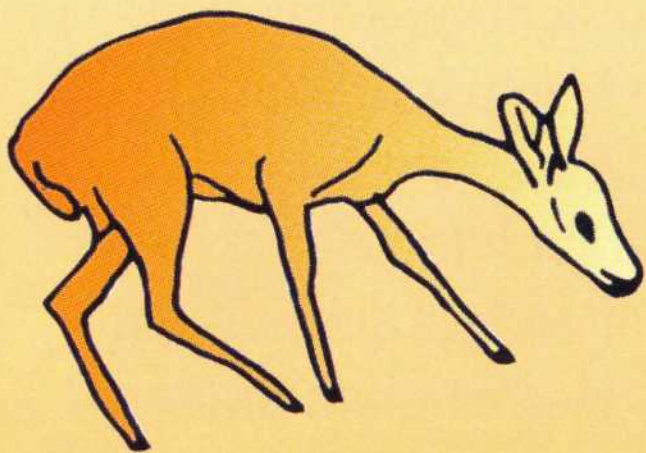


## Girls, Girls, Girls

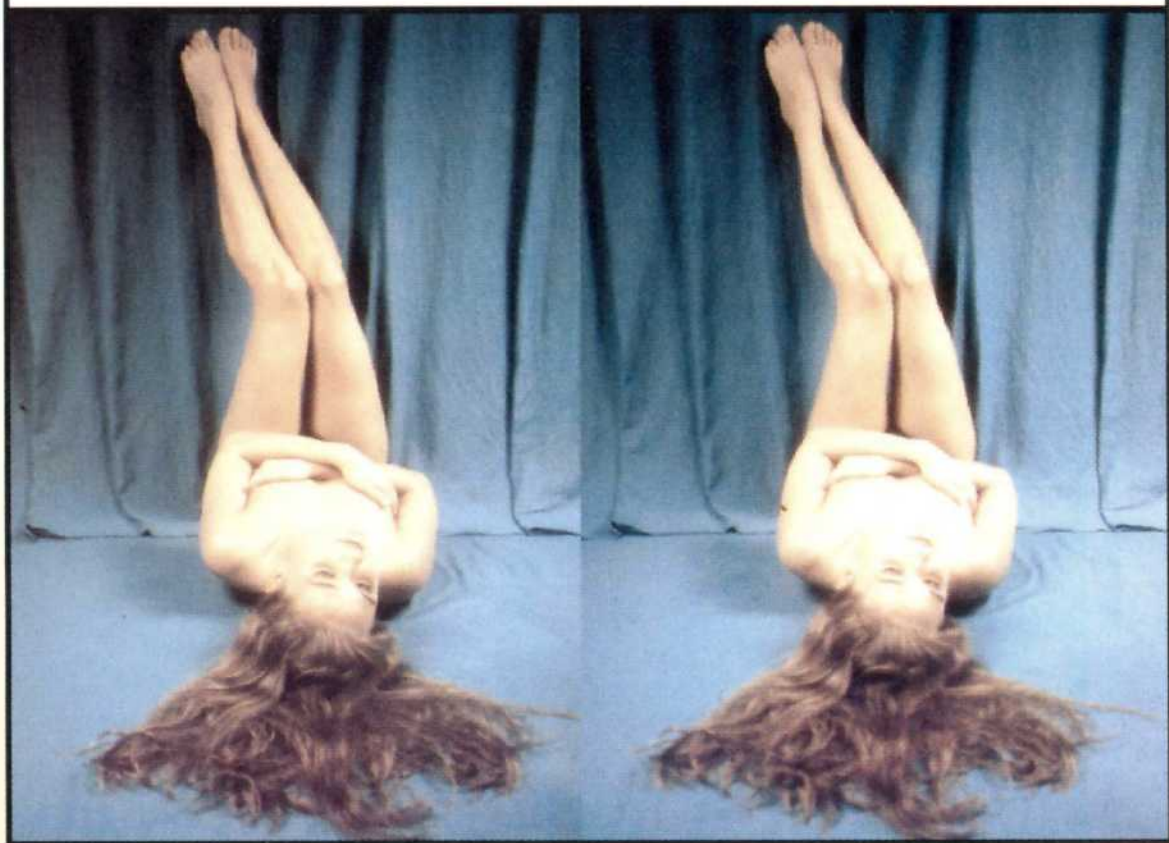
“ Kleider machen Leute. Sagen  
die Leute. Manchmal gibt es  
aber auch Leute, die Kleider  
malen. Oder Jacken. Schick,  
oder? Sage ich. ”



“ In Fettnäpfchen tret’  
ich ja genug – meistens  
mit irgendwelchen  
Versprechern... ”

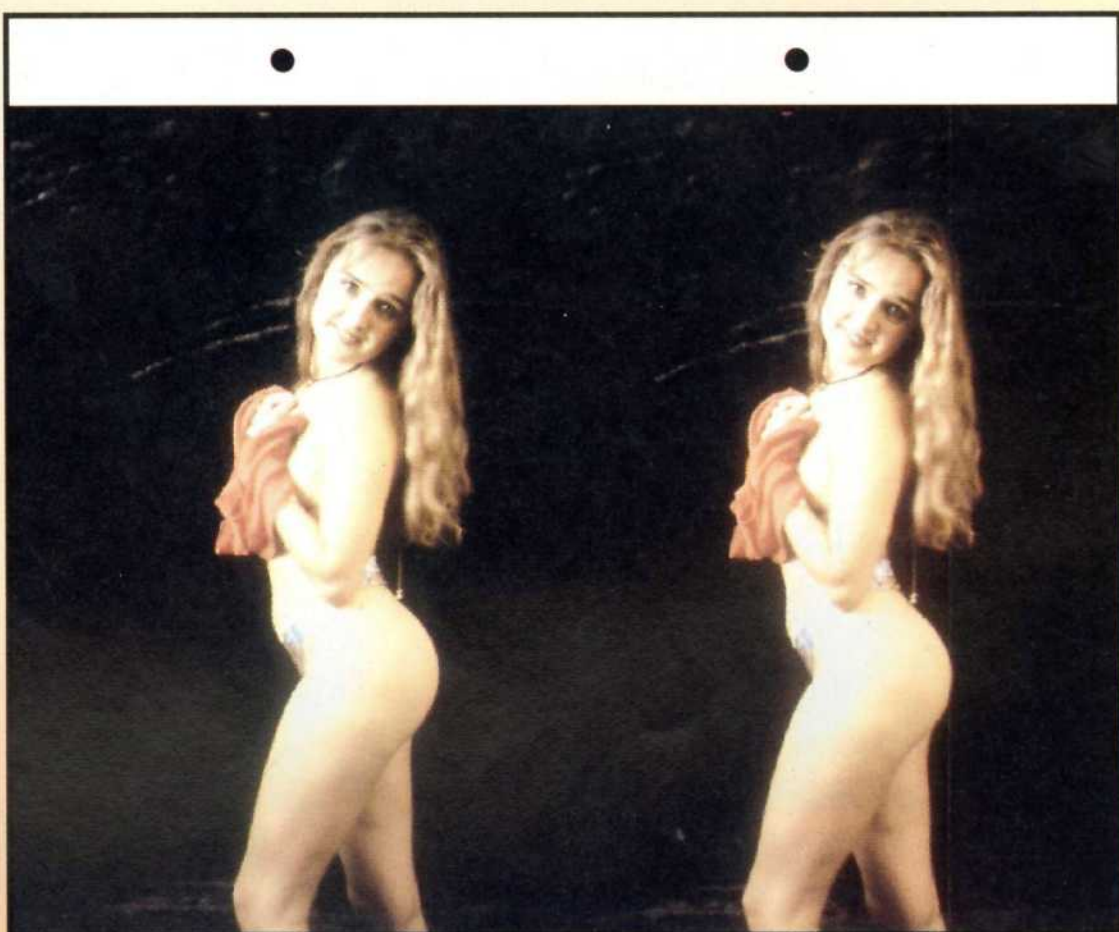
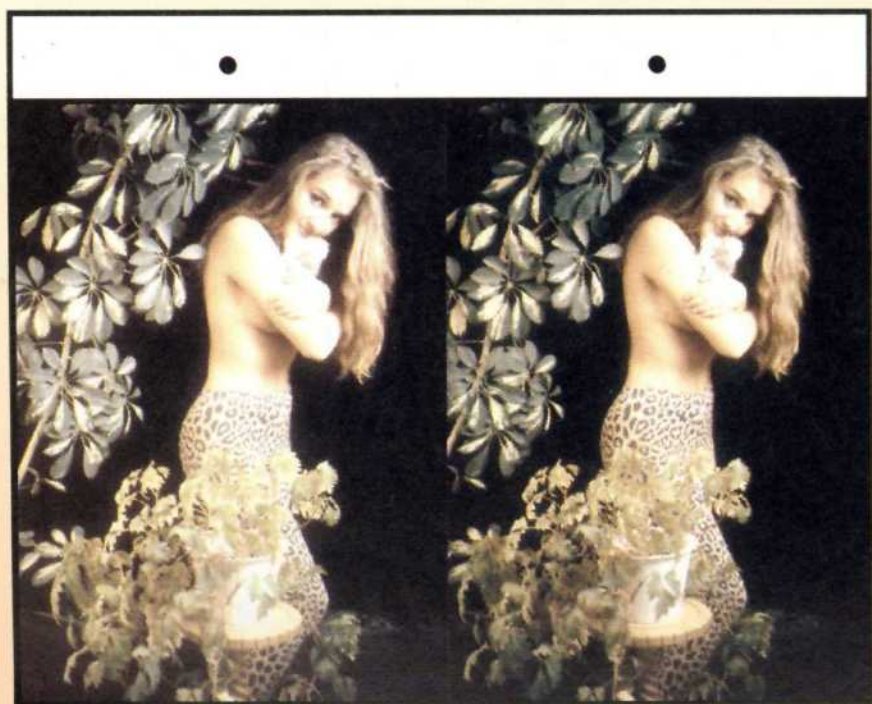
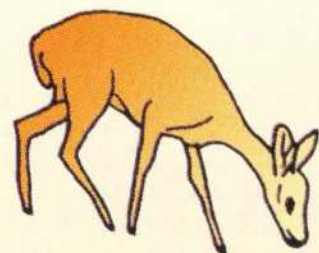




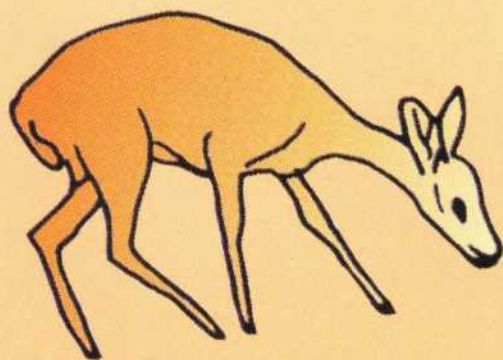
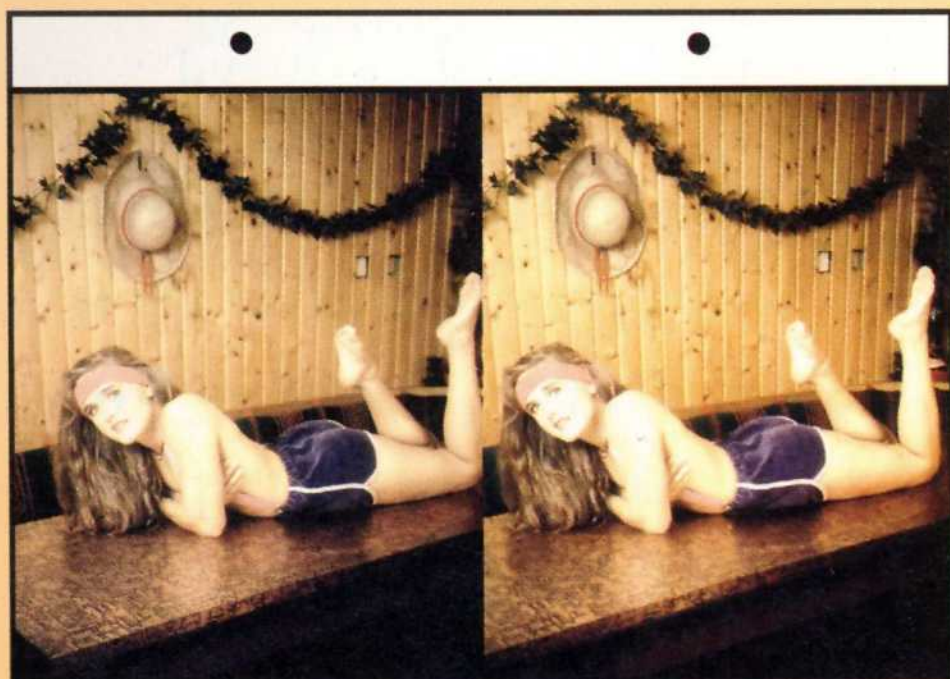


## Girls, Girls, Girls

“ Wenn ich ein männliches Wesen treffe, guck’ ich zuerst auf den Po, dann in die Augen und schließlich auf die Hände... ”

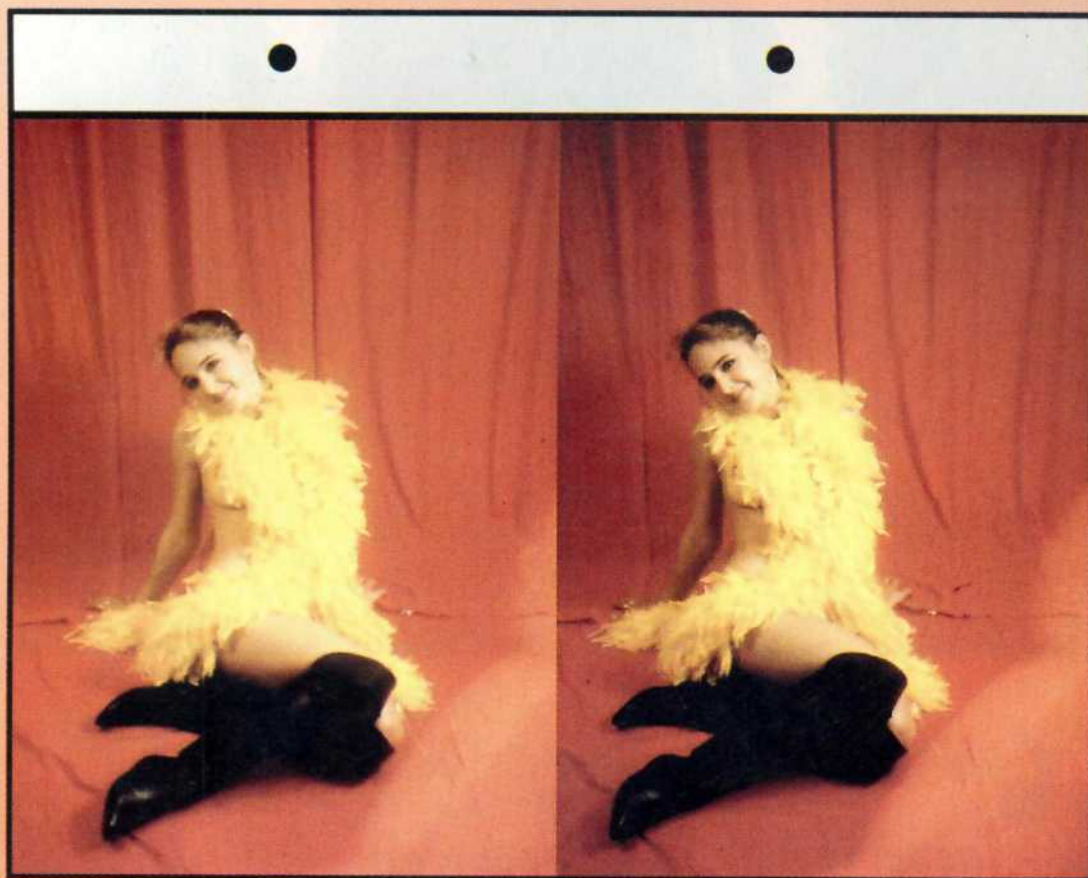


“ Zu Tieren kann man ein ähnlich gutes Verhältnis aufbauen wie zu Menschen. ”

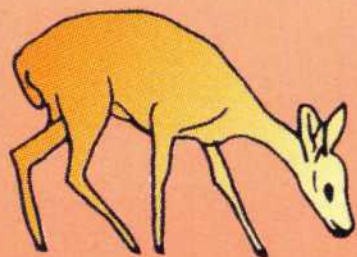
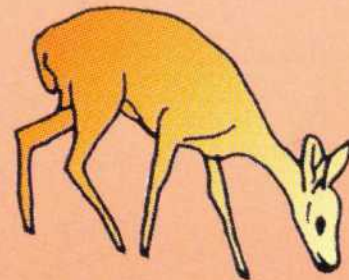




## Girls, Girls, Girls



“ Ich würde gern mal in die Wildnis reisen – zum Beispiel in Kanada jagen. ”



“ Was ich furchtbar finde: wenn junge Frauen sich mit 21 schon benehmen wie 40, bloß noch von Schwiegereltern und Kindern erzählen können... ”

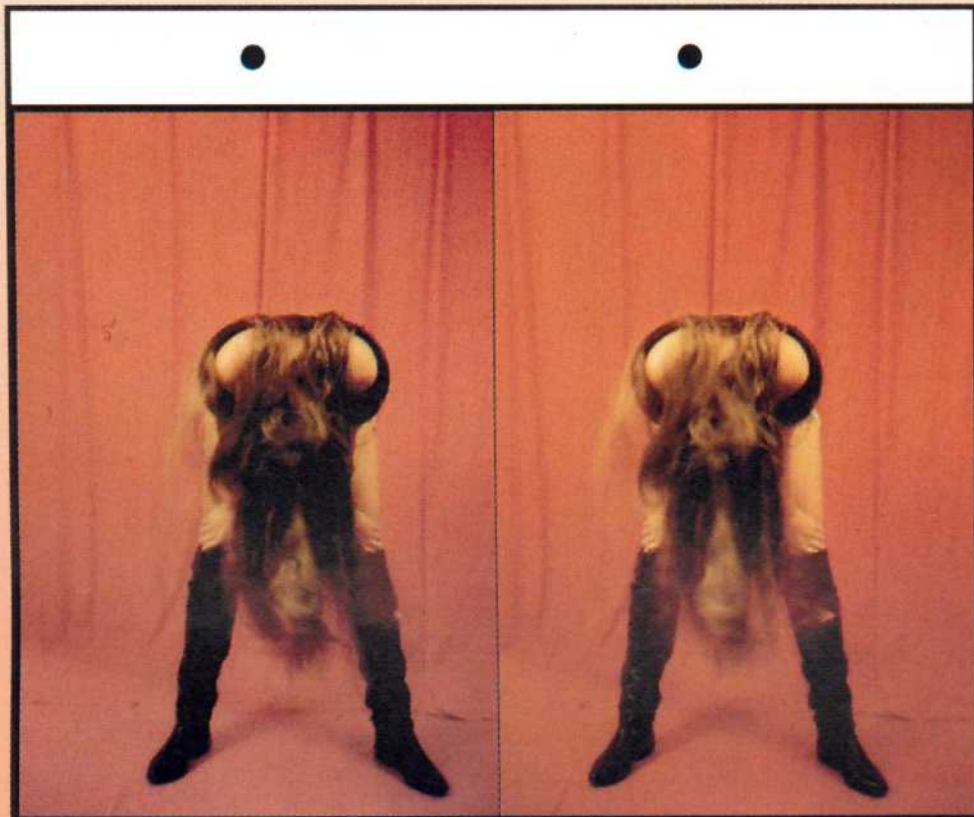
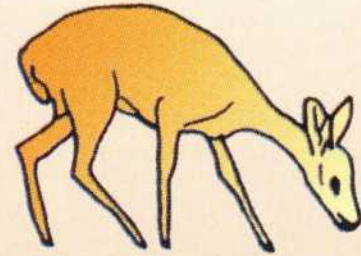




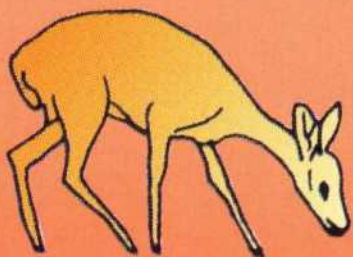


## Girls, Girls, Girls

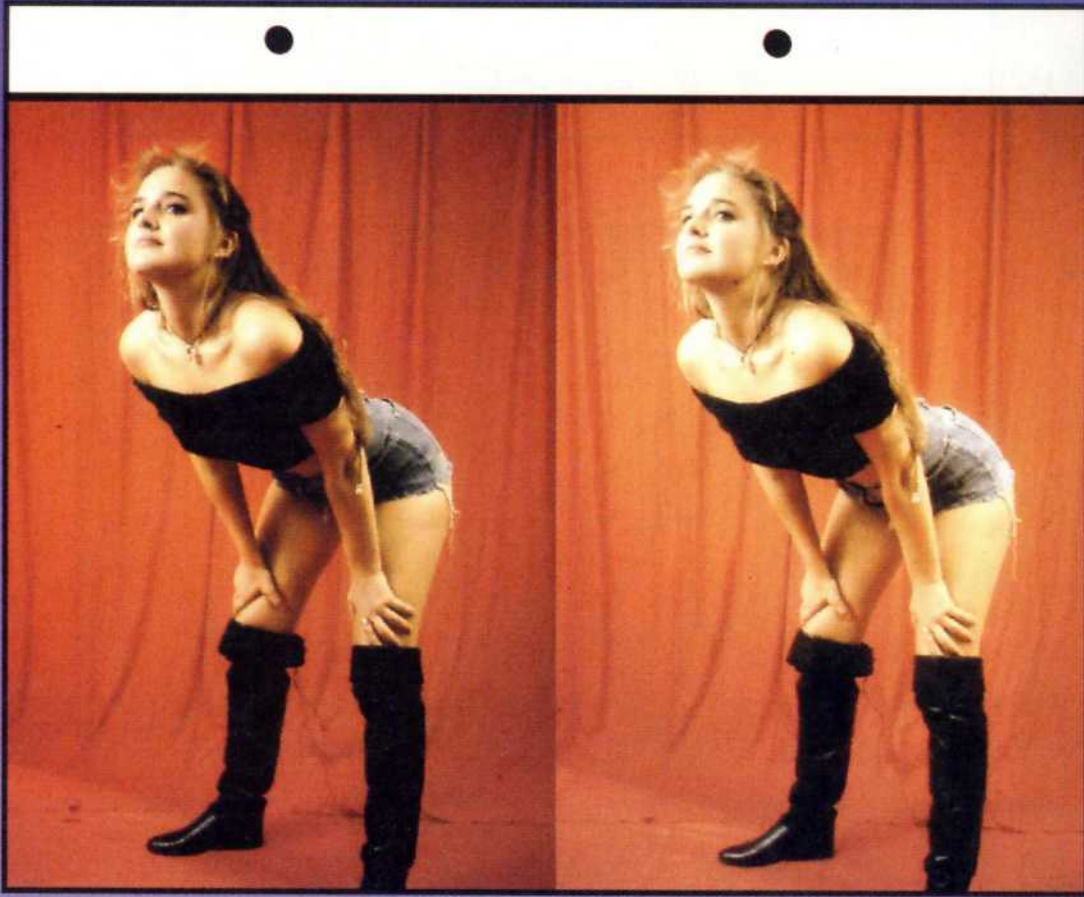
“Reisen? Am liebsten in den Süden. Sonne, Strand und Meer...”



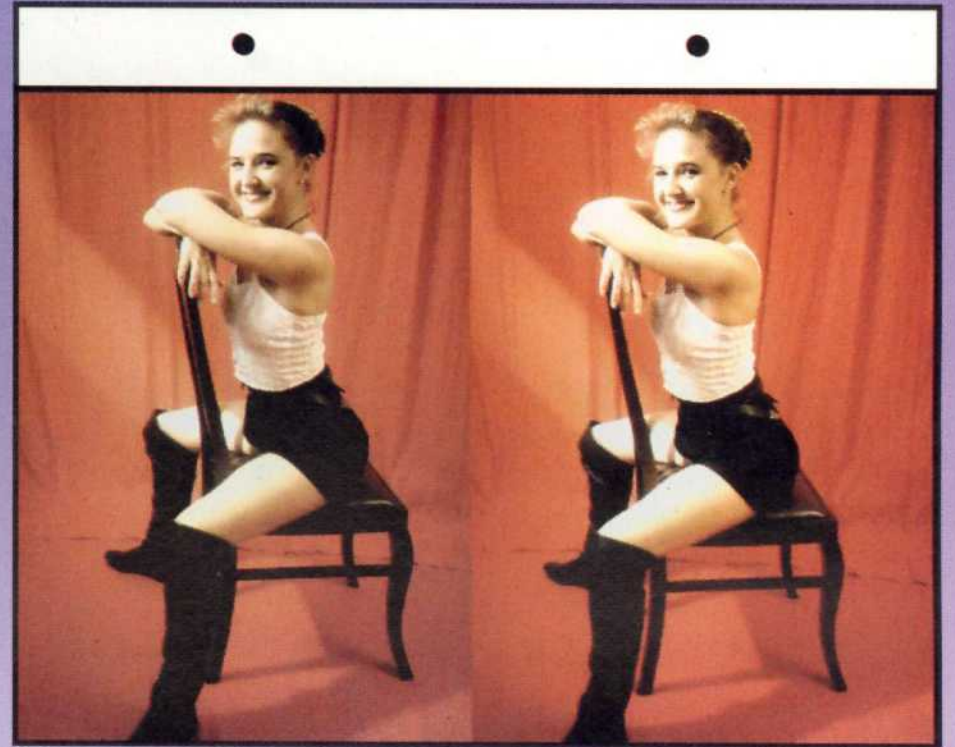
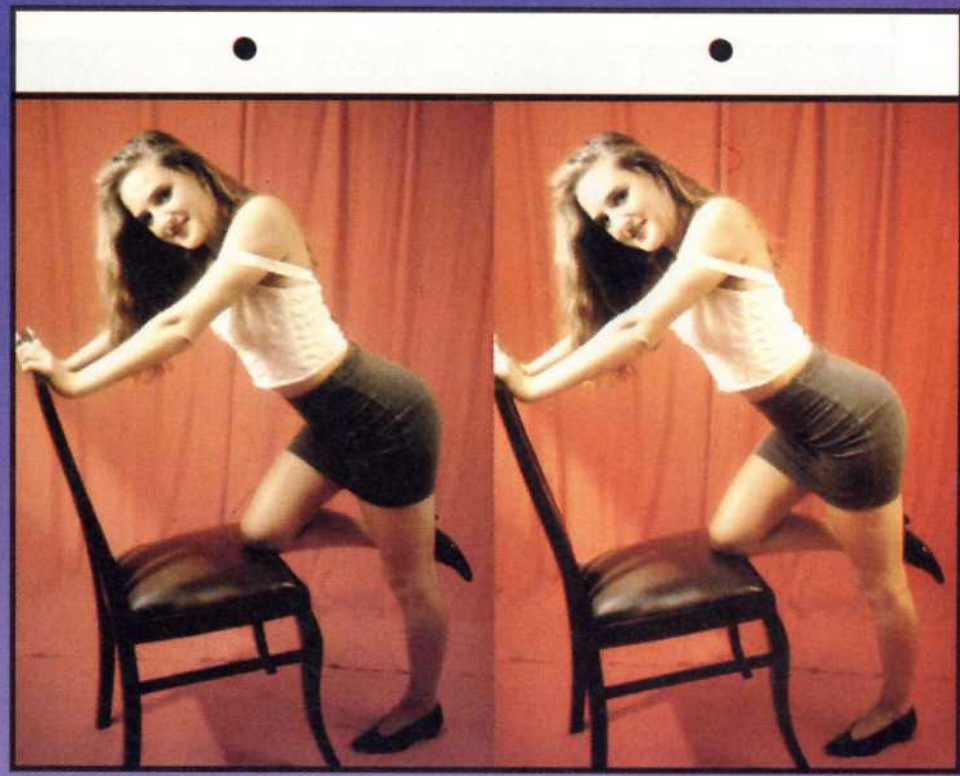
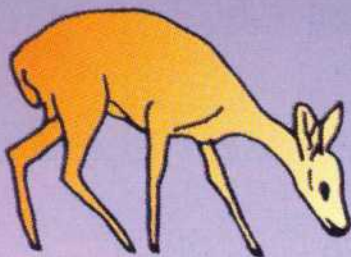
“Ich stelle mir das ganz lustig vor, wenn die Leute sich die Nase auf der ‘special’ platt-drücken, um mich in 3-D zu sehen...”





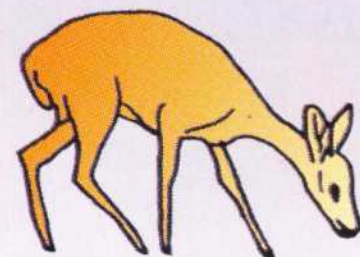


**“ Wer fünf Hunde  
hat, ist nie allein –  
und hat nie Lange-  
weile! ”**



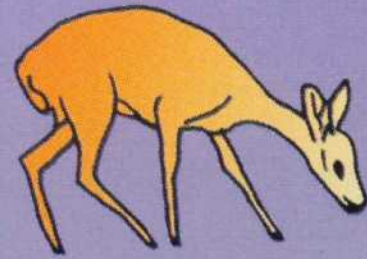
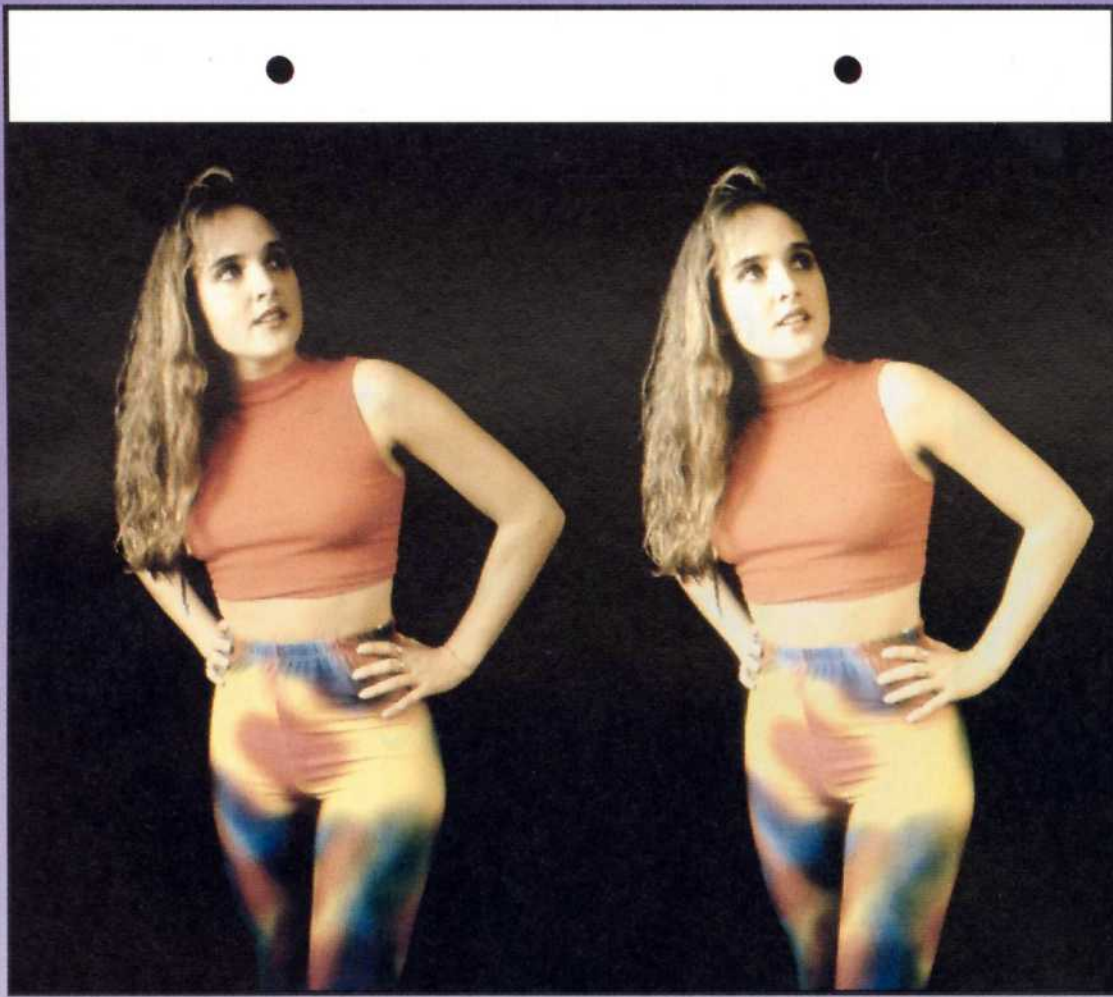
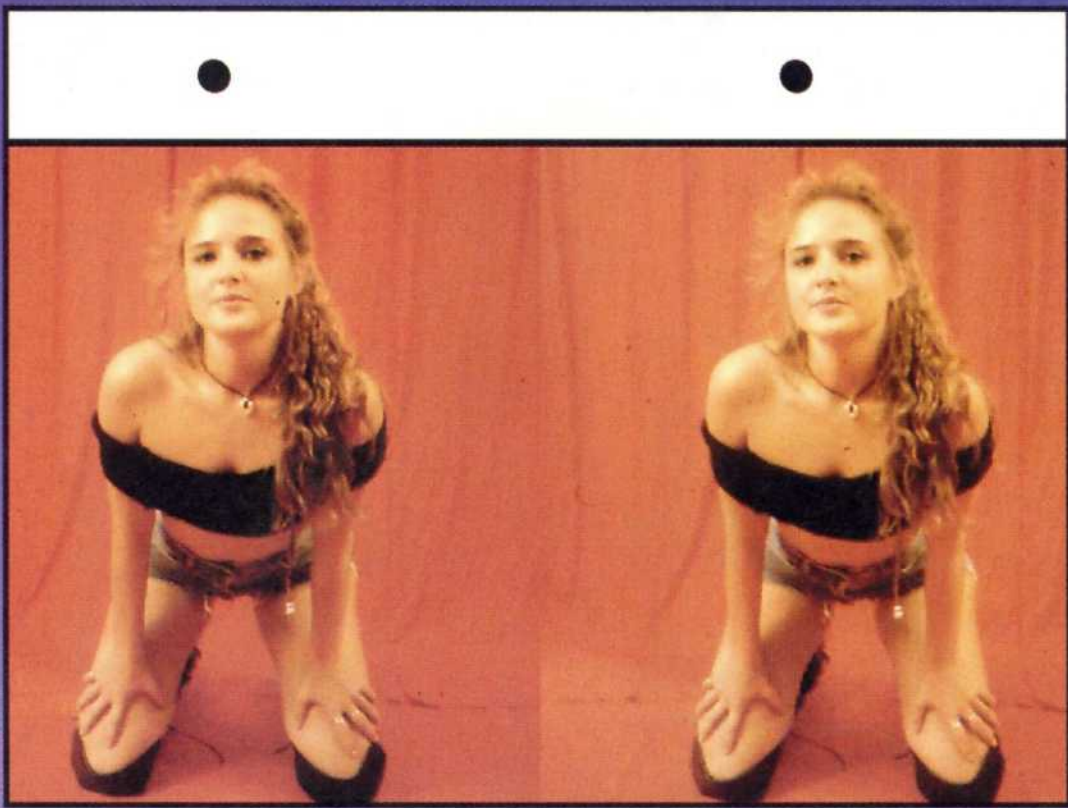
**“ Manchmal spiele ich gern  
mit Kreiseln und anderen  
Kinderspielsachen.**

**”**

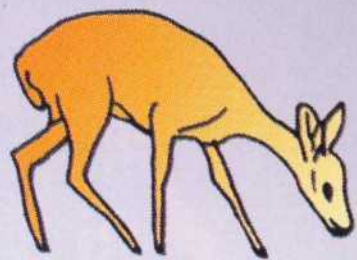




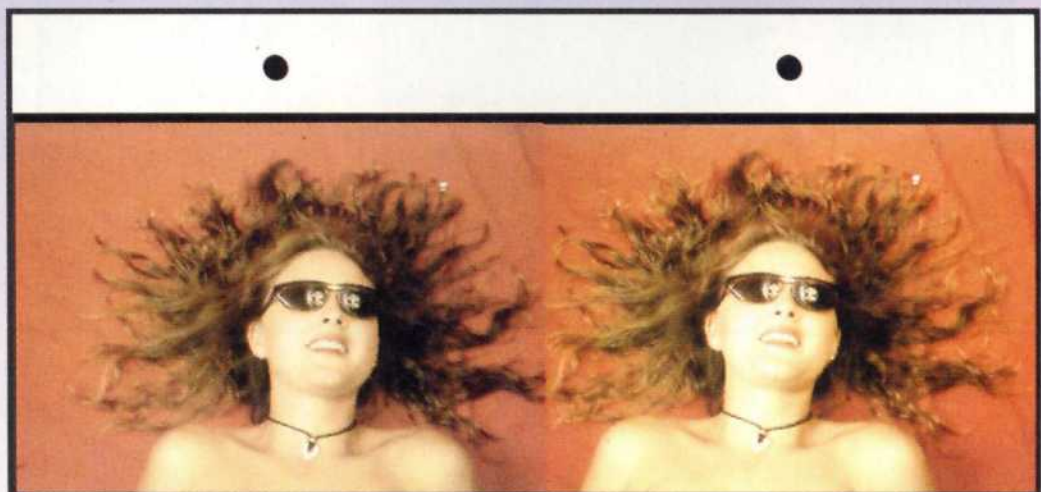
**Girls, Girls, Girls**



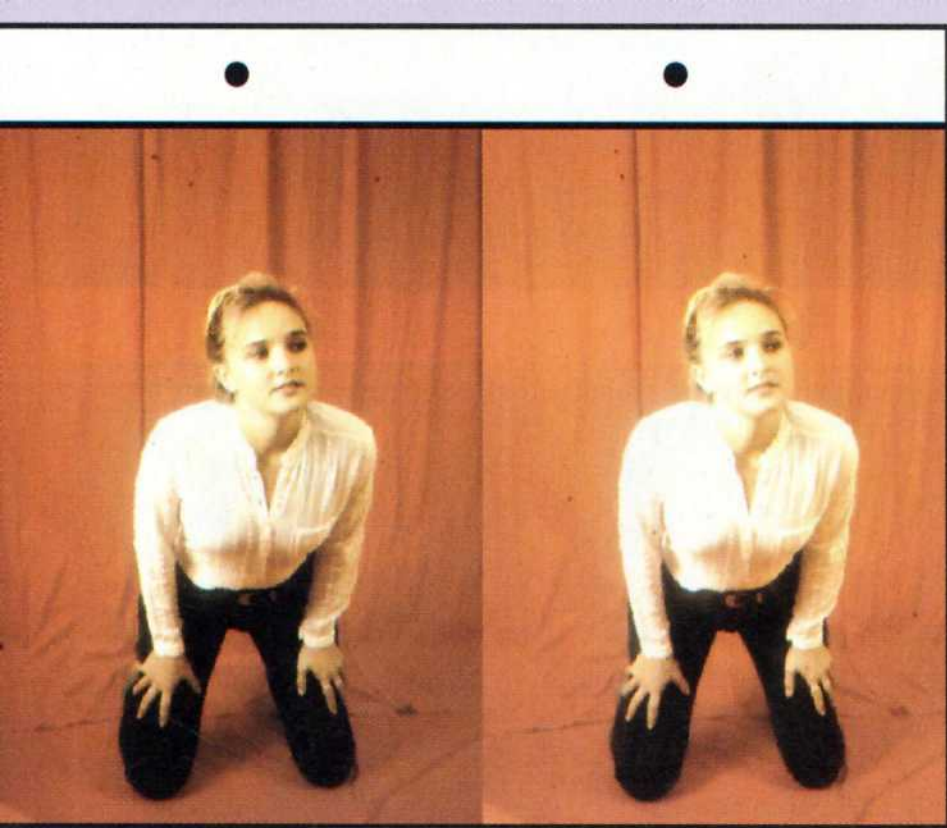
**“ Ich liebe es, im Morgengrauen durch den Wald zu streifen und das Wild zu beobachten. ”**



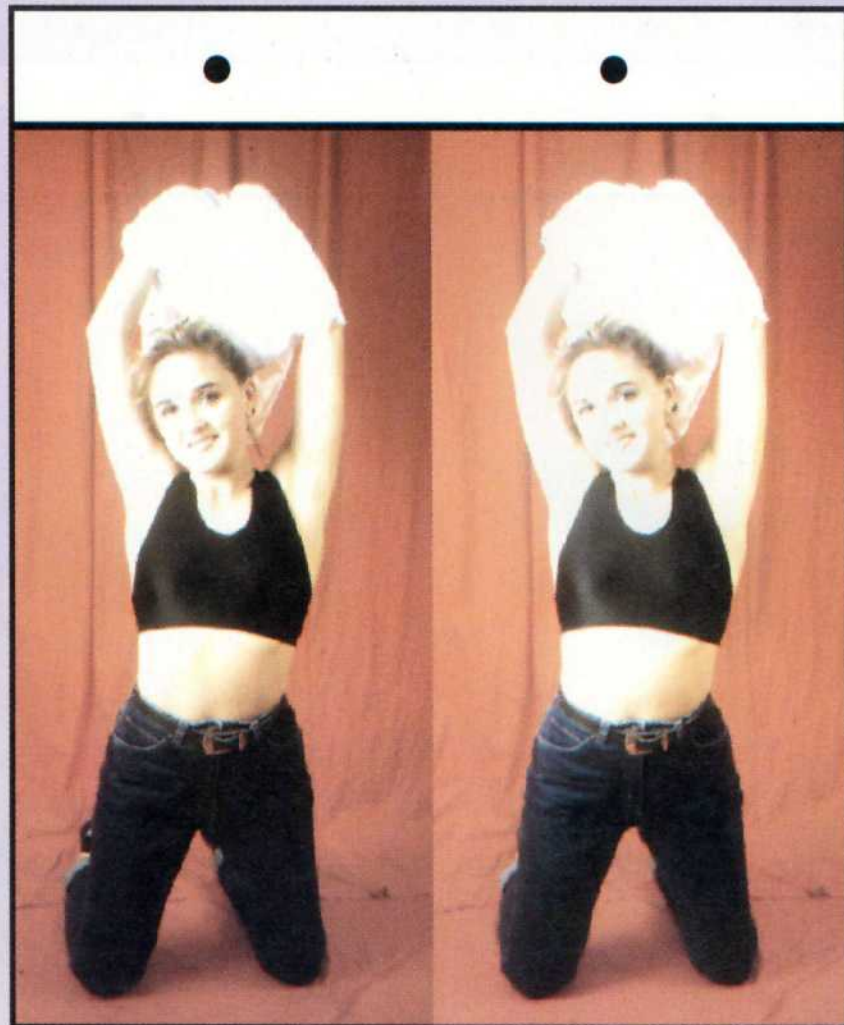
**“ Die 3D-Sendungen im Fernsehen waren damals toll, bloß das mit der Pappbrille ist immer so umständlich! ”**



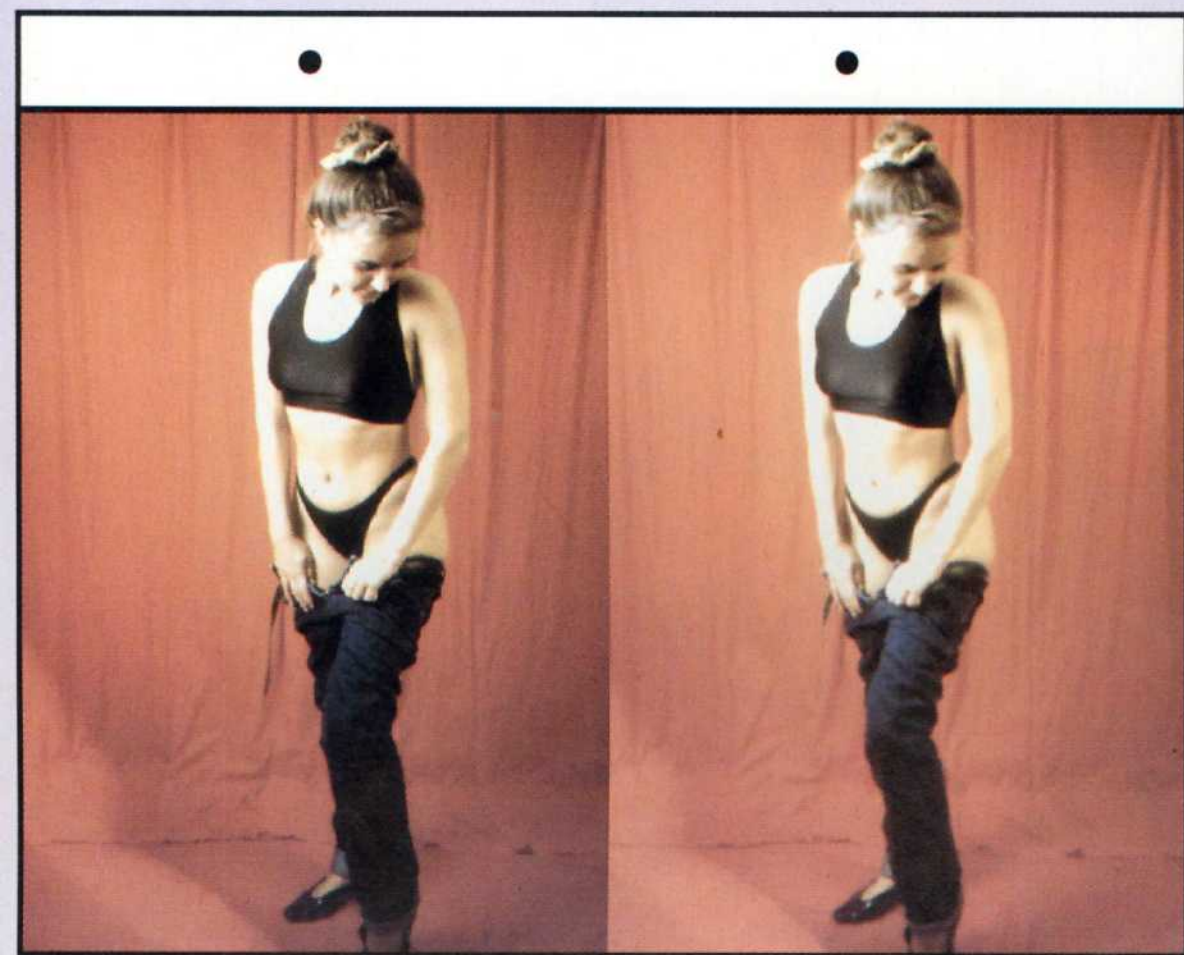




Der erste Schritt...

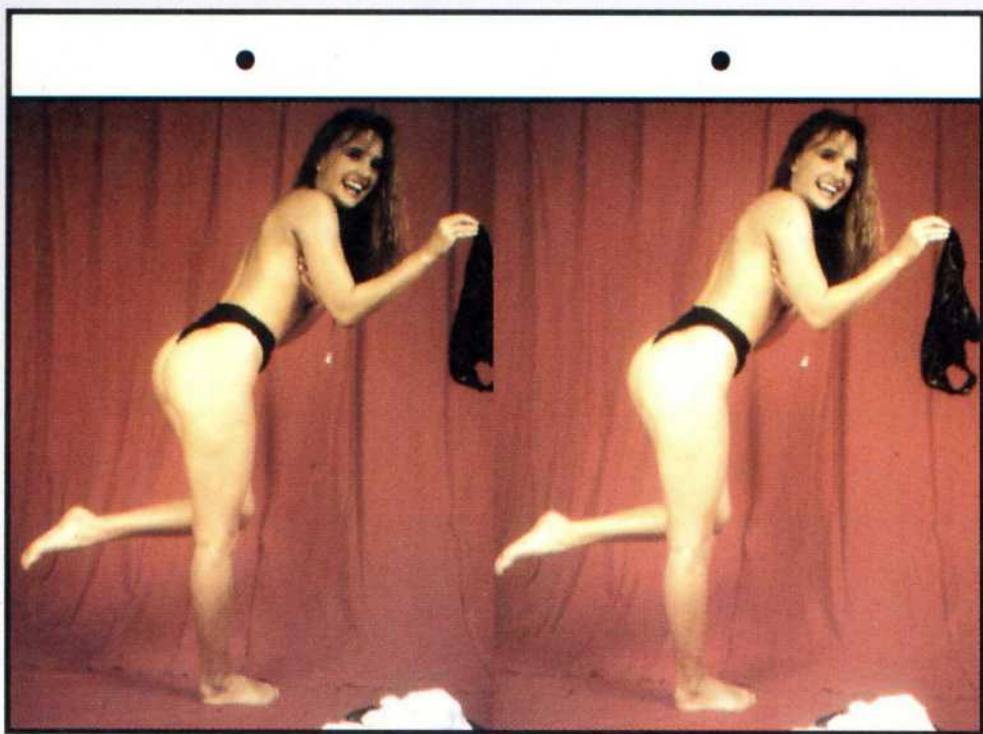
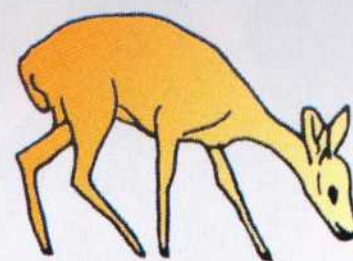


... ist immer der schwerste. Hat man sich mal aus der Schale gepellt,...

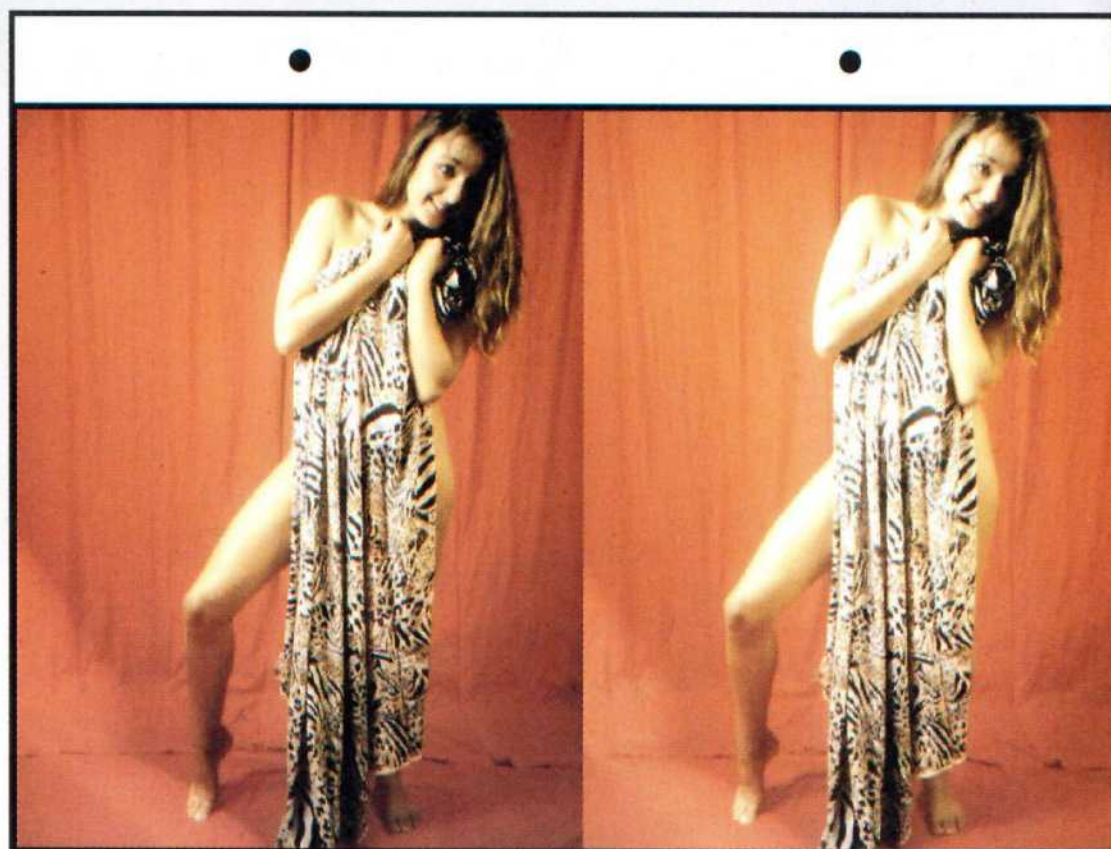


... folgt die zweite wie von selbst. Das heißt, ... hoppla! – fast wie von selbst.

“ Der klassische Striptease – nichts Anrühiges, sondern feinste Ausziehungskunst in 3-D ”



Allmählich wird der Kleiderhaufen größer. Hier kommt noch was!



So, die letzte Hülle ist gefallen. Schnell ein Tuch, um die Blöße zu bedecken – denn ganz "ohne" ist ja langweilig!

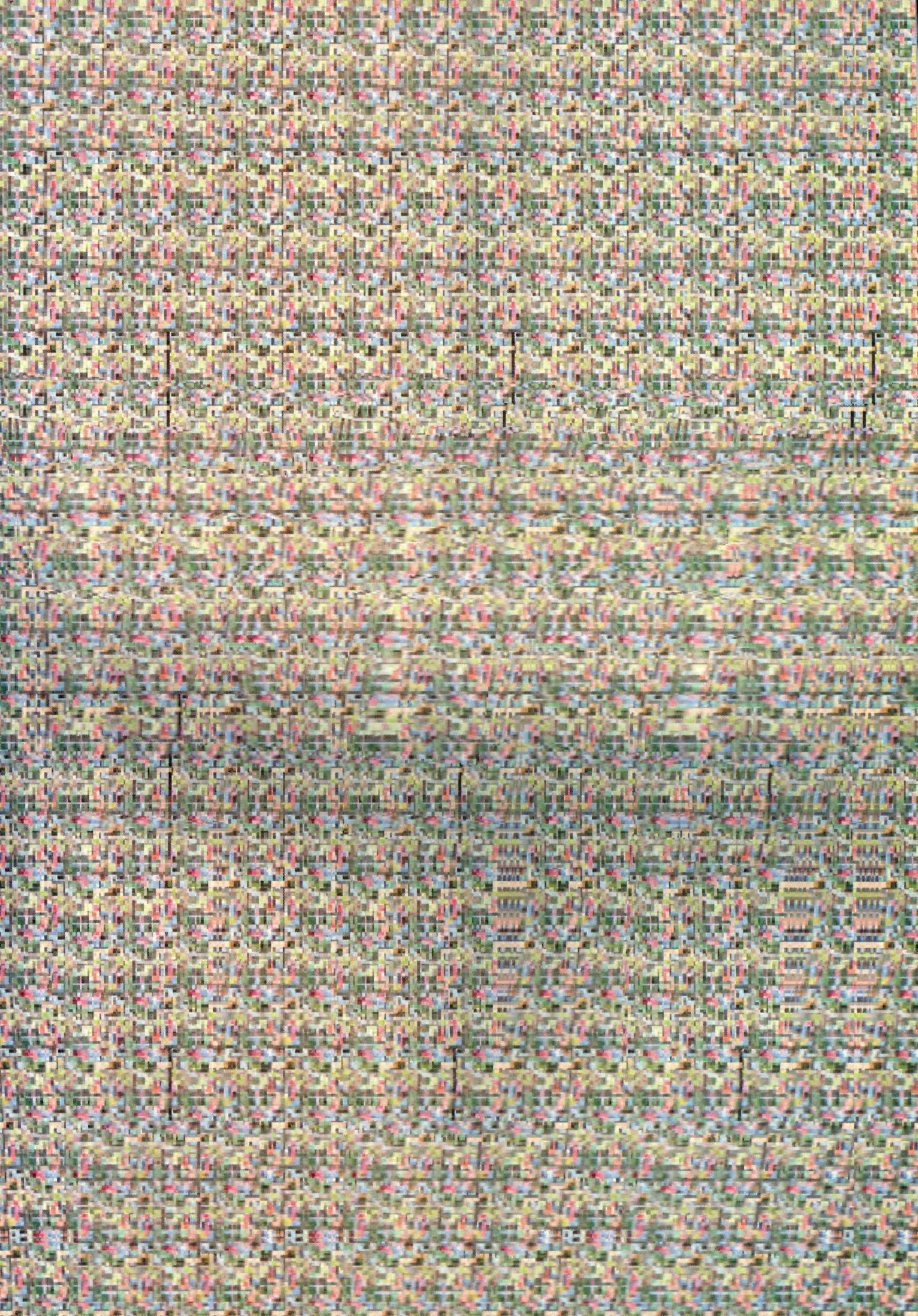




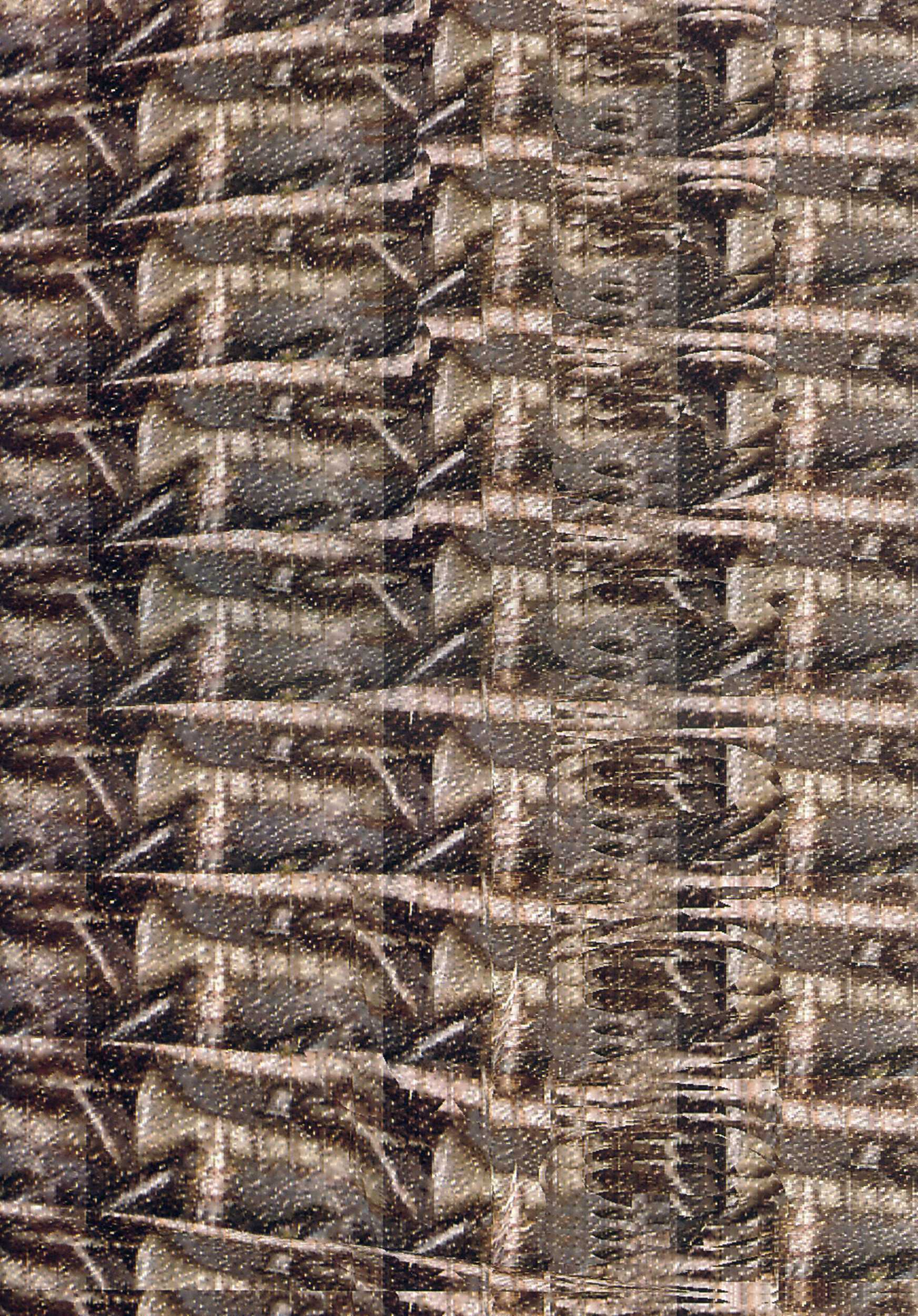














ASM special präsentiert freudestrahlend:

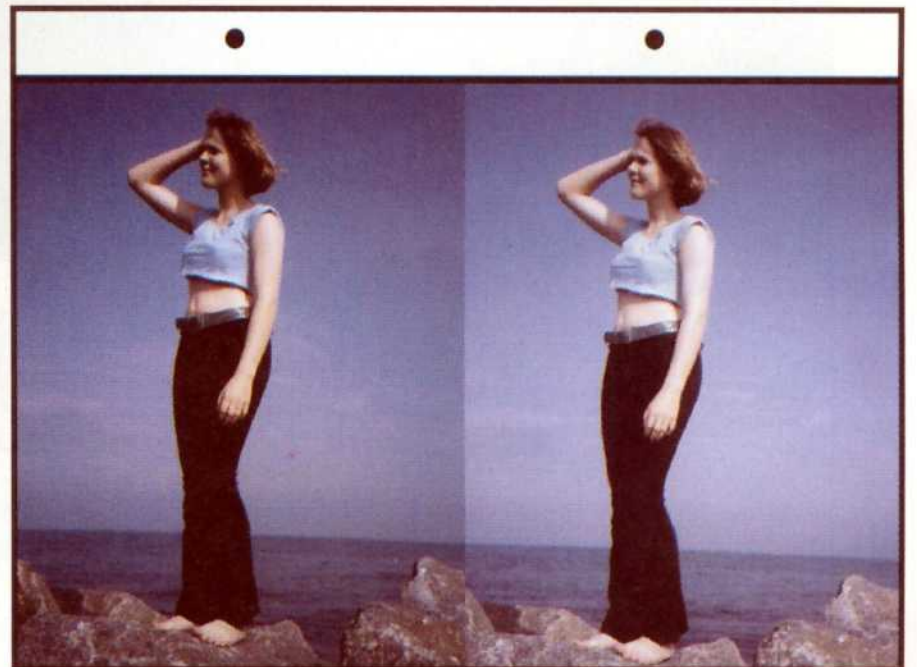
# Tanja



Wenn gerade etwas hinter Ihrem Rücken gekichert hat, dann könnte das vielleicht Tanja gewesen sein. Sehen Sie sich vor! Sind die Schnürsenkel Ihrer Schuhe plötzlich miteinander verknotet? Wollen Sie Ihre Wohnungstür öffnen und greifen in Zahnpasta, geschickt unter der Türklinke verborgen? Tanja ist immer für einen Ulk zu haben. Das sportliche dunkelblonde Mädchen geht noch zur Schule, hat aber schon klare Pläne für die Zeit danach: Ein Medizin- oder Jurastudium soll es sein. Wir können uns Tanja allerdings kaum hinter Fachliteratur vergraben vorstellen – Sie vielleicht?

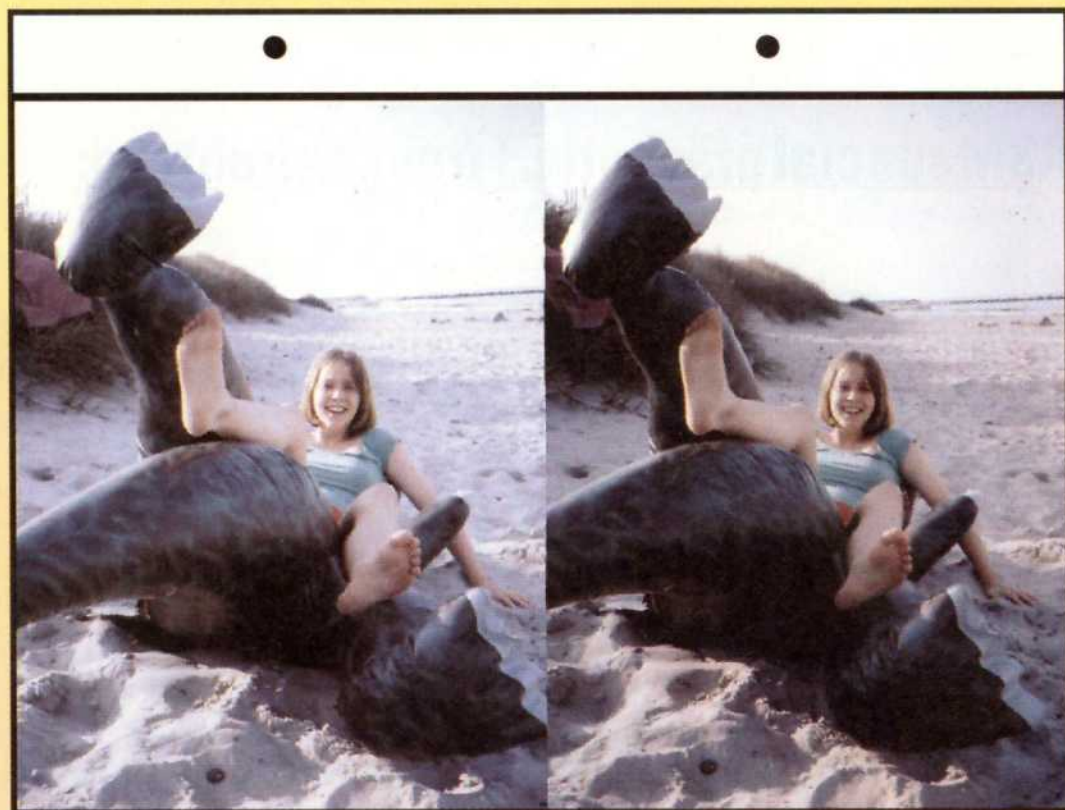
Daß Sport bei ihr eine große Rolle spielt, sieht man ihren Fotos auf den ersten Blick an. Volleyball, Basketball, Schwimmen, Reiten, Fahrradfahren – Tanja trainiert ständig und hält sich fit. Am Samstagabend ist dann Spezialtraining angesagt, und zwar in ihrer Lieblingsdiskothek. Dort zieht sie sich Techno-Musik rein, bevorzugt Mark' Oh, Marusha, Westbam, Masterbox und "manchmal auch was anderes". Aha! Bloß Take That nicht, denn die haßt sie. "Ausdrücklich, schreibt das ruhig!" Wenn sie mal ausspannen will, schnappt sie sich ihr Zelt und schlägt es beim Freizeitzentrum am Baggersee auf. Außerdem stehen noch gelegentliche Kinobesuche, das Angucken von Stereogrammen sowie die Schulfächer Kunst, Französisch, Englisch und natürlich Sport auf Tanjas persönlicher Hitliste.

Ein so fröhliches, quirliges Energiebündel, das überall gleich für gute Laune sorgt, läßt selten mal was Negatives raus. Aber wenn, dann kommt es knüppeldick: "Also, was ich hasse, das sind Angeber. Besserwisser. Leute, die so tun, als wären sie unschlagbar. Übertriebene Coolness. Und...", sagt sie und grinst, "...natürlich Spinat, Eier, Speck und andere fette Sachen."

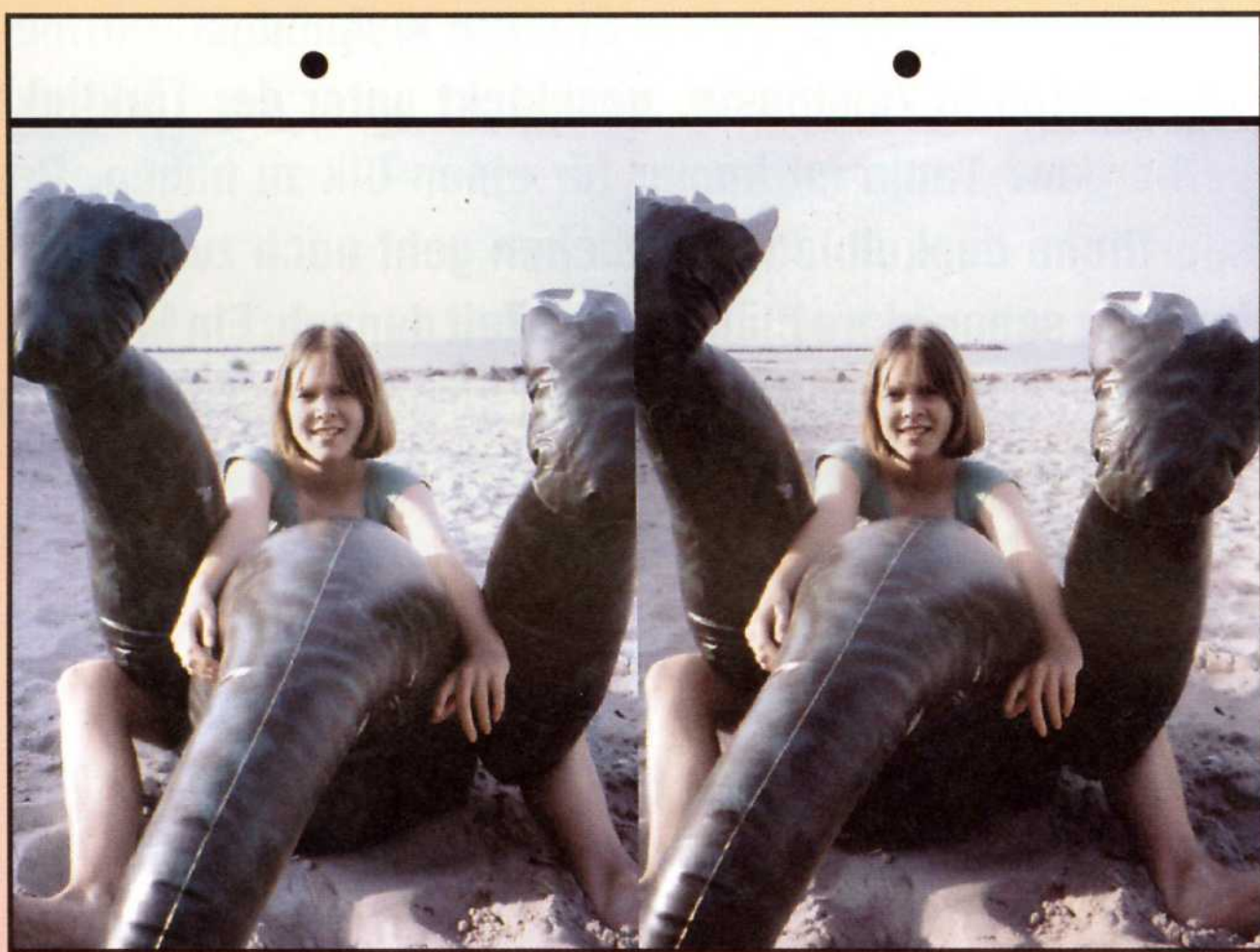




## Girls, Girls, Girls



“Dem Gummisaurier geht die Puste aus – hat dem etwa einer gesagt, daß er ausgestorben ist?”



“Die vielen Löcher in der Jeans – das zieht, da kann man sich erkälten!”

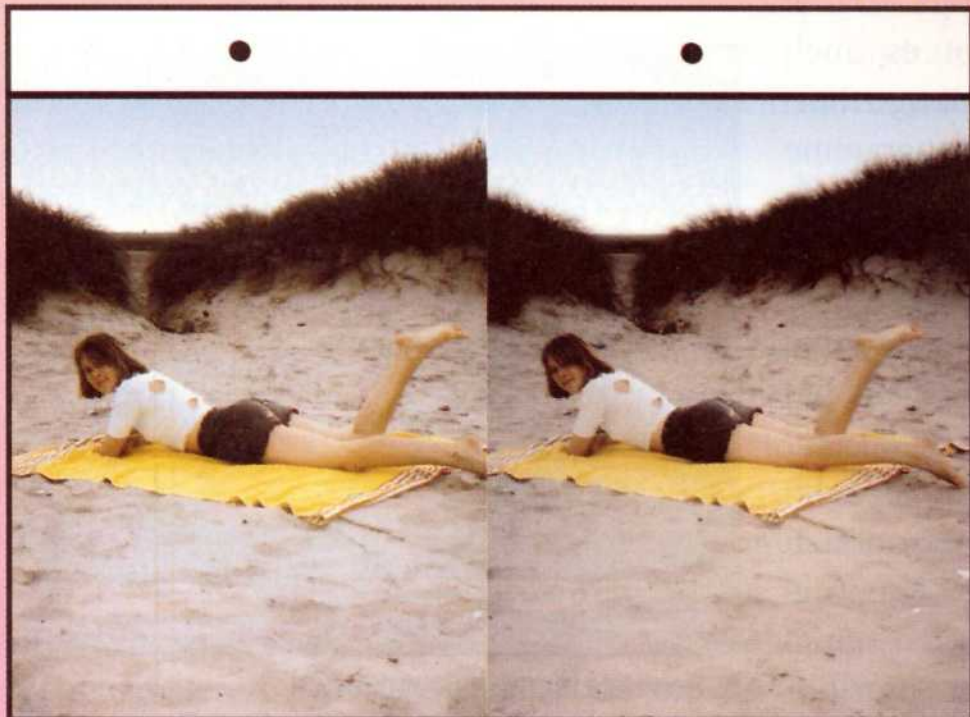




“ Und wer klaubt mir nach dem Bad in der Ostsee die Eiswürfel aus den Haaren? ”



“ Füße sind toll für 3D-Bilder, die ragen richtig raus. ”



“ He, sag mal: Können die Leute meine Bilder auf dem CD-ROM eigentlich nachträglich elektronisch ausziehen? ”





# 3D-Ware

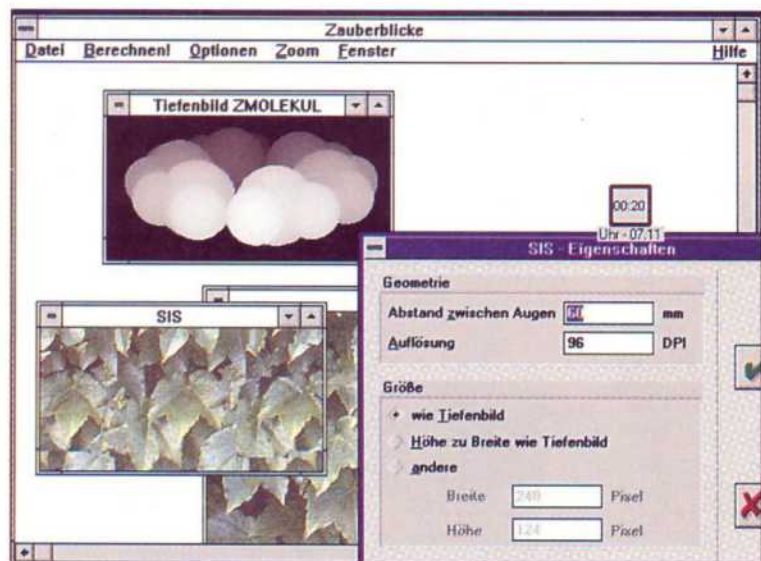
**Stereogramme kommen aus dem Computer. Computer brauchen Software. Wenn es darum geht, verborgene Glas-Raubilder zu erzeugen, kann man gar nicht genug anwenderfreundliche Programme besitzen. Und die Softwareproduzenten sind nicht faul gewesen...**

## Zauberblicke

Hersteller: **Data Becker**, Düsseldorf, **CD-ROM**; benötigt: **Windows, VGA** (mind. 256 Farben); Preis: **49 DM**

Neben einer Menge von Demo-Bildern gibt es auf Data Beckers Stereogramm-CD das Softwarepaket "Zauberblicke". Die zugehörigen Programme bieten einen reichen Funktionsumfang, sind aber trotzdem auch für Anfänger einfach zu bedienen.

Als Speicherformat findet das unter Windows gängige BMP-Format Verwendung. Über ein Pulldown-Menü werden Körperbild und Textur gewählt.



▲ "Zauberblicke" von Data Becker: Stereogramme unter Windows

Per *Settings*-Menü kann eingestellt werden, ob ein farbiges oder schwarzweißes Zufallspunktstereogramm oder ein Textur-3D-Bild errechnet werden

soll. Außerdem lassen sich die Parameter für den Rechenalgorithmus frei einstellen. So können Stereogrammprofis die zu erwartenden Ergebnisse aufs Genaueste festlegen.

Über weitere Menüpunkte können fertige Bilder gespeichert oder gedruckt werden. Um den Einstieg zu erleichtern, befindet sich auf der CD reichhaltiges Basismaterial. Zusätzlich gibt es noch eine Bildergalerie mit fertig berechneten Tiefenbildern. Die Qualität der Bilder ist zwar nicht überragend, dafür überzeugt die Software.

Ergänzend gibt es noch ein reich bebildertes deutsches Handbuch, das die Bedienung der Software und die grundsätzlichen Theorien der Stereogramm-Herstellung erläutert. Fazit: Sehr gute Software, mittelmäßige Bilder und gutes Handbuch!

## 4D-Vision

Hersteller: **bhv-Software**, Korschbroich, **CD-ROM**; benötigt: **mind. 80386, 4 MB RAM, Festplatte**; Preis: **29,80 DM**

Let it rock! bhv bringt Bewegung in die Stereogramme. Der Schwerpunkt der 4D-Vision-CD sind Stereogrammanimationen. Die Filme laufen unter DOS und brauchen schon einiges an Rechnerkapazität, um ruckelfrei betrachtet werden zu können. Insgesamt 25 schwarzweiße und sechs farbige Animationen gibt es zu bewundern. Darunter finden sich unter anderem rotierende Klingonenraumschiffe und spektakuläre Morphings. Damit nicht genug, gibt es auch noch eine ganze Menge "herkömmlicher" Stereogramme auf der CD. Die Qualität von Körperbildern und Texturen ist ausgezeichnet. Zum Selbstprobieren wurden auch noch die gängigen Sharewaregeneratoren mit auf den Datenträger gepackt. Das mitgelieferte Handbuch erklärt in groben Zügen die Stereogrammtheorien und das Abspielen der Animatio-

nen. Außerdem finden sich die auf der CD enthaltenen Bilder noch mal als Graustufen-Miniformat-Ausdrucke. Die Druckqualität kann man allerdings vergessen! Auf den knapp 30 Seiten hätte man besser eine Beschreibung der mitgelieferten PD-Software unterbringen sollen.

## Illusionen in 3D

Hersteller: **Media Globe**, Düsseldorf, **CD-ROM**; benötigt: **mind. 80386, Windows**; Preis: **19,90 DM**

Etwas seltsam geht es auf der CD von Media Globe zu. Neben einer Sharewaresammlung, die ausschließlich alte Bekannte enthält, finden sich auf der Silberscheibe ca. 120 Zufallspunkt- sowie ca. 50 Textur-Stereogramme. Über ein Windows-Menü kann der Anwender die Bilder betrachten, Programme installieren oder einen Kurzttext ansehen. Mit Hilfe von Buttons kann zwischen 3D- und den in ihnen codierten Körperbildern hin- und hergeschaltet werden.

Beim Betrachten der Bilder entsteht jedoch der Eindruck, die Autoren hätten das Prinzip der Körperbilderzeugung nicht verstanden. Da die Tiefenbilder alle mit der Extrusionsfunktion von Corel Draw (mit schwarzen Outlines!) angefertigt zu sein scheinen, funktionieren sie nicht so richtig. Wo eigentlich Abstufungen sein sollten, sind Löcher, und alles wirkt flach. Trotz des niedrigen Preises können wir Media Globes "Illusionen in 3D" nicht empfehlen.

tom



▲ Schönes Menü, schwache CD

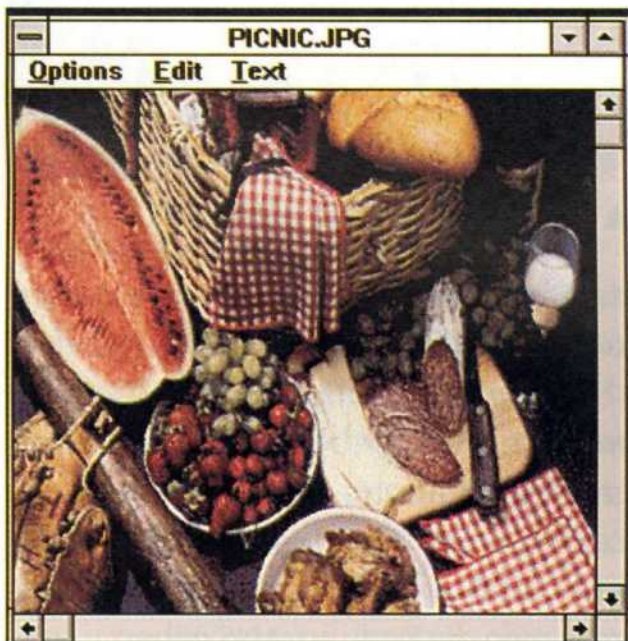


# Tiefergelegt

**Wer 3D-Bilder erzeugen will, benötigt in erster Linie eine brauchbare "Tiefeninformation" des Motivs, das er abbilden will. Leider jedoch liegen z.B. die hübschen Fotos aus dem letzten Urlaub kaum in der passenden Form vor. Das Programm 3D-it soll Abhilfe schaffen. Es verspricht, auch aus gewöhnlichen 2D-Vorlagen einen plastischen Effekt herauszuholen.**

**W**er selbst 3D-Bilder erzeugen möchte, sieht sich erst mal vor einen Haufen Probleme gestellt. Für echte Stereofotos braucht man eine Doppel-Kamerakonstruktion, die kaum je-

doch nicht völlig unmöglich ist, "platte" Bilder künstlich tieferzulegen, versucht das Bildbearbeitungsprogramm **3D-it** zu beweisen: Nach der Maxime "Wo Licht ist, gibt es auch Schatten" versucht die Software, über mathema-



▲ "vorher-nachher"



mand von Haus aus zur Hand hat. Auto-Stereogramme wiederum benötigen ein Tiefen- oder Körperbild, in dem alle Raumbestanden durch unterschiedliche Farben oder Helligkeitsgrade repräsentiert werden. Das sind die zwei Verfahren, nach denen man klassischerweise auf gewöhnlichem Papier plastische Darstellungen erzeugen kann.

Beide erfordern auf jeden Fall einen nicht unerheblichen Aufwand und lassen sich für bereits vorhandene zweidimensionale Bildvorlagen nachträglich nicht realisieren. Daß es allerdings

tische Tricks Pseudo-Dreidimensionalität in Fotos und ähnliche 2D-Vorlagen hineinzubringen.

## Nah und Fern

Legt man einem Menschen eine Fotografie vor, dann kann der Betrachter ziemlich schnell Tiefenebenen in den Bildern lokalisieren. Sehen ist zum großen Teil eine reine Gewohnheitssache, und das menschliche Gehirn kann aus Bildattributen wie Schattenwurf, Helligkeit oder Überlappung eigene 3D-Informationen konstruieren.

## 3D-IT

PC, 189 DM, Hersteller: **Electronic Imagery**, USA, Muster von: **Kronenberg**, 61348 Bad Homburg.

Dabei baut das Gehirn hauptsächlich auf Erfahrungswerte, die es im Laufe der Zeit gesammelt hat.

3D-it versucht, dieses Verfahren auf mathematischem Weg nachzustellen. Über spezielle Algorithmen sucht 3D-it zunächst nach eindeutigen Kanten innerhalb des Ausgangsbilds und teilt das gesamte Motiv in zahlreiche Einzelflächen auf. Danach werden Überlappungen, Farbverläufe und eventuell vorhandene Schattenwürfe analysiert und in Tiefeninformationen zerlegt. Aus den gewonnenen Informationen erzeugt das Programm schließlich ein Rot/Blau-Stereobild.

Natürlich ersetzt der "errechnete" 3D-Effekt niemals eine echte Tiefeninformation. Bei geschickter Auswahl der Vorlage lassen sich jedoch verblüffende Erfolge erzielen. Und das Schönste: Sogar die Farbinformationen der Originalvorlage bleiben bei dieser Form der 3D-Aufbereitung ansatzweise erhalten.

## Zugabe

Neben dem 3D-Generator – dem herausragenden Bestandteil des Programmpakets – enthält 3D-it auch noch eine Reihe von Zusatzfunktionen zur Bildbearbeitung im herkömmlichen Sinne. Gelesen und konvertiert werden z.B. die Grafikformate TIFF, Targa, PCX, BMP, AVI, GIF, JPEG und noch einige andere. Darüber hinaus unterstützt 3D-it die gängigsten Scanner und Digital Cameras direkt und kommt auch mit Photo-CDs klar. Für die Nachbearbeitung stehen Funktionen wie Zoom, Rotation, Skalierung, Weich- und Scharfzeichner, Ausschnitt, Color- und Kontrastkontrolle zur Verfügung. Über ein Slideshow-Menü kann schließlich eine Reihe von konvertierten Bildern in einer Präsentation mit Untertiteln zusammengestellt werden. □

tom



# Klötzchen-Räume

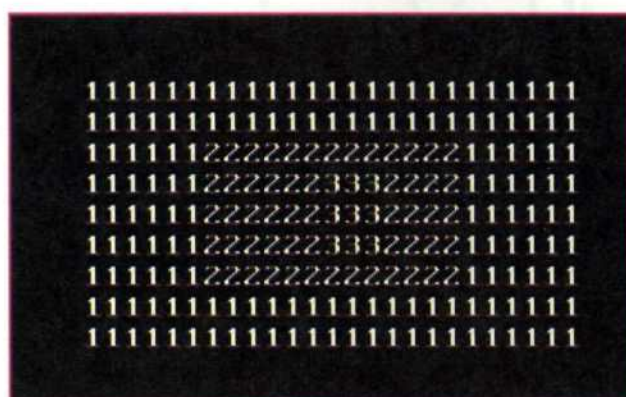
**Es muß nicht immer Hi-Res sein: Unsere ANSI-Stereogramme sind bunt, brauchen wenig Speicher und können mit den simpelsten DOS-Tools hergestellt werden.**

**S**oftware zum Berechnen von Stereogrammen gibt es mittlerweile bis zum Abwinken. Trotzdem gilt es noch, einige Schwierigkeiten zu meistern, bis man Freunde und Verwandte mit einem selbstgebastelten 3D-Bild überraschen kann.

Da ist zum einen das sogenannte Körperbild. Die Erzeugung einer vernünftigen Tiefenvorlage setzt wenigstens ein Malprogramm, im Idealfall ein sehr teures Rendering-System voraus. Unsere bevorzugte Low-Tech-Lösung dagegen benötigt zum Erzeugen eines Tiefenrasters nur einen simplen Texteditor wie EDIT, der zum Lieferumfang von MS-DOS gehört, und ein paar winzige Werkzeuge, die auf der Heft-CD zu finden sind.

Um sich die fertigen 3D-Bilder anzusehen, benötigt man für Grafik-Stereogramme einen Picture-Viewer, der das Grafikformat des jeweils verwendeten Generatorprogramms versteht. ANSI-Stereogramme dagegen können sogar mit dem DOS-TYPE-Befehl auf jedem ANSI-fähigen Computer betrachtet werden.

Last but not least benötigen Grafiken sehr viel Speicherplatz. ANSI-Stereogramme dagegen kommen im Schnitt



▲ Tiefenraster für ANSI-Stereogramme

mit 20 KB Kapazität aus, was sich auch beim eventuell geplanten DFÜ-Versand positiv bemerkbar macht. Außerdem sind ANSI-Stereogramme (fast) rechnerunabhängig, und auch die Amiga-, UNIX- und Mac-Fans im Freundeskreis können sich an Ihren selbstgestalteten PC-Kunstwerken erfreuen.

## Back to the Roots

Um ein Tiefenraster für den ANSI-Generator zu erzeugen, lädt man den Texteditor EDIT und gibt eine Tiefenstruktur nach dem folgenden Muster ein:

Es gilt, einige Grundregeln auf jeden Fall zu beachten. Das Tiefenbild wird quasi "von oben" gesehen. Verschiedene Zahlenwerte stellen verschiedene Entfernungen von Betrachter dar. Tippt man eine Null oder ein Leerzeichen ein, so ist dieser Punkt weit vom Betrachter entfernt (Tiefenebene 0). Höhere Werte liegen näher beim Betrachter, erscheinen also höhergelegen. Bei einer Bildschirmbreite von 80 Zeichen sind 4-5 Höhenstufen das maximal Erreichbare.

Der Anwender "malt" per Textcursor die Tiefeninformation wie in unserer Abbildung. Das erfordert zwar ein wenig Übung, ist aber im allgemeinen leichter zu handhaben als ein funktionsgewaltiges Malprogramm. Die fertige Datei wird wie ein gewöhnlicher Text abgespeichert und kann gleich

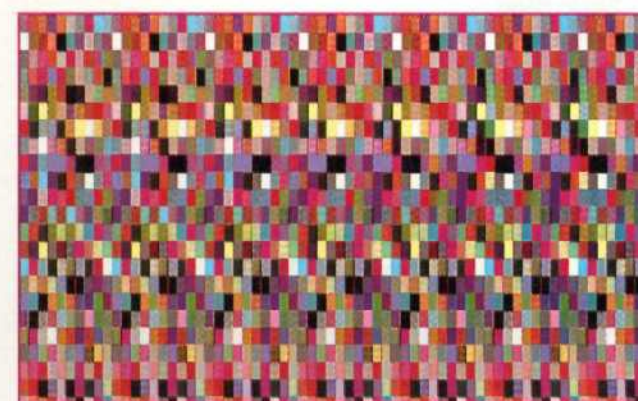
konvertiert werden. Dazu wird das Programm AGEN.EXE aufgerufen. Das fragt nach dem Namen der Eingabedatei, und hier wird die soeben gefertigte Tiefenraster-Textdatei angegeben. Danach wird die Breite des Musters abgefragt. Grundsätzlich gilt hier die Faustregel:

**Musterbreite = Tiefenstufen + 2**

Wenn das Tiefenbild z.B. vier Höhenstufen verwendet, sollte man eine Musterbreite von "6" eingeben, um ein optimales Ergebnis zu erreichen.

Im nächsten Schritt berechnet das Programm das Stereogramm und zeigt es am Bildschirm an.

Die Werte für Klötzchen und Farben werden zufällig erzeugt. Wenn man mit dem Gesamteindruck nicht zufrieden ist, gibt man <W> für Wiederholen ein, und



▲ Stereogramme ohne viel Aufwand

das Programm schlägt eine neue Musterkombination vor. Mit dem Tastenbefehl <S> kann das fertige Bild gespeichert werden. Mit <Q> beendet man die Programmausführung, ohne zu speichern. Zur besseren Unterscheidung der Tiefenbild-Dateien sollte man ANSI-Stereogrammen die Endung .ANS geben.

## Betrachten

Will man die Stereogramme später ansehen, gibt es zwei einfache Möglichkeiten. Entweder hat man die Zeile "DEVICE=ANSI.SYS" in der CONFIG.SYS eingetragen – dann reicht der Befehl "TYPE NAME.ANS", und es erscheint das gespeicherte Werk. Oder – wenn man keine Lust hat, an der CONFIG herumzuspielen – man benutzt das mitgelieferte Programm AVIEW.EXE. Das erwartet einen Dateinamen als Aufrufparameter.

In Mailboxen, die auf den Terminaltyp ANSI eingestellt sind, können die Bilder direkt betrachtet werden. □

tom

### AGEN.EXE

#### ANSI-Stereogrammgenerator

Hersteller: **Arndt Grass**, Tronic-Verlag, 37269 Eschwege

### AVIEW.EXE

#### ANSI-Stereogrammviewer

Hersteller: **Thomas Morgen**, Tronic-Verlag, 37269 Eschwege



# Mac goes 3D

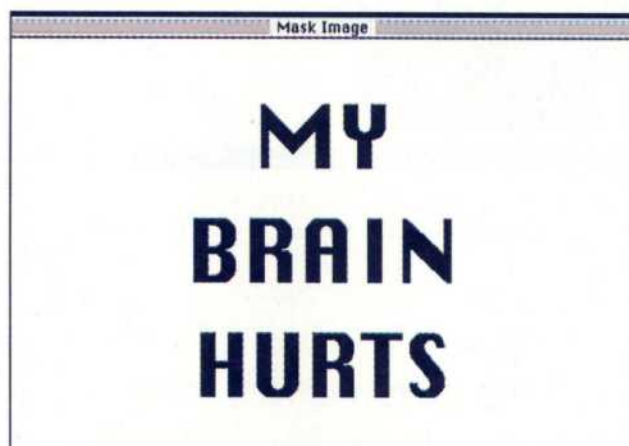
Der Macintosh gilt immer noch als der Grafikcomputer schlechthin. Stereogrammsoftware ist für dieses System nur schwierig zu bekommen. Nach langer, gefährvoller Suche, vielen Abenteuern und hartnäckigsten Mailbox-Recherchen haben wir jedoch auch für Mac-Freunde ein Programm aufgetrieben, mit dem sich dreidimensionale Illusionsbilder erzeugen lassen.

## Stereogramm Maker

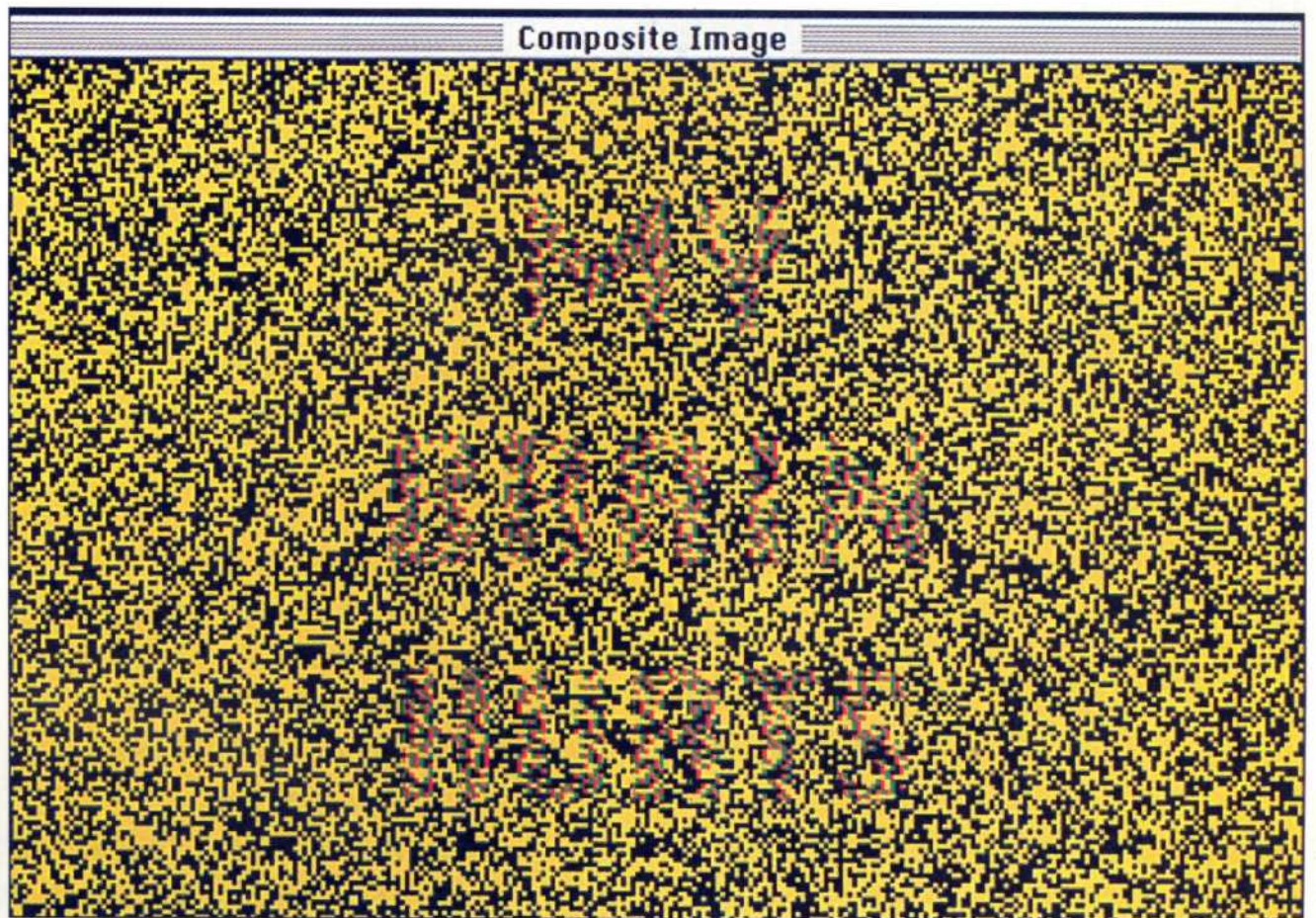
### Stereogrammgenerator

Macintosh, Freeware, Autor: J.A. Baro, NASA, Classroom of the Future, Wheeling Jesuit College, Wheeling, WV.. 26003, USA

Der Stereogrammgenerator von John A. Baro wendet gleich mehrere Verfahren an, um ein 3D-Bild zu erzeugen. Zusätzlich zum gewöhnlichen Algorithmus für Zufallspunkt-Stereogramme kommt auch noch das Anaglyphen-Verfahren zum Einsatz. Zum Betrachten der Stereogramme reicht also nicht nur das bloße Auge, man braucht zusätzlich noch eine Rot-/Grün-Brille. Dafür kommt das Programm "Stereogram Maker" mit recht einfachen Körperbildern aus. Das Programm akzeptiert jede Schwarzweißvorlage im PICT-Format. Tiefenabstufungen über Grautöne gibt es nicht.



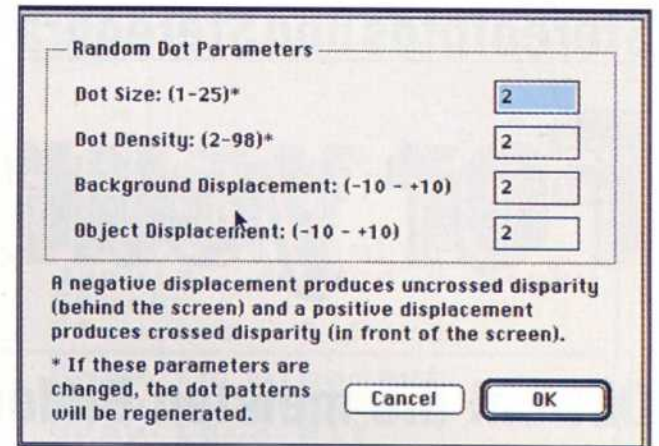
▲ Ein Körperbild im MAC-Format



▲ Nur mit Brille erkennbar: ein Mac-Stereogramm

Die Handhabung ist sehr einfach. Das Körperbild wird über den Menüpunkt "File/Open Mask" eingelesen. Beim ersten Aufruf des Programms wird ein Zufallspunktmuster generiert. Im Menü "Image/Show Composite" werden Körperbild und Textur zusammenkopiert und danach das Rot/Grün-Bild erzeugt. Das fertige Ergebnis kann unter "File/Save Composite" wieder abgespeichert werden.

Wahlweise lassen sich im "Image"-Menü die rote und grüne Ansicht des Bildes einzeln darstellen. Von dort aus lässt sich wieder auf das Körperbild zurückschalten. Klickt man auf "Generate New Dots", wird ein neues Zufallspunktmuster erzeugt. Über die Parameter lässt sich das Erschei-



▲ Parameteränderungen modifizieren das Zufallsraster

nungsbild des Punktrasters ein wenig vorherbestimmen. Negative Werte in den Parametern erzeugen Stereogramme nach dem "Cross-eyed"-, positive Werte solche

nach dem "Wall-eyed"-Verfahren. Für Mac-Freunde, die kein Malprogramm haben, befindet sich auf der Heft-CD auch noch das Programm "Colour Paint", mit dem sich zu "Stereogram Maker" kompatible Körperbilder malen lassen. Die Programme sind mit "Stuffit Lite" gepackt. Sie können nur auf Macintoshs ausgepackt und installiert werden.

## Colour Paint

### Malprogramm

Macintosh, Autor: David Rees, One Step Beyond, The Georgian House, BrooksClose, Waybrige, Surrey, England



Stereofotos und Stereogramme auf A500 – A4000: neues Material

# For your Amiga only...

Obwohl die meisten Bilder in diesem Sonderheft auf PCs entstanden sind, besteht kein Grund, die Besitzer eines Amiga außen vor zu lassen. Um den flinken Motorola-Maschinen plastische Bilder zu entlocken, bedarf es nur einiger kleiner Vorbereitungen.

Ehrenwort drauf! Also: Wer Zugang zu einem CD-ROM-Laufwerk hat (entweder ein Mac-Laufwerk am eigenen Amiga, oder eine CD-Schleuder im PC bzw. Mac eines befreundeten Nicht-Amiganers), kopiere sich aus dem Verzeichnis "Amiga" das Archiv "!AMIGA!.CHA" nebst dem ASCII-File "AMIGA.TXT" heraus. Das Archiv muß dann auf einem Amiga mit LHA ausgepackt werden. Achtung: Das Auspacken sollte wegen der Pfadnamenkonventionen wirklich nur auf einem Amiga geschehen, auch wenn es das LHA-Programm für alle möglichen Systeme gibt.

Wer partout keinen Zugang zu einem CD-ROM-Laufwerk hat, kann auch das neue Amiga-Material ge-



SIRDS\_GEN: Hier werden die Parameter für das zu erzeugende Stereogramm gewählt

Das Schönste bei Bildern ist das Angucken! (Aua!) Weisheiten dieser Art sind zwar schön doof und schrecklich schmerzhaft, aaaaber – in diesem Fall ist was dran. Wer eine CD mit vielen schönen Stereogramm- oder Stereofoto-Bilddateien hat, der will zuerst mal wissen, wie er diese Bilder in seinen Computer, oder besser: auf seinen Monitor, kriegt. Das ist besonders dann interessant, wenn der Computer auf den Namen "Amiga" hört und die besagten Bilder im PC-üblichen TIFF-Format (Dateinamenerweiterung: TIF) vorliegen, so wie bei unserer CD zum Heft.

TIFF ("Tagged Image File Format") ist in der grafischen Industrie weit verbreitet. Man setzt dieses Dateiformat auf IBM-kompatiblen PCs und Apple-Macintosh-Systemen gleichermaßen ein, für Foto-Scans, Grafiken unterschiedlichster Art, auch zum Speichern kompletter Werbe- oder Titelseiten. Beim Amiga dominiert von Anfang an das standardisierte "Interchange File Format" (IFF), das vor allem durch Electronic Arts, die Schöpfer von "Deluxe Paint", gepusht worden ist. Aber:

Mit dem richtigen Stückchen Software kriegt der Amiga auch TIFFs auf seinen Schirm. Und wer nicht beim bloßen Angucken stehenbleiben will, kann mit speziellen Amiga-Stereogramm-Generatoren eigene faszinierende Autostereogramme erzeugen.

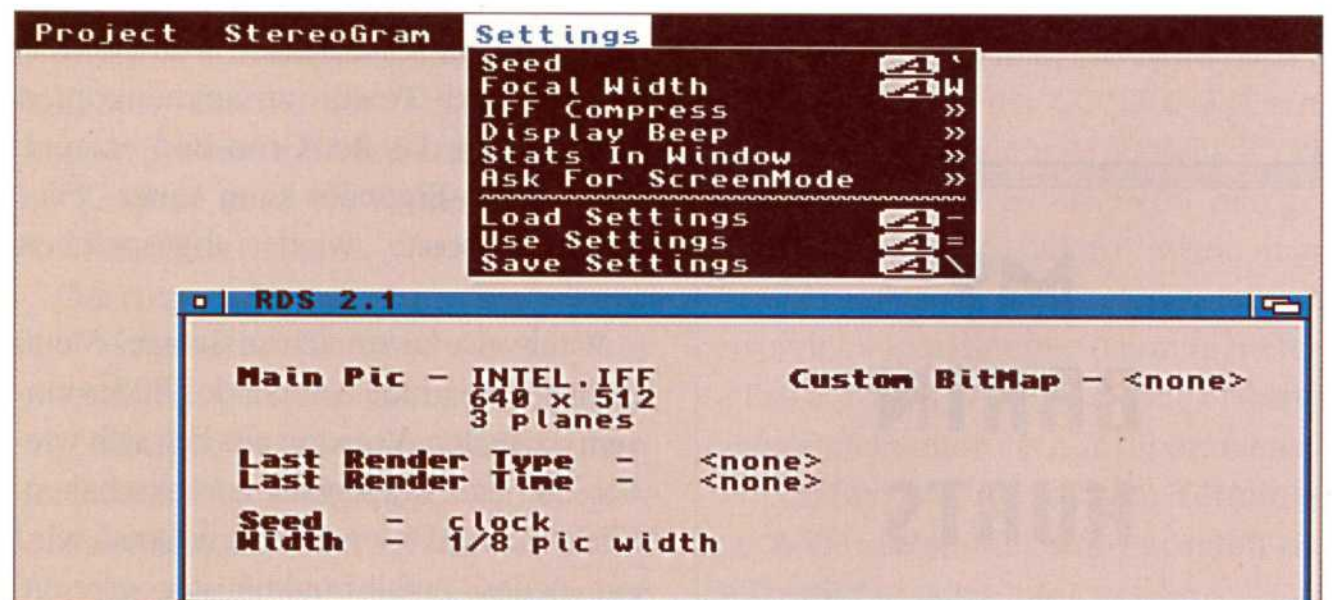
Wir haben auf der Heft-CD ein Programmpaket gespeichert, das speziell für Amiga-Besitzer gedacht ist. Bei der CD zur special 25 hatte es da leider eine kleine Panne gegeben, aber diesmal ist das Amiga-Material vollständig und einwandfrei vorhanden. Großes

SIRDS\_GEN

Stereogramm-Generator

Amiga, Registrierung: 15 DM, Autor: Michael Mutschler, Somborer Weg 11, 71067 Sindelfingen.

gen Einsendung eines ausreichend frankierten Rückumschlags und 2 DM beim APC&TCP-Computer-Club, Dorfstr.17, 83236 Übersee, bestellen. Modem-Besitzer haben alternativ dazu die Möglichkeit, sich das Archiv in der INSIDER-Mailbox (Bad Hersfeld,



▲ RDS: Zahlreiche Einstellungsmöglichkeiten reizen zum Experimentieren



06621/77923, 19200 bps, User-Name: "SPECIAL", Passwort: "SPECIAL") zu "ziehen".

## Bilder fröhlich durchgeblättert

Das Archiv "!AMIGA!.LHA" enthält folgende Programme:

**SIRDS\_GEN** ist ein Generator für Autostereogramme in der neuesten, debuggten Version 3.8. Das Programm lädt Körperbilder im IFF-Format und rechnet sie in Raumbilder aus farbigen oder schwarzweißen Zufallspunktmustern um (je nach Anzahl der benutzten Bit-Planes).

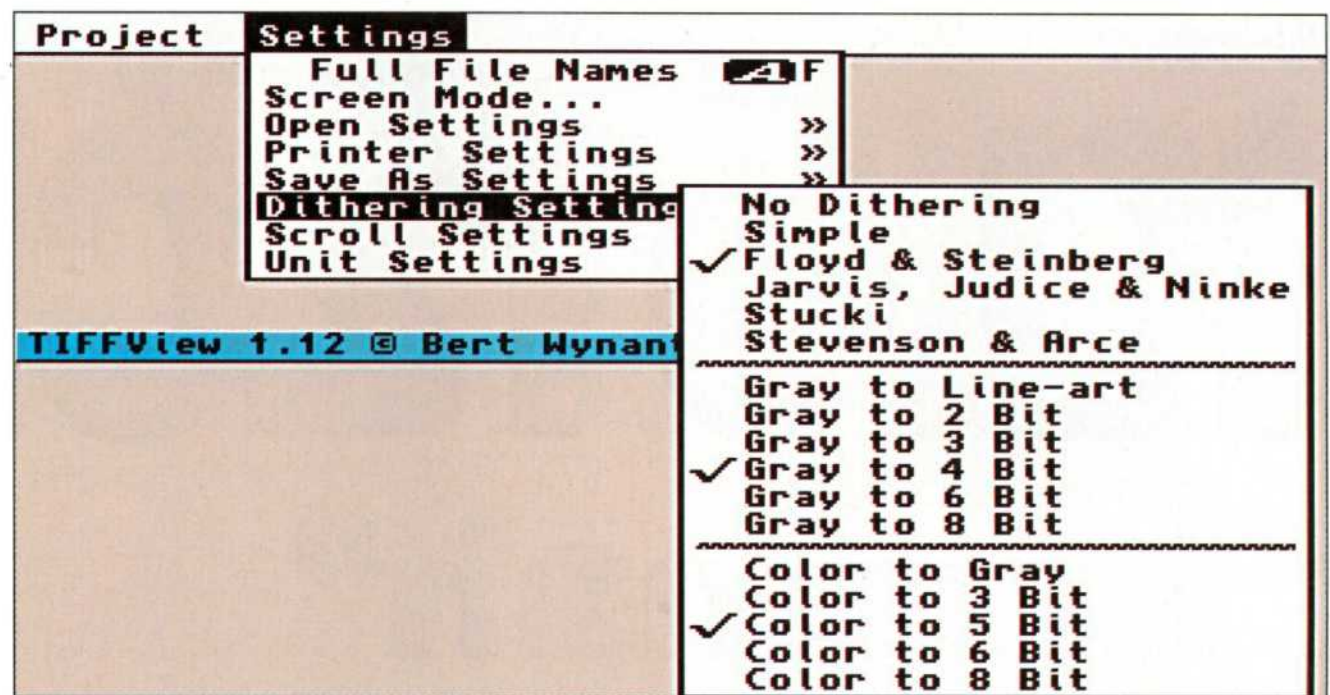
Auch **RDS**, das in der aktuellen Version 2.1 auf der CD ist, erzeugt Autostereogramme. Es benutzt ebenfalls Körperbilder im IFF-Format. Als Körperbilder eignen sich, wie bei allen Programmen dieser Art, Halbtonvorlagen, deren Helligkeit mit der räumlichen Tiefe stetig abnimmt. Wer etwa eine hervorgehobene Schrift auf ei-

<b>RDS</b>
<p><b>Stereogramm-Generator</b> Amiga, Registrierung: 80 DM, Autor: Ben Sutter, 2415 Minnewasta Rd., Rapid Gty, 5D 57702-5156, USA.</p>

nem tiefen Hintergrund darstellen will, braucht dazu ein Körperbild, das die Schrift weiß vor schwarzem Hintergrund zeigt.

Mit beiden Programmen lassen sich schon sehr schöne 3D-Effekte erzeugen. Allerdings kann man die auf der CD enthaltenen Stereofotos und PC-Stereogramme nicht damit betrachten. Aus diesem Grund befinden sich noch zwei weitere Programme mit im Archiv:

**TIFF2IFF** ist ein einfacher Konverter zum Wandeln von TIFF-Bildern in das auf dem Amiga gebräuchliche IFF-Format. Allerdings gibt es eine Einschränkung: Die fertigen Bilder lassen sich nur auf den AGA-Rechnern A1200 und A4000 direkt betrachten. Für gewöhnliche ECS-Rechner müssen sie extra "heruntergerechnet" werden. Das Programm läuft auch nur ab der Kickstart-Version 2.0.



▲ TIFFVIEW zeigt TIFF-Bilder direkt auf dem Amiga an

**TIFFVIEW** ist ein Viewer für Bilder im TIFF-Format. Das Programm arbeitet mit einem File-Requester, die Auswahl geschieht also komfortabel mit der Maus.

Noch ein paar Hinweise zur Installation: Alle Programme sind in einem einzigen Archiv, nämlich "!AMIGA!.LHA" zusammengefaßt. Festplattenbe-

diskettenlaufwerke verfügt, muß ein wenig mehr arbeiten. Am besten werden dafür zunächst vier Leerdisketten formatiert, auf die dann die einzelnen Archive nacheinander entpackt werden. Beachten Sie bitte dazu die dem Archiv beiliegende Liesmich-Datei mit dem Namen AMIGA.TXT. Während sich TIFF2IFF und TIFFVIEW freiver-

<b>TIFFVIEW</b>
<p><b>Bildbetrachter</b> Amiga, Freeware, Autor: Bert Wynants, Kapelaniestraat 22, B-2235 Hulshout, Belgien.</p>

sitzer können das Archiv komplett in ein Verzeichnis ihrer Wahl hinein entpacken. Dort entstehen dann zunächst die vier Einzelarchive der Programme. Diese können wiederum in Extra-Verzeichnisse gestopft werden. Den größten "Brocken" bildet dabei SIRDS\_GEN mit ca. 650 KB.

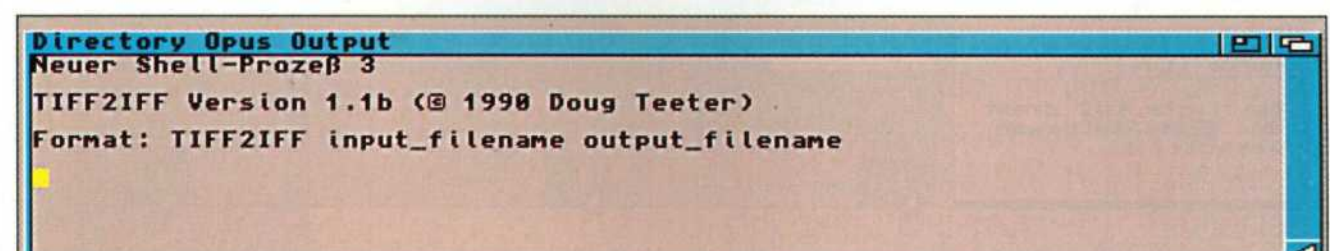
Um die Archive zu entpacken, benötigen Sie das Packprogramm LHA, das es auf vielen PD-Disketten und in vielen Mailboxen gibt. LHA ist als Shareware erhältlich. Wer nur über

<b>TIFF2IFF</b>
<p><b>Bildkonverter</b> Amiga, Public Domain Software, Autor: Doug Teeter.</p>

wenden lassen, werden SIRDS\_GEN und RDS als Shareware vertrieben. Beachten Sie bitte die Hinweise der Shareware-Autoren auf Registrierungsgebühren – und denken Sie daran, daß es solche tollen Programme nur dann für den Amiga gibt, wenn die Autoren einen Anreiz bekommen, weiterzumachen.

Ich wünsche Ihnen fröhliches Starren und viel Spaß mit unseren Bildern und den Programmen auf Ihrem Amiga! □

jb



▲ Eine einfache Kommandozeile setzt bei TIFF2IFF die Umwandlung in Gang: Aus TIFF-Bildern, die vom PC stammen, werden Amiga-übliche IFFs



**3D-Mania**

# KLÖTZCHEN

“hautnah”

Es war einmal ein Computerspiel, das Großraumbüros lahmlegte, Daten-Server mit Highscore-Listen überlastete und viele anständige PC-Besitzer in verstört blickende, irr kichernde Leute verwandelte, die fortan nur noch Klötzchen unterschiedlicher Größe verschieben, drehen oder fallenlassen konnten. Dieses Spiel stammte aus Rußland und hieß “Tetris”. Die perspektivische Version, kurze Zeit später nachgeschoben, nannte sich “Welltris”. Was in aller Welt wird aber erst passieren, wenn die Klötzchen-Manie jetzt mit Hilfe einer Rot/Blau-Brille räumliche Tiefe kriegt?

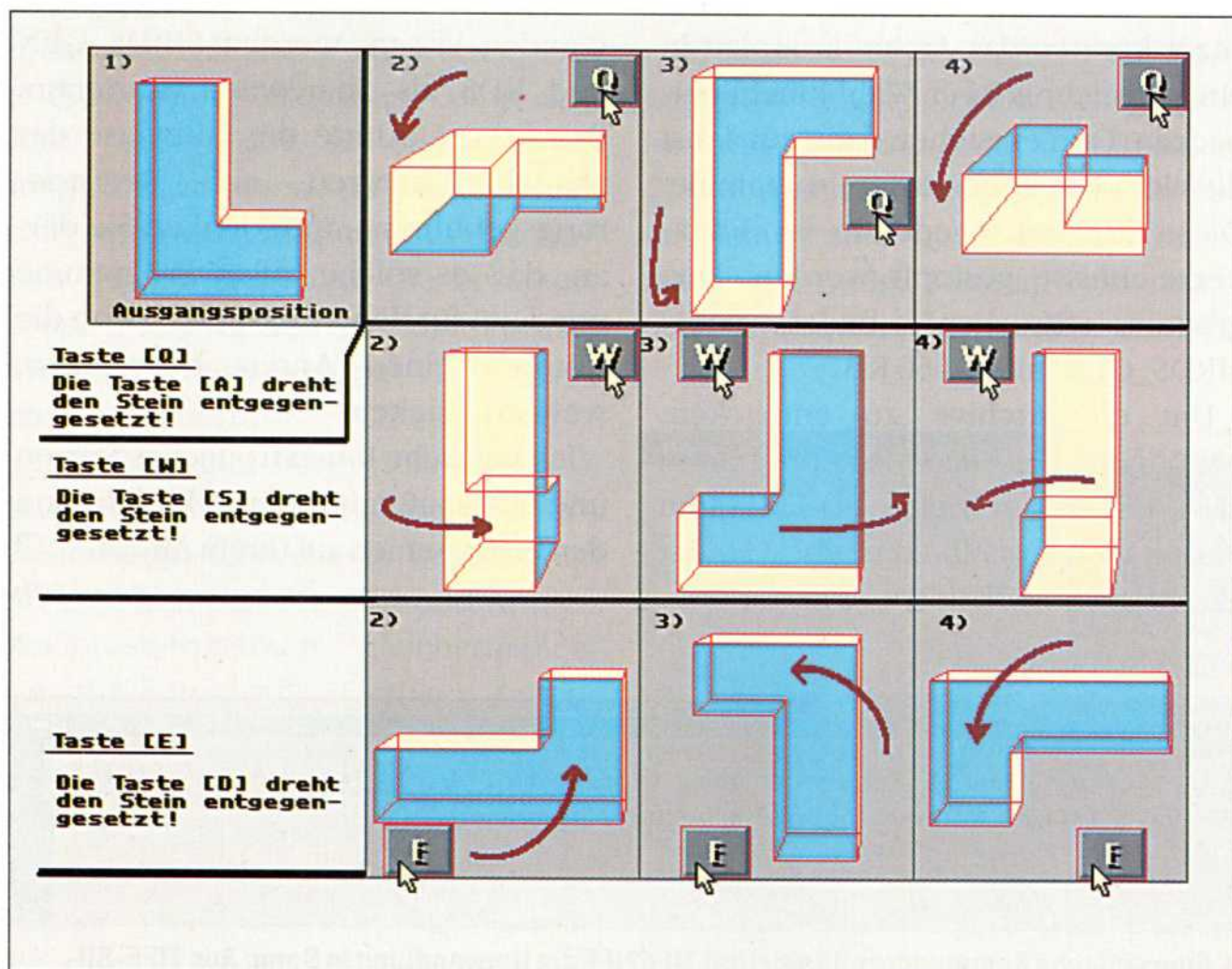
Es ist passiert! Sämtliche Warnungen haben nichts geholfen. Wieder wird gedreht, gekippt, gehetzt und gestapelt. Von Schicht zu Schicht arbeitet sich der schweißüberströmte Spieler – immer auf der Suche nach der höchsten Punktzahl. “Welltris”, die perspektivische Tetris-Variante mit Blick von oben in den Klötzchenschacht, hat einen ebenso faszinierenden wie hundsgemeinen Nachfolger gefunden: Die Zeit ist reif für **3D-Mania**.

## Hinein ins Lochohoch...

Das Schweizer Shareware-Spiel unterscheidet sich von anderen Tetrisartigen Spielen à la “Blockout” in einer wichtigen Hinsicht: Man kann die fallenden Steine mit Hilfe des Rot/Blau-Anaglyphenverfahrens dreidimensional-plastisch sehen. Dazu benötigt man eine entsprechende Brille, die beim Registrieren der Vollversion mitgeliefert wird. Wer keine Brille zur Hand hat oder lieber “flach” spielt, kann das Spiel auf gewöhnliche Vektorgrafikdarstellung umschalten.

Gesteuert wird 3D-Mania mit Tastatur, Joystick oder Maus. Ein spezieller Screen erlaubt die Voreinstellung des Eingabemediums ebenso wie die Wahl von Soundausgabe, Darstellungsmodus und Schwierigkeitsgrad.

Meiner Meinung nach spielt man als Anfänger am besten mit der Tastatur, da das “geistige” und wirkliche Umschalten mit der Maus nicht gerade einfach ist.



▲ Erste Hilfe: So drehen sich die Steine auf Tastendruck

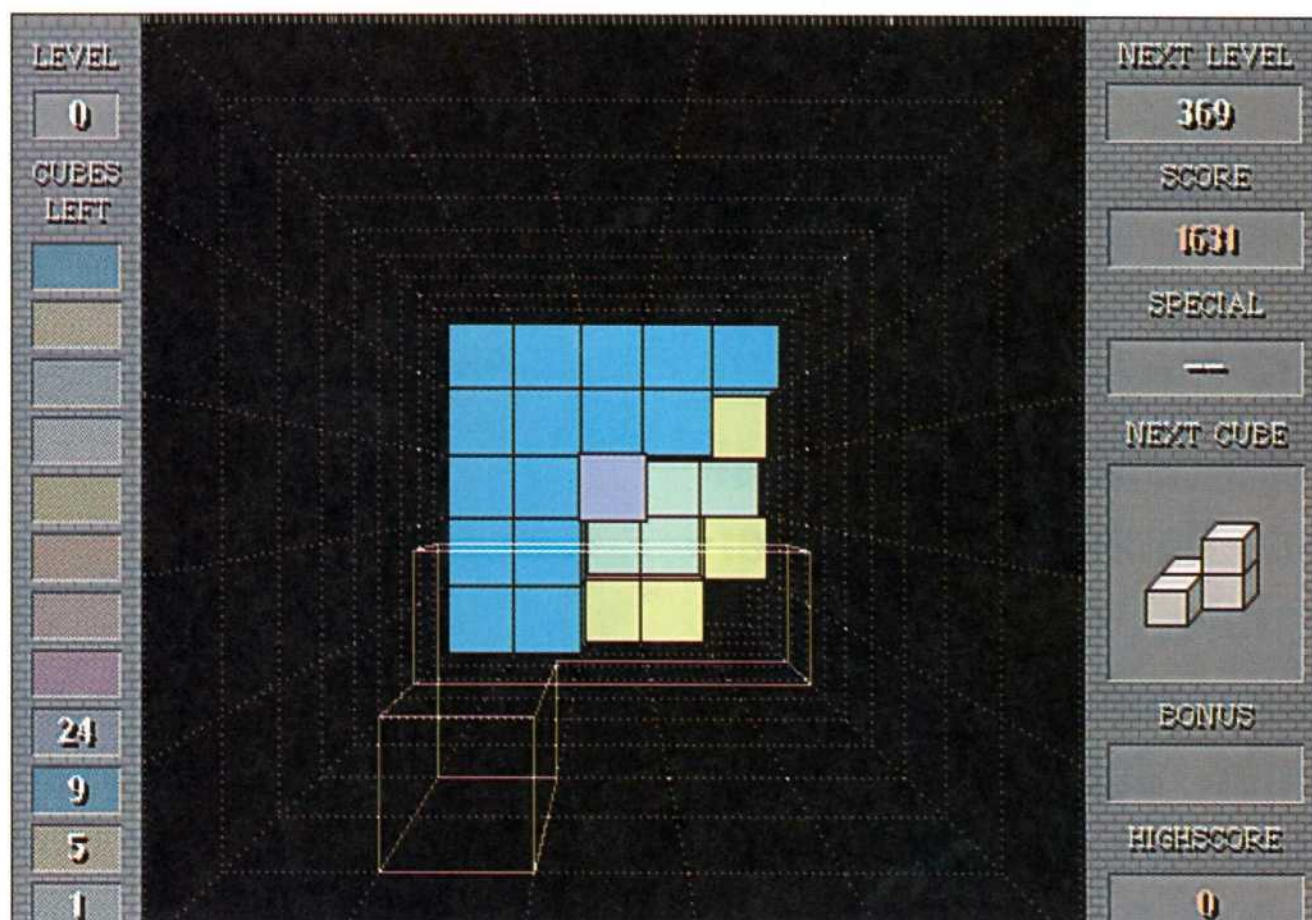


Die abgedruckte Schemazeichnung zeigt die zur Verfügung stehenden Dreh-Ebenen und macht deutlich, welche Richtung bei welchem Tastendruck angesagt ist. Genutzt werden nur die Tasten <Q>, <W>, <E>, <A>, <S> und <D> für das Drehen, wobei die untere Reihe (<A>, <S>, <D>) immer das Gegenteil der oberen Reihe (<Q>, <W>, <E>) bewirkt. Die Leertaste dient zum "Abwerfen" des Steins.

Die Shareversion auf unserer CD ist voll spielbar, besitzt allerdings ein paar Einschränkungen gegenüber der Vollversion. So lassen sich insgesamt nur 5000 Punkte erzielen; bei 1000 wird mit dem Zählen begonnen. Es gibt keine Highscore-Liste, man kann den Start-Level nicht wählen, und viele der besonderen Steinfunktionen sind nicht enthalten (zum Beispiel ein "Durchschläger", der alle unter ihm liegenden Steinfragmente löscht, oder ein "Unsichtbarer", oder ein "Wechsler", der einfach mal zwischendurch eine Drehung macht). Trotzdem: Es besteht durchaus die Gefahr, daß in vielen Büros wieder alle Arbeit liegenbleibt.

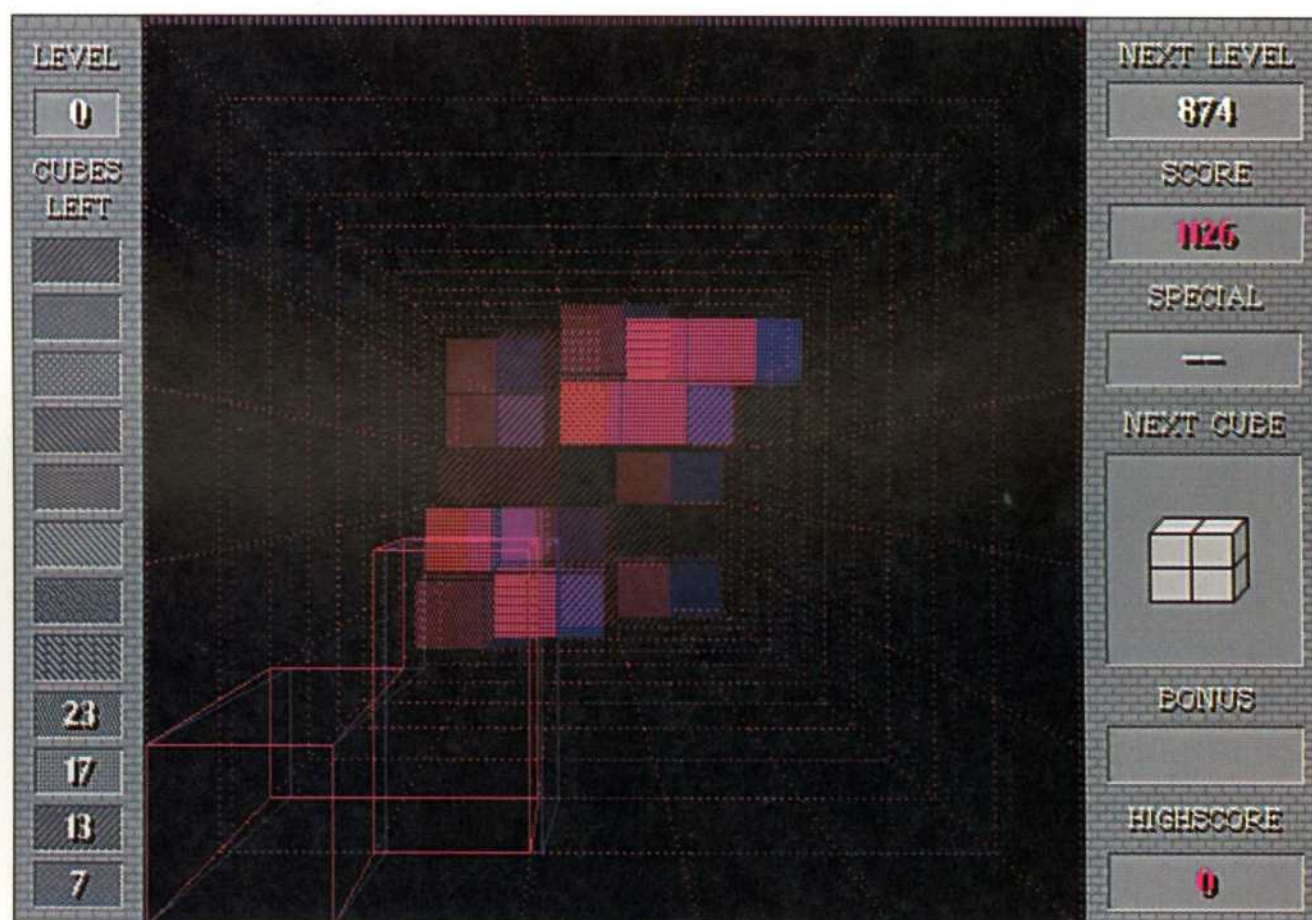
Die Tiefenillusion mit Hilfe der Anaglyphenbrille ist wirklich schön. Für ruhige Spiele wie dieses eignet sich das Anaglyphenverfahren auch wesentlich besser als für hektische Ballecken à la "Wanderer". 3D-Mania macht Spaß – auch wenn das Spielprinzip schon einen hübschen langen Bart hat. Die Welt braucht mehr plastische 3D-Spiele! Also, liebe Schweizer: Haut rein!

jb



▲ Wie hätten Sie's denn gern? Normal...

▼ ...oder plastisch?



◀ Hier werden die Optionen fürs Spiel eingestellt

**3D-MANIA**

**Kombinations-/Geschicklichkeitsspiel**

PC (640 KB, VGA), Registrierung: mit Doku-Disk **40 DM**, mit Verpackung und gedrucktem Handbuch **96 DM**, 3D-Brille einzeln **16 DM** (wird auf Registrierung angerechnet), Hersteller: **MikroTech AG**, Theaterstr. 10, CH-4051 Basel.



**Depth Dwellers**

# Showdown mit Brille

**Die dritte Dimension – vielleicht die letzte Illusions-Hochburg für Ballerspiele, die noch nicht eingenommen worden ist. Oder doch? Bei Depth Dwellers gibt es höchsten Schuß-Genuß mit Rot/Blau-Brille, allerdings nur für registrierte Besitzer der Vollversion.**

**A**ction-Spiele in plastischer Darstellung – das ist ein eher vernachlässigtes Kapitel. Da gab es beispielsweise das Super-Nintendo-Spiel "Jim Power", bei dem das französische Spieleentwicklungshaus Loriciel das "Tutti Frutti"-3D-Verfahren NuOptix einsetzte – leider kein Verkaufshit. Daß auch bestimmte Update-Versionen des indizierten id-Software-Spiels \*Wumm\* durch eine NuOptix-Brille räumliche Tiefe bekamen, weiß schon kaum noch jemand. Immerhin bietet ja NuOptix die dritte Dimension in voller Farbenpracht an – leider ist dabei aber der räumliche Effekt auf stetig bewegte Objekte beschränkt. Wenn der Spielheld auch nur einen Moment innehält, fällt alles wieder in bildschirmgewohnte Flachheit zusammen.

Dieses Problem gibt es beim Rot-/Blau-Anaglyphenverfahren nicht. Hier sieht man das räumliche Szenario zwar nur schwarzweiß, aber dafür stabil und dauerhaft, bei stehenden wie bewegten Bildern. Vielleicht ist das der Grund dafür, daß die Firma Tri-Soft die Vollversion ihres Ballerspiels **Depth Dwellers** (Tiefen-Bewohner)



▲ So erscheint die Sache im Normal-Modus...



▲ ...und so im holographischen Modus, den es leider nur in der Vollversion des Spiels gibt

mit Hilfe des Rot/Blau-Verfahrens plastisch gemacht hat. Die "Depth Dwellers" sind im Spiel Bewohner des Minenplaneten Ora, die von den bösen Ri versklavt worden sind. Der Spieler betritt als Retter die Minen mit der Absicht, gefangene Dwellers zu befreien und jeden Ri, der sich blicken läßt, in die ewigen Jagdgründe zu befördern.

Dazu gibt es verschiedene Waffen, die man in den weitläufigen Labyrinthen finden kann. Da die Ri alles andere als wehrlos sind, steckt der Held selbst auch die eine oder andere Verletzung ein, die sich jedoch durch das Aufsammeln und Verwenden von Erste-Hilfe-Sets kompensieren läßt.

Der Spieler durchwandert die Minen und sieht seine Umgebung in fließend perspektivisch animierter Darstellung mit den Augen des Helden. Das ist nicht neu – auch das schon erwähnte indizierte id-Spiel bot dergleichen. Positiv ist zu vermerken, daß in den verwinkelten Depth-Dwellers-Dungeons nicht grundsätzlich auf alles geschossen werden muß, was sich bewegt. Wer gefangene Dwellers erschießt, ist ein schlechter Held und bekommt dafür auch keine Punkte. Mit Hilfe der Cursortasten bewegt sich der Spieler durch die Dungeons. Die Leertaste entspricht dem Abzugshahn an der Waffe, und die <T>-Taste transportiert gefundene Gefangene in Sicherheit. Über die Funktionstasten lassen sich Spielstände speichern und Soundein-

stellungen vornehmen. In der Vollversion schaltet <F7> den Holographie-Effekt zu; die Shareversion auf unserer CD kann damit leider nicht dienen.

Wie bei Rot/Blau-Anaglyphenbildern üblich, muß der "bebrillte" Spieler der Vollversion mit einer schwarz-weißen 3D-Ansicht vorlieb nehmen. Die Rauntiefe ist jedoch so schön realisiert, daß die 3D-Illusion leicht über den Farbverlust hinwegtröstet. Besonders heftig ist der Effekt dann, wenn der Spieler einen feindlichen Schuß auf sich zukommen sieht. Die Feindfiguren allerdings haben in sich keine räumliche Struktur; sie wirken ein wenig wie animierte Pappkameraden.

Der 3D-Effekt ist sicher das herausragende Merkmal dieses Spiels. Mit der Shareversion läßt sich zwar auch trefflich ballern, und die unterschiedlichen Wandstrukturen der Stollen und Räume sind schon ein grafischer Leckerbissen. Aber den eigentlichen Kick bekommt das Spiel erst durch die Tiefen-Illusion – ohne diese wäre es nur einer von vielen \*Wumm\*-Clones. □

CUS

## DEPTH DWELLERS

### Shoot'em-Up-Spiel

PC-CD-ROM (386/33, VGA, Maus),  
Registrierung: einschließlich 3D-Brille  
**49,95 DM**, Hersteller: **Tri-Soft**, USA,  
Muster von: **CDV-Software**, Postfach  
2749, 76014 Karlsruhe.



## 3D-Grafik, Stereogramme

# Bücher und Bilder

3D-Fans konnten auf der '94er Buchmesse in Frankfurt einen wahren Quantensprung in Sachen Stereogramme beobachten. Wer die Bestsellerlisten der letzten Zeit kennt, weiß, warum plötzlich jeder dreidimensionale Bilder herausbringen will: Gold, Silber und Bronze für die "Magic Eye"-Bände der Ars Edition. Die Mitbewerber haben prompt reagiert, und so kann die Wahl schon mal zur Qual werden.



## Stereovision

Deutsche Ausgabe: Ars Edition, München, ISBN 3-7607-1130-3, Preis: 24,80 DM

Obwohl die ersten Bücher von N.E.Thing Enterprises in den Vereinigten Staaten erschienen, ging der virusartige Flächenbrand, der weltweit Millionen von 3D-Fans in seinen Bann gezogen hat, von ganz woanders aus. Während die Werke in den USA zunächst relativ geringe Beachtung fanden, brachte ein Bericht im japanischen Fernsehen den Massenerfolg: Die Japaner verkauften die Bücher in unglaublichen Auflagen, und trotzdem war der Bedarf an neuen Stereogrammen kaum zu decken. Innerhalb kürzester Zeit erschienen die ersten Stereogramme von japanischen Künstlern, und die Prinzipien der 3D-Darstellung wurden publiziert. Mittlerweile gelten Stereogramme in Japan als anerkannte Kunstform. Im Buch "Stereovision" präsentiert die Crème der

3D-Künstler ihre Arbeiten. Ein absolutes Muß für alle Fans. Hier finden sich alle Formen von Stereogrammen und Stereobildern in phantastischen Farben. Geärgert hat uns bloß das kleine 20x20-cm-Format. Dafür ist die Qualität der Bilder aber ausgezeichnet, und auch der erfreulich niedrige Preis versöhnt.



## Phantastische Bilder

Südwest Verlag, München, ISBN 3-517-01579-2, Preis: 14,90 DM

Das Megapack zum Schleuderpreis. Insgesamt 34 DIN-A4-Stereogramme finden sich in dem Hardcoverbuch. In Bezug auf sein Erscheinungsbild und auf die Machart von Texturen und Körperbildern orientiert sich das Werk an den Marktführern. Es wird nichts revolutionär Neues geboten, aber dafür viel Schönes. Die Qualität der Stereogramme ist sehr gut, die Texturen sind manchmal ein bißchen ungünstig gewählt. Eine preiswerte Alternative für Fans.



## Phantastische Bilder II

Südwest Verlag, München, ISBN 3-517-01638-1, Preis: 14,90 DM

Auch der zweite Band der Low-Cost-3D-Buchserie bietet viel Grafikgenuß für wenig Geld. 32 neue großformatige Textur- und Montage-Stereogramme von deutschen Künstlern gibt es in dem Hardcoverband zu erforschen. Die Qualität der Bilder hat sich im Gegensatz zum Vorgängerband wesentlich verbessert. Umso erfreulicher, daß der Preis gehalten werden konnte.



## Augen-Welten

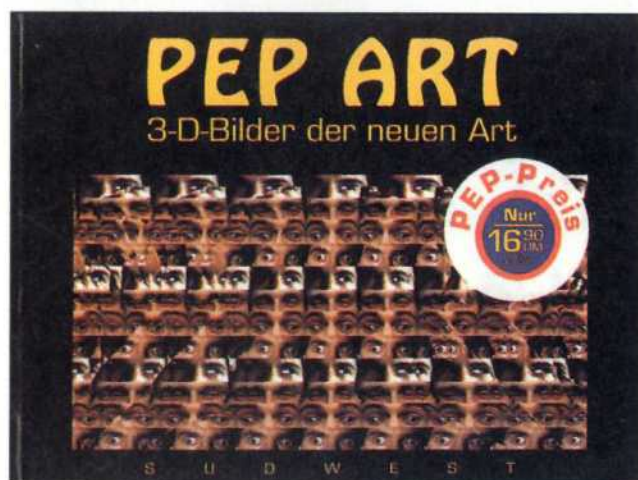
Line Graphics Inc., USA. Deutscher Vertrieb: Carlsen Verlag, Hamburg, ISBN 3-551-13181-3, Preis: 19,90 DM

Auch beim Carlsen-Verlag setzt man auf Althergebrachtes. "Augen-Welten" bietet 24 hochwertige Stereogramme im "N.E.Thing"-Stil. Das DIN-A4-Hardcoverbuch hat eine sehr gute Druckqualität, und auch die Bilder sind gelungen. Zwar finden sich bei den Körperbildern die üblichen Objekte (Dinosaurier, Fahrzeuge und Fabelwesen), dafür sind die Bilder alle sorgsam nachbearbeitet und mit farbenfrohen Rahmen und dazu passenden Texturen versehen. Als zusätzli-



## Dies & das

cher Gimmick befindet sich auf dem Schutzumschlag noch ein 22 mal 80 cm großes Überraschungsposter.



### PEP-Art

Südwest Verlag, München,  
ISBN 3-517-01632-2,  
Preis: 16,90 DM

„Garantiert delphinfrei“ verspricht ein Aufkleber auf der Rückseite des Hardcoverbandes. Wie bei Südwest anscheinend so üblich, gibt es eine Menge (diesmal 42) extrem guter Stereogramme zum Superpreis. Wie der anfangs erwähnte Aufkleber schon vermuten lässt, gehen die Autoren das Thema mit einer gehörigen Portion Humor an. Die Texturmuster stehen zumeist in direktem Zusammenhang mit den jeweiligen Körperbildern, und manche Gags lassen sich erst auf den zweiten Blick erkennen. Das vielleicht bislang respektloseste Stereogramm-Buch.



### Magische Weihnachten

N.E. Thing Enterprises,  
Deutsche Fassung: Ars Edition,  
München, ISBN 3-7607-1144-8,  
Preis: 29,80 DM

Der inoffizielle vierte Band der Buchreihe „Das Magische Auge“ beschäftigt sich mit Motiven rund um die Adventszeit und ums Weihnachtsfest. Schwerpunktmäßig hat man Rentiere, Schneeflockchen, Nikoläuse und andere Symbolfiguren weihnachtlicher Stimmung verarbeitet. Der Preis von knapp 30 DM erscheint bei nur 20 Stereogrammen wenig „weihnachtsgeschenkehaft“. Aber die Qualität der „N.E.Thing“-Stereogramme ist nach wie vor unangefochten, und man experimentiert weiterhin mit den Möglichkeiten. Erstmals finden sich sogenannte Doppeldecker, bei denen das Stereogramm sozusagen in zweiter Ebene noch ein weiteres Stereogramm enthält. Wenn man ein solches Bild dreidimensional sieht, ergibt sich im Hintergrund ein neues Stereogramm mit einem völlig anderen Körperbild. Das erfordert einiges an Übung und ist eine ganz neue Herausforderung für 3D-Fans.

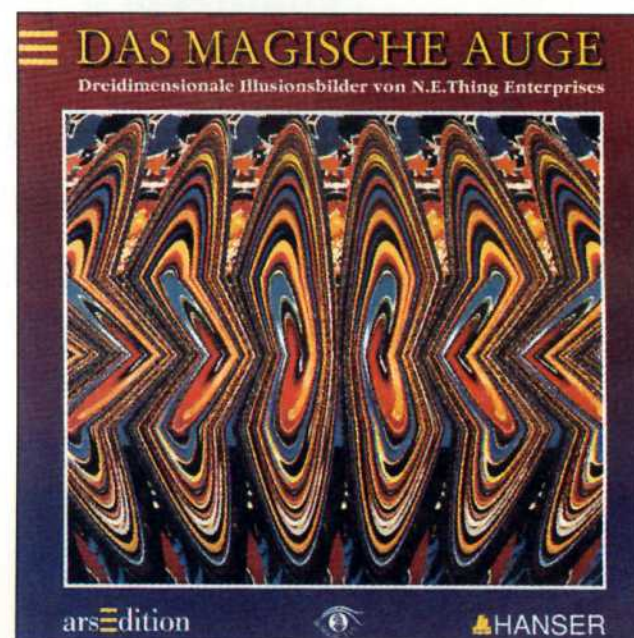


### Weihnachtsträume

3D Revelations, USA, Deutsche  
Ausgabe: Carlsen Verlag, Hamburg,  
ISBN 3-551-13182-1, Preis: 19,90 DM

Auch bei Carlsen hofft man, mit einem speziellen Weihnachtstitel unter die Tannenbäume zu gelangen. Anders als bei Ars Edition wurden hier jedoch nicht nur weihnachtliche Motive verwendet. „Weihnachtsträume“ erzählt auf knapp 30 Seiten und mit 15 Stereogrammen die Geschichte vom Weihnachtsmann, der in der Heiligen Nacht per Rentierschlitten seine Gaben verteilt. Jedes Stereogramm illu-

striert dabei den dazugehörigen Text. Ärgerlich ist hier das kleine 20x20-cm-Format. Dafür sind die Bilder mit sehr viel Sorgfalt und Liebe gemacht. Die aus dem englischen übersetzten Verse der Geschichte holpern zwar an einigen Stellen, trotzdem ist die Idee mit den geschichtenbezogenen Stereogrammen ausbaufähig.



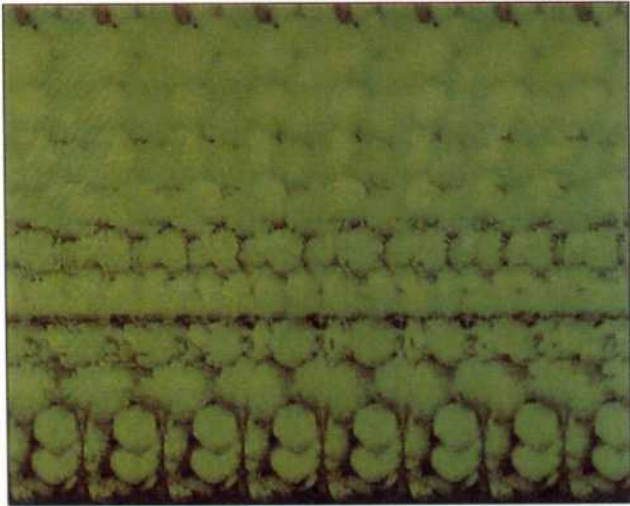
### CD-ROM: Das Magische Auge

Ars Edition, München,  
ISBN 3-7607-1132-4, Preis: 49,80 DM

Allen Computerfans, die die Bände 1 und 2 aus der Serie „Das Magische Auge“ noch nicht haben, kann jetzt geholfen werden. Sämtliche Bilder der beiden Bände sind auf einem phantastischen CD-ROM erhältlich. Aber auch wer die Bücher schon kennt, sollte sich die CD einmal anschauen: Auf dem Monitor werden die Farben mit größerer Leuchtkraft dargestellt, als es drucktechnisch möglich wäre, und erlauben so ganz neue Seh-Erlebnisse. Alle Bilder liegen in den Auflösungen 640 mal 480, 800 mal 600 und 1024 mal 768 als BMP-Dateien vor. Für PC-User wird gleich eine ganze Reihe an Zusatzsoftware mitgeliefert, mit denen man die Bilder betrachten, konvertieren oder als Windows-Screensaver einsetzen kann. Per Tastendruck lässt sich auf die Körperbilder umschalten, eine Sehhilfe aktivieren oder das gerade dargestellte Stereogramm ausdrucken. Zusätzlich finden sich noch diverse Musikstücke mit meditativer Musik, die während des Betrachtens



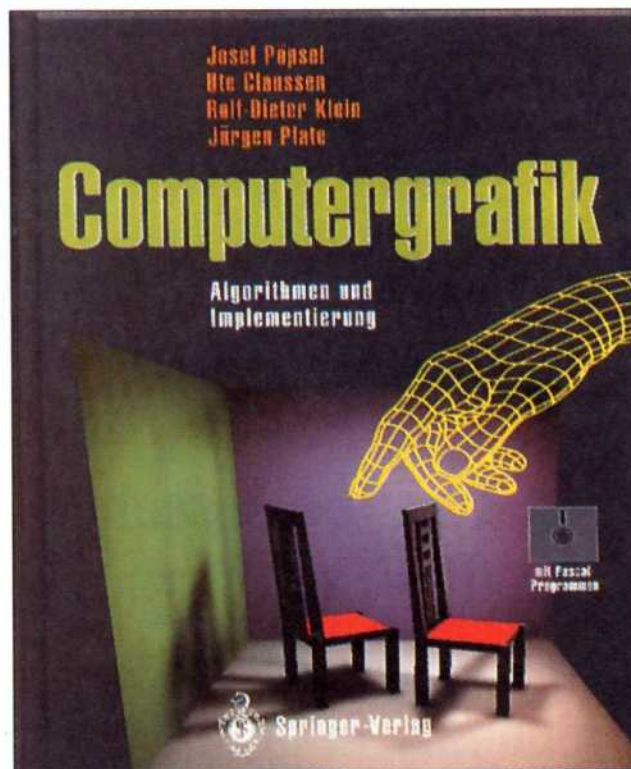
abgespielt werden können. Neben PC-Usern können auch Macintosh-, UNIX- oder Amiga-Freunde die Bilder verwenden, sofern sie einen BMP-Viewer zur Verfügung haben. Die Dateien sind ungepackt und können direkt auf der CD angesprochen werden.



### Geheimnis der Sinne

Magic Box Edition, PSL Verlag, Bremen, Preis: 24,80 DM

Mit allen Sinnen soll der Mensch seine Stereogramme genießen und nicht vor Dinosauriern erschrecken. Die Magic Box Edition stellt einen Sonderfall in dieser Bilder- und Bücherliste dar: Der PSL-Verlag will die Entspannung beim Betrachten von Stereogrammen "ganzheitlich" nutzen. Jede Blisterpackung der Magic Box Edition enthält eine Audio-CD mit entspannender Musik (wahlweise Klassik oder New-Age-Synthesizerklänge) und drei großformatige Postkarten mit Stereogrammen. Die Stereogramme sollen laut Hersteller speziell auf die Musik ausgelegt sein. Wer sich die Musik anhört und dabei die Bilder erforscht, soll in einen Ruhezustand übergehen und dabei besser relaxen. In puncto Körperbild-Motive gibt es eher wenig zu sehen, aber weniger kann ja manchmal mehr sein. Die Druckqualität der Postkarten ist phantastisch; sie zeigen Texturstereogramme mit tollen Texturen. Der Preis liegt im erträglichen Rahmen, und ob man die Synthi-Sounds auf den CDs mag, ist wohl Geschmackssache.



### Computergrafik: Algorithmen und Implementierung

Von Josef Pöpsel und Dr. Ute Claussen, Springer Verlag, Heidelberg, ISBN 3-540-57248-1, Preis: 88 DM

Wer sich für die Mathematik hinter Körperbildern und Stereogrammen interessiert und vielleicht selbst einmal etwas programmieren möchte, das mit räumlichen Effekten arbeitet, braucht hochspezielles Know-how. Zuerst empfiehlt sich eine gute Portion Grundwissen darüber, wie man softwaretechnisch überhaupt mit drei Dimensionen umgeht. Dummerweise ist Literatur über dieses Thema ziemlich dünn gesät und, wenn überhaupt, meist nur in Englisch zu bekommen. Der Springer-Verlag hat nun auch eine Art Grafik-"Bibel" in deutsch in seinem Programm. Auf knapp 400 Seiten mit 130 teilweise farbigen Abbildungen findet der ambitionierte Grafikprogrammierer eine solide Grundbibliothek an Formeln und Verfahren. Ob es nun um so einfache Probleme wie das Verbinden von zwei Punkten durch eine gerade Linie oder das Drehen von komplexen 3D-Körpern geht – zu jedem Thema finden sich wichtige Grundlagenartikel und Beispielprogramme. Ein wenig mathematisches Grundwissen wird schon vorausgesetzt, und auch mit Turbo Pascal sollte man schon

einmal Kontakt aufgenommen haben, sofern man die angeführten Beispiele in eigene Programme umsetzen will. Um lästige Tipparbeit zu sparen, ist dem Buch eine Diskette mit alle Programmen beigelegt.



tom



### CD-ROM: Sensuous Girls in 3-D

ROMsoft, USA (Muster von Media World, Ratingen), Preis: 59,95 DM

"Na endlich", dachte ich mir bei der Vorbereitung zum vorliegenden "special"-Heft. "Da hat also doch jemand die gleiche Idee gehabt wie ich und bietet räumliche Bilder von hübschen Evas an." Nach Durchsehen der CD blieb jedoch nur Enttäuschung. Rund 200 simple Aktaufnahmen in einer Auflösung von maximal 640 mal 480 Punkten in TrueColor, wahlweise "pur" oder künstlich "verplastisch". Es liegen keine Stereo-Bilder, sondern simple zweidimensionale Fotos zugrunde, und ich fresse einen Besen, wenn hier nicht das gute alte "3D-it" zum Einsatz gekommen ist! Kurz und gut: von räumlicher Tiefe keine Spur. Mal ist die komplette Bildebene einfach ein bißchen zum Betrachter hingeneigt, mal ist sie "hinter" den Bildschirm versetzt. Die Mädels selbst bleiben völlig flach – Entschuldigung, nein-nein, aber ihre Darstellung tut es. Eine klare Mogelpackung; zuviel Geld für ein paar simple Nackedei-Bilder und ein nicht weniger simples Windows-Lademenü. Ein Trost: immerhin gibt's eine Rot/Blau-Brille dazu.

□

SZ



### Naturalistische Autostereogramme

# Fast wie im richtigen Leben

Computererzeugte Autostereogramme müssen nicht immer wie abstrakte Partykeller-Tapeten aussehen. Auch viele natürliche Motive enthalten Strukturen mit genügend "rhythmischen" Elementen, die sich als Textur für ein Stereogramm eignen. So lassen sich traumhafte Bilder basteln, deren 3D-Information erst auf den zweiten Blick zu sehen ist.



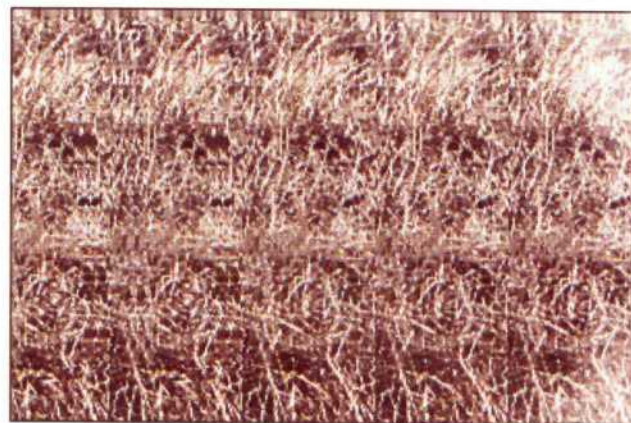
▲ Die legendäre Nadel im Heuhaufen – hier als "naturalistisches Stereogramm"

**W**er findet die Nadel im Heuhaufen – oder besser: wie ist sie überhaupt dort hingekommen? Nicht jedes Autostereogramm muß gleich als solches erkennbar sein. Wer über einen Scanner, einen texturfähigen Stereogramm-Generator und ein gutes Malprogramm verfügt, kann die "magischen" 3D-Illusionen auch so geschickt in Bildern verstecken, daß sie nur Eingeweihten auffallen. Selbstähnliche, sich wiederholende, "rhythmische" Strukturen sind in der Natur eine durchaus verbreitete Angelegen-

heit und finden sich in jeder Hecke, Baumkrone, Wasser- oder Kiesfläche. Wenn man solche Strukturen aus Fotos herauslöst, hat man die "naturalistische" Textur fürs einzubettende Stereogramm schon so gut wie in der Hand.

#### Kein Mord – aber ein Motiv

Als Vorlage geeignet sind Fotos, bei denen die "rhythmische" Struktur zirka 30 bis 50 Prozent der Bildfläche ausmacht. Denkbar wären zum Beispiel Bilder vom letzten Familienausflug mit



▲ Das Mini-Stereogramm zum Einbau in die Vorlage

einer Menge Wald im Hintergrund. In unserem Beispiel verwenden wir einen Heuhaufen, der sich in der Bildmitte befindet. In diesem Bereich dürfen grobe Sprünge in der Bildhelligkeit ebensowenig vorkommen wie deutliche Schattenwürfe. Das "rhythmische" Motiv muß gleichmäßig ausgeleuchtet sein. Die für eine Textur in Frage kommenden Bildteile müssen, was die Raumtiefe angeht, ungefähr in einer Ebene liegen.

Unser Heuhaufen wurde ungefähr um die Mittagszeit aufgenommen und hat daher sehr kurze Schatten. Auf der linken Seite herrscht die gleiche Helligkeit wie auf der rechten. Um zu prüfen, ob ein Foto als Vorlage geeignet ist, wird es gescannt und in ein Bildbearbeitungsprogramm wie Photoshop, Fractal Design Painter, Photostyler oder Picture Publisher geladen. Mit dem rechteckigen Ausschnitt-Werkzeug haben wir nun einen schmalen Streifen vom linken Rand des Heuhaufens auskopiert. Die Breite des Streifens ist wichtig: Will man das spätere Bild auf dem Monitor genießen, sind 100 Pixel die Obergrenze. Für abdruckende Bilder dürfen es schon bis zu 200 Pixel sein. Der Ausschnitt läßt sich mit der Maus über den Bildschirm verschieben. Wer das Glück hat, über "Kai's Power Tools" ab der Version 2.0 zu verfügen, kann den gewählten Ausschnitt nun durch den Einsatz des Werkzeugs "Seamless Welder" zu ei-





◀ Es liegt was in der Luft...

ner mustertauglichen "Kachel" machen. Wer kein Verschmelzungs-Tool dieser Art installiert hat, kann zur "Randbereinigung" des Bildstücks auch die Malprogramm-Werkzeuge "Pipette" und "Airbrush" verwenden: An den einander gegenüberliegenden Bildkanten werden leichte Farbsprühnebel mit der Farbe der jeweiligen "Gegenkante" angebracht.

Um die Helligkeitsstufen zu überprüfen, wird der Ausschnitt über die Mitte und den rechten Rand des Bereichs geführt, in den später das Stereogramm eingefügt wird. Sind keine allzu starken Sprünge zu sehen, ist der Ausschnitt geeignet und kann abgespeichert werden. Wichtig ist hierbei, daß man sich die ursprüngliche Größe und Position des Ausschnitts merkt.

## Versteckt

Der ausgeschnittene Streifen des Ursprungsbildes wird nun verwendet, um ein Textur-Autostereogramm zu erzeugen. Dabei sollte man sich vorher darüber im klaren sein, was man überhaupt verstecken will, denn der Ausschnitt darf in seiner Größe nicht mehr verändert werden. In unserem Fall haben wir

ein Körperbild von einer Sicherheitsnadel verwendet. Die Sicherheitsnadel steht dort weiß auf schwarz. Das Körperbild wird mit den richtigen Proportionen auf die Höhe des ausgeschnittenen Texturstreifens skaliert. Mit einem geeigneten Programm (etwa ASG oder dem "Crumbler" von unserer Heft-CD) wird ein Stereogramm errechnet. Nachdem dieses daraufhin überprüft worden ist, ob auch alle Tiefeninformationen enthalten sind, geht es wieder zurück ins Paint-Programm. Das Ste-

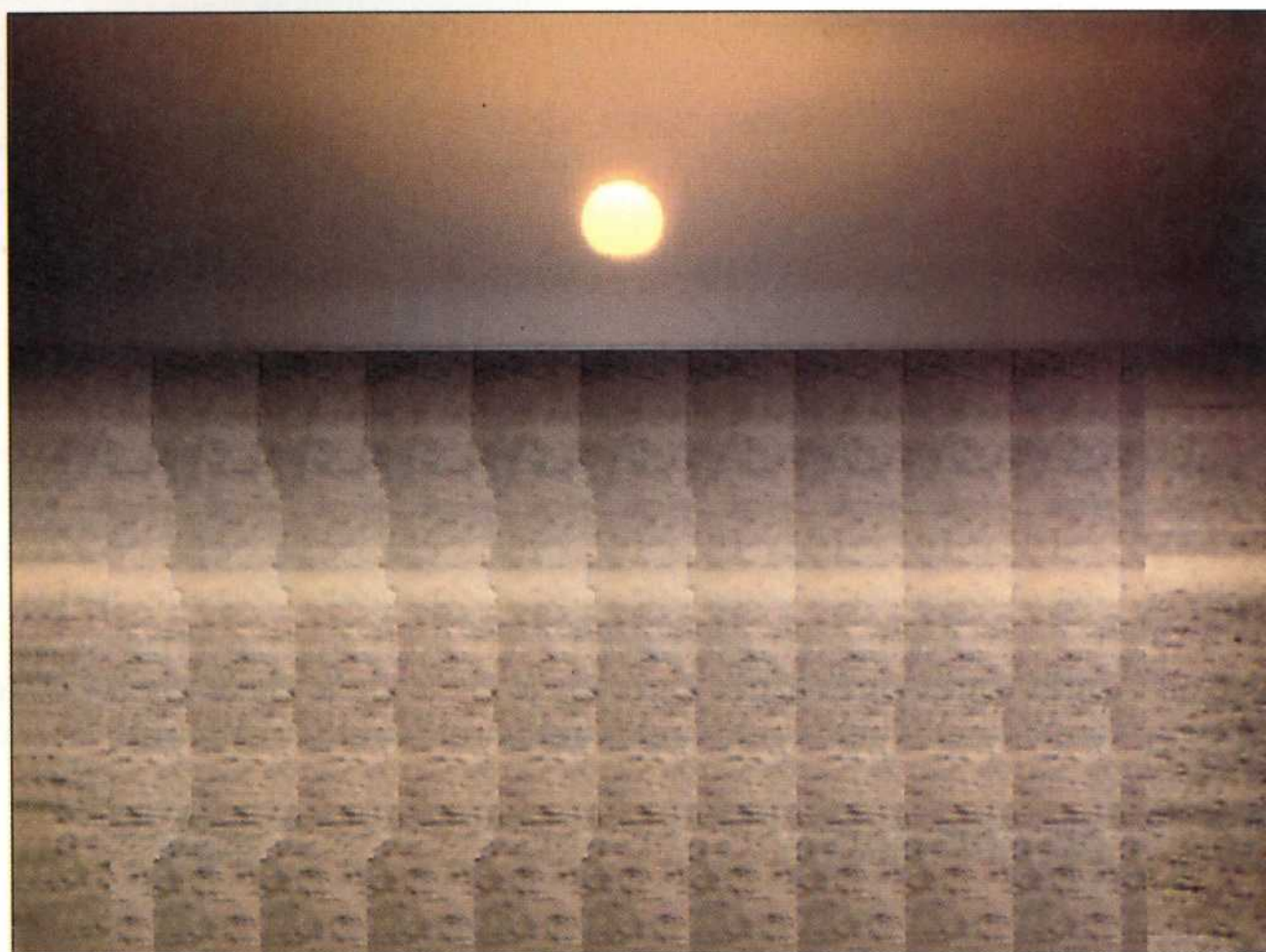
► Ein Schiff wird kommen...



▲ Der Ausschnitt von der linken Seite stimmt farblich mit dem der rechten Seite überein.

reogramm wird ohne jede Größenveränderung wieder importiert und als Ausschnitt aufs Realbild gelegt. Wenn man eine Position gefunden hat, an der die Randkontraste minimal sind, wird der Ausschnitt eingefügt. Eventuell verbleibende Bildkanten werden mit dem Airbrush-Tool, einer eventuellen Wassertropfen-Funktion, dem elektronischen "Schmierdaumen", oder – ganz simpel – durch wiederholten Einsatz der Copy-Funktion mit kleinen Verschiebungen bereinigt. Dabei sollte man sehr vorsichtig vorgehen, denn die Tiefeninformation im Stereogramm darf nicht beeinflusst werden. Beim Einpassen der Bildausschnitte helfen nur Übung, häufiges Zwischenspeichern und immer wieder neues Probieren, um am Schluß den gewünschten Effekt zu haben. Bei geschickter Wahl der Vorlage und sorgsamer Handarbeit rechtfertigt das Ergebnis jedoch den Aufwand. □

tom





# Tiefbau

**Während man inzwischen aus einem großen Angebot von guten und sehr guten Stereogrammgeneratoren wählen kann, bleibt es immer ein Problem, vernünftige Körperbilder als Ausgangsbasis für die Stereogramme zu beschaffen. Kaum eines der Generatorprogramme verfügt über ein eigenes Rendering-System, und wenn doch, dann ist es in der Regel immer noch kompliziert, mit diesen Instrumenten wirklich gute Ergebnisse zu erzielen. Eine preisgünstige Alternative stellt der PD-Raytracer POV-Ray dar. Mit den richtigen Tools ausgestattet, wird seine Bedienung zum Kinderspiel.**

## POV-Ray

Wer sich unter Raytracern immer superkomfortable Programme mit chromblitzenden Pulldown-Menüs vorgestellt hat, der wird von POV-Ray zunächst enttäuscht sein. Außer einer Menge von Parametern, die beim Aufruf des Programms per Kommandozeile übergeben werden, und der Ausgabe von einigen Fehlermeldungen, wenn falsche Parameter gewählt wurden, wird am Bildschirm nichts geboten.

Das Programm wurde vor längerer Zeit einmal unter dem Namen *DKB-Raytracer* in der spartanisch eingerichteten Form entwickelt, wird aber seither von Fans in aller Welt ständig verbessert. Mittlerweile kann die Raytracing-Engine (eine solche ist POV-Ray) professionellen Programmen durchaus das Wasser reichen, und nur mit dem Bedienungskomfort hapert's nach wie vor noch ein bißchen.

POV-Ray erwartet eine komplizierte Befehlsbeschreibung dessen, was ge-

tan werden soll. Diese Beschreibung wird in einer Textdatei mit der Endung "POV" gespeichert. Im Text verschlüsselt ist z.B. die genaue Form und eine Lagebeschreibung aller Objekte der zu entwickelnden Szene. Des Weiteren werden Lichtquellen, Kamerapositionen, Blickrichtungen und Materialeigenschaften festgelegt.

Die Syntax der Programmiersprache (also die Summe und Form der Befehle, die von POV-Ray verstanden werden) ist mannigfaltig – es sind zu viele Anweisungen, um sie alle in einem Artikel aufzuzählen. Auf der Heft-CD befindet sich jedoch eine komplette Dokumentation aller POV-Befehle, in der interessierte Leser auch Hinweise auf weiterführende Lektüre finden. Glücklicherweise hat POV-Ray – wie bereits erwähnt – weltweit viele programmierkundige Fans, die Spezialversionen und einfach zu bedienende Editoren als Ergänzungen für das Grundprogramm schreiben. Wir haben die besten Tools zu einer POV-Werkstatt zusammengefaßt, mit der sich schnell und unkompliziert arbeiten läßt.

## POV-RDS

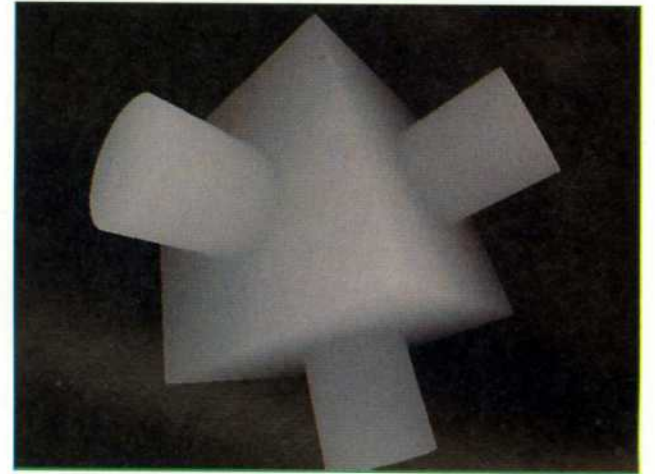
Speziell zum Erzeugen von Tiefenbildern gibt es eine modifizierte POV-Ray-Version, die auf Materialeigenschaften und Texturen gänzlich verzichtet und statt dessen Körperbild-Graustufen erzeugt. Ansonsten ist das Programm mit POV-Ray völlig identisch. Aufgerufen wird die Spezialversion mit dem Befehl `POVRDS` und der Angabe einiger Grundparameter. Die wichtigsten, die man auf jeden Fall kennen sollte, sind:

- +I Name der Eingabedatei
- +O Name der Ausgabedatei
- +TF Unkomprimiertes TGA-Format
- +Wxxx Breite des Zielbilds
- +Hxxx Höhe des Zielbilds

Um z.B. aus dem mitgelieferten Demomodell `RAYRDS1.POV` die 640x480 Pixel große Bilddatei `BILD1.TGA` berechnen zu lassen, würde der Aufruf folgendermaßen lauten:

```
POVRDS +IRAYRDS1.POV  
+OBILD1.TGA +TF +W640 +H480
```

Das fertige Körperbild kann danach mit den meisten gängigen Stereogrammgeneratoren sofort bearbeitet werden. (Eventuell muß man das TGA-Bild noch mit PV in ein anderes Dateiformat wandeln).



▲ Optimale Körperbilder mit POV-RDS

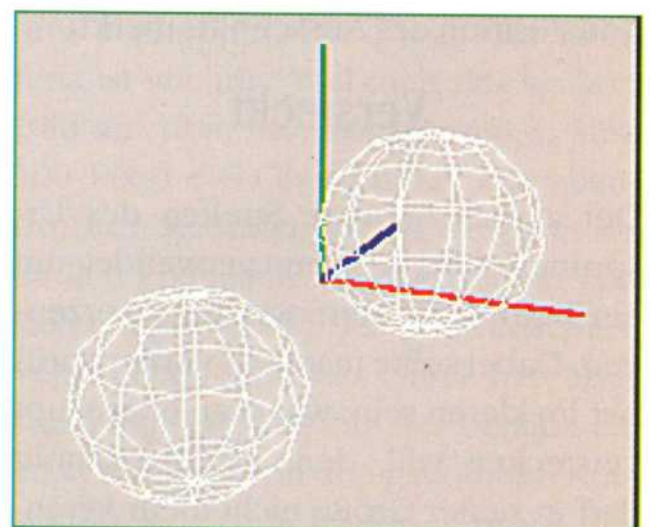
POVRDS berechnet zwischen den Koordinaten und dem Blickpunkt einen Graustufenverlauf mit dem hellsten Wert bei der Kamera und dem dunkelsten beim Blickpunkt. Das bringt einige besondere Bedingungen mit sich, die man bei der Konstruktion von Szenen beachten sollte:

Alle Objekte müssen zwischen Kamera und Blickpunkt liegen. Die Entfernung zwischen Kamera und Blickpunkt muß entlang der z-Achse 255 betragen. (Wie diese kryptischen Auflagen sich auf die Konstruktion von Stereogrammen auswirken, wird gleich erklärt!)

Wie erzeugt man jedoch eine Eingabedatei, die POV-RDS auch versteht? Da die Programmierung von komplexen 3D-Szenen echte Profis erfordert, behelfen wir uns mit einem weiteren Tool.

## WIN-BLOBS

Blobs sind merkwürdige Gebilde. Eigentlich handelt es sich bei Blobs um Kugeln mit Eigenschaften, die an die von Seifenblasen erinnern.



▲ Zwei Blobs im Urzustand...

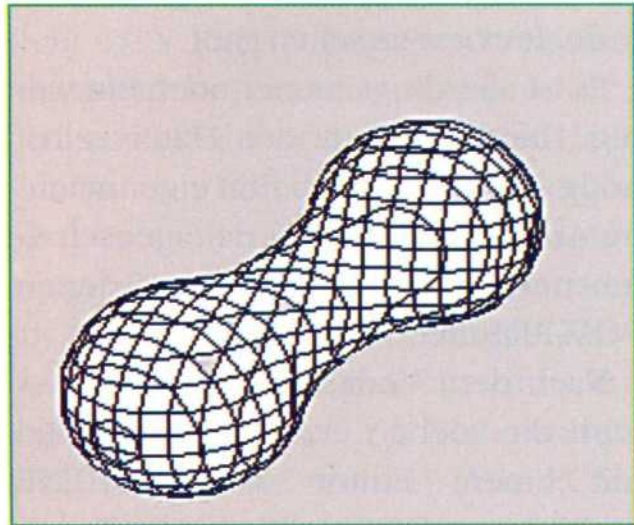


Bringt man zwei Blobs nebeneinander, so entwickeln sie eine Tendenz, sich zu verbinden und Anziehungskraft aufeinander auszuüben. Je nachdem, wie nahe die Blobs einander sind und wie stark der individuelle Drang zur Vereinigung ist, entsteht ein völlig neues Gebilde.

der Blasen. Gültige Werte liegen zwischen 1 und 0. Das erste Beispiel wurde mit einem Threshold von 0.6 (dem Default-Wert) berechnet, das zweite mit einem Threshold von 0.1.

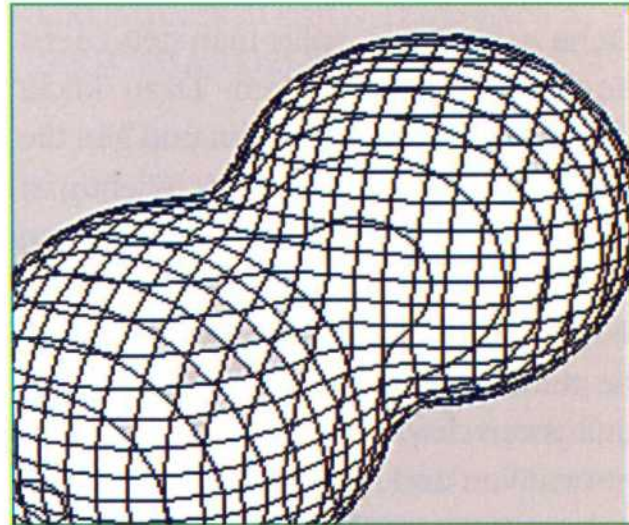
Der zweite wichtige Faktor ist die Strength. Damit wird die Präsenz der

Blobs. Diese negative Variante der Blobs ist im Editor an der roten Farbe zu erkennen und hat einen Strength-Wert, der unter 0 liegt. Positive Blobs mögen Minus-Blobs so wenig, das sie sich verformen, um den negativen Verwandten auszuweichen. Auf diese Art lassen sich



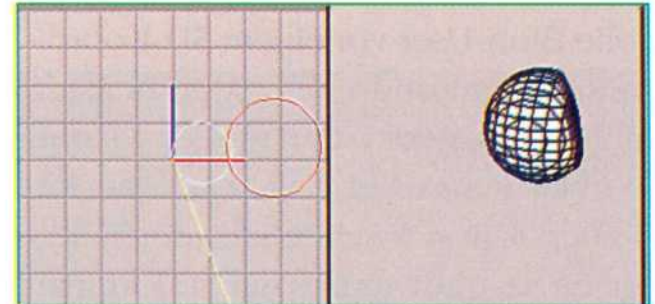
▲ ...verschmelzen zu einem neuen Objekt

Bestimmend sind dabei die Faktoren "Threshold" und "Strength". Threshold bezeichnet die Oberflächenspannung



▲ Niedriger Threshold wirkt sich auf die Hüfte aus

Kugel beschrieben. Eine Besonderheit und gleichzeitig die beste Erklärung, was damit gemeint ist, sind Minus-



▲ Ausweichen um jeden Preis; der Minus-Blob schlägt zu

Kugeln abflachen und mit Dellen versehen.

Damit wären die grundlegenden Eigenschaften der Blobs auch schon umrissen. Mit den in der Zeit erstarrten Seifenblasen lässt sich so ziemlich alles

# Das Shareware-Magazin mit **CD-ROM!**

**NEU!**

Sämtliche im Heft beschriebenen Shareware-Programme sind auf der CD-ROM enthalten!



nur DM **16,80**



**Seit November im Handel!**

**TRONIC**  
VERLAG GMBH & CO. KG



basteln, und die erzeugten Strukturen sehen durch die organischen, gerundeten Formen im Stereogramm auch noch toll aus.

## Glasperlenspiel

Nach dem Aufruf des Programms unter Windows findet sich der hoffnungsvolle Blob-User vor einem 3D-Koordinatensystem und einem Menüfenster. Im Koordinatensystem gibt es wiederum vier Fenster für verschiedene Ansichten. Um sich schnell mit den Funktionen vertraut zu machen, klickt man einmal auf den GRID-Button, und ein Hilfsraster wird eingeblendet. Danach klickt man auf CREATE, geht mit der Maus auf das Fenster in der oberen linken Ecke, drückt die Maustaste und zieht mit weiterhin gedrückter Taste einen Kreis auf. Noch einmal klicken, und im Preview-Fenster in der rechten oberen Ecke erscheint eine 3D-Ansicht des Blobs.

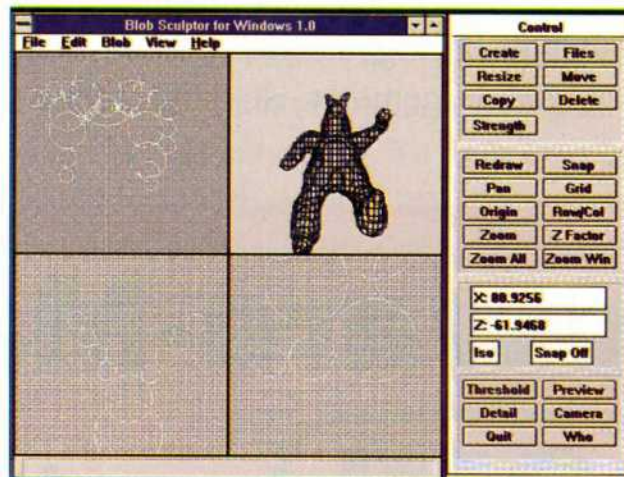
Ein Klick auf den PREVIEW-Button schaltet einen Schattierungsmodus ein, und die Blobverformung wird berechnet. Da bis jetzt nur ein Blob vorhanden ist, sieht man eine Kugel. Aber jetzt kommt ein zweiter Blob ins Spiel. Ein Klick auf den COPY-Button schaltet den Kopiermodus ein. Mit der Maus wird der Kreis im oberen rechten Fenster angeklickt, und ein zweiter schwarzer Kreis erscheint. Den bewegt man an eine Position neben dem ersten Kreis und klickt noch einmal die Maustaste. Ein weiterer Blick in die PREVIEW zeigt das Ergebnis.

Am besten spielt man so erst einmal eine Weile herum. Selektierte Blobs werden als gelbe Kreise dargestellt, Minus-Blobs sind rot, und die Kamera sowie ihr Blickwinkel werden durch eine gelbe Linie angedeutet. Blobs können in allen Fenstern mit dem MOVE-Befehl herumgeschoben oder mit RESIZE vergrößert oder verkleinert werden.

Erzeugen Sie weitere Blobs mit CREATE oder COPY, und sehen Sie sich in PREVIEW die Auswirkungen an. Nach einer Weile entstehen automatisch die ersten Aliens. Um diese nun von POV in hochauflösende Körperbilder umrechnen zu lassen, ist noch ein wenig Feinarbeit nötig.

## POV-gerecht

Grundsätzliches Problem bei der späteren Umsetzung ist die Tatsache, daß POV-RDS einen Kameraabstand von "255" fordert. Win-Blob aber zoomt sich beim Start automatisch auf ein 10x10er Raster. Um auf eine geeignete Arbeitsfläche zu kommen, sollte man stets zuerst die Kamera positionieren. Dazu klickt man auf den Kamera-Button und gibt die Koordinaten per Tastatur ein. Wichtig ist vor allem, daß in den Z-Wert der Kameraposition der Wert -255 eingetragen wird. Nach dem Klick auf den OK-Button ist die gelbe Kameralinie über den Bildrand hinaus verschwunden. Mit der besonders innovativen und merkwürdig zu bedienenden "ZOOM WIN"-Funktion muß nun soweit ausgezoomt werden, bis man die



### ▲ Ein plastisch-elastisches Blobmännchen

ganze Kameralinie wieder sieht. Zwischen Kamera und Blickpunkt (Position 0,0,0 im Koordinatenkreuz) erstreckt sich die Arbeitsfläche.

Um aus der Szene herauszuzoomen, klickt man auf ZOOM WIN und auf eines der 2D-Fenster. Es erscheint nun auf den ersten Mausklick ein lila Quadrat, das in der Größe verändert werden kann. Man zieht das Quadrat möglichst weit auf und drückt die Maustaste. Jetzt erscheint ein weiteres lila Quadrat, dessen Größe sich ebenfalls verändern läßt. Ist das zweite Quadrat kleiner als das erste, zoomt man aus der Szene heraus. Ist es größer, dann zoomt man hinein. Gewöhnungsbedürftig, aber funktionell! Um schnell die Ansicht zu verschieben, verwendet man den PAN-Button.

Hat man ein zufriedenstellendes Ergebnis erzielt, speichert man mit der SAVE-Funktion im Datei-Menü ab. Es werden mehrere Formate angeboten.

Um die Szene später noch editieren zu können, wird sie zunächst als BLOB im BLB-Format abgespeichert. Danach speichert man noch einmal, allerdings im POV-Ray-Format mit der Dateierweiterung "POV". Diese Datei enthält nun ein gültiges POV-Ray-Eingabescript für die Erzeugung genau der Figur, die es in der Preview zu sehen gab.

Es ist allerdings immer noch ein wenig Handarbeit an der Datei selbst nötig, denn Win-Blob fügt eigenmächtig Angaben über Materialeigenschaften und Lichtquellen ein, mit denen POV-RDS nichts anfangen kann.

Nach dem Verlassen von Windows wird die soeben erzeugte POV-Datei mit einem Editor wie EDIT.EXE (gehört zum DOS) editiert. Alle Zeilen mit Befehlen wie "Light Source", "Textures", "Pigment" oder "Include" sind zu entfernen. Scriptzeilen können sich allerdings über mehrere Textzeilen erstrecken. Zusammengehöriges erkennt man an den Klammerebenen, die durch geschweifte Klammern ausgewiesen werden: Nach dem Editieren der Datei sollte diese genauso viele offene wie geschlossene Klammern aufweisen, sonst gibt's einen Fehler.

POV-RDS gibt äußerst detaillierte Fehlerprotokolle aus und bezeichnet sogar die Zeilen, in denen etwas schiefgegangen ist. Eventuelle Warnungen, daß man die Pigmentierung vergessen habe, kann man jedoch getrost erst einmal in den Wind schlagen. Ausschlaggebend ist das, was rauskommt, und das kann man mit einem Picture-Viewer betrachten. Sind auffällig helle Stellen im Hintergrund zu sehen, dann liegt der Blickpunkt zu weit vorne. Lösung: Verschieben Sie die Kamera, und stellen Sie den Blickpunkt auf eine Entfernung von mindestens 255 entlang der z-Achse ein.

Erscheint die dargestellte Szene zu klein, dann ist sie wahrscheinlich zu weit von der Kamera entfernt. Auch hier hilft nur Nejustieren.

Die einigermaßen erträglichen Klippen bei der Dateikonvertierung werden aber durch die phantastischen Konstruktionseigenschaften der Blobs wettgemacht. Fertige Körperbilder können eigentlich mit allen gängigen



Stereogrammgeneratoren weiterverarbeitet werden. Doch auch hier gibt es Programme, die POV besonders unterstützen.

## Crumbler

Der Stereogrammgenerator **Crumbler**, den Sie auf der CD zum Heft finden, steht POV-Ray in bezug auf "Bedienungskomfort" in nichts nach. Lediglich eine Reihe von Parametern läßt sich in der Kommandozeile übergeben. Trotzdem bietet das Programm einige Funktionen, die ihresgleichen suchen. Mit POV-RDS erzeugte Körperbilder können nämlich sofort zu Stereogrammen mit 256 Tiefenstufen weiterverarbeitet werden. Für POV- und 3D-Studio-Profis gibt es zusätzliche Materialbibliotheken, mit denen sich bis zu 16,7 Millionen Tiefenstufen darstellen lassen.

Das Programm erzeugt wahlweise Zufallspunkt- oder TrueColor-Textur-

Stereogramme. Diese können Postergröße haben, denn Crumbler kennt keine Beschränkungen bei der Bild- und Dateigröße.

Um ein Körperbild umrechnen zu lassen, wird Crumbler folgendermaßen aufgerufen:

```
CRUMBLER 3DMAN.TGA MAN-
SIRD.TGA +D256
```

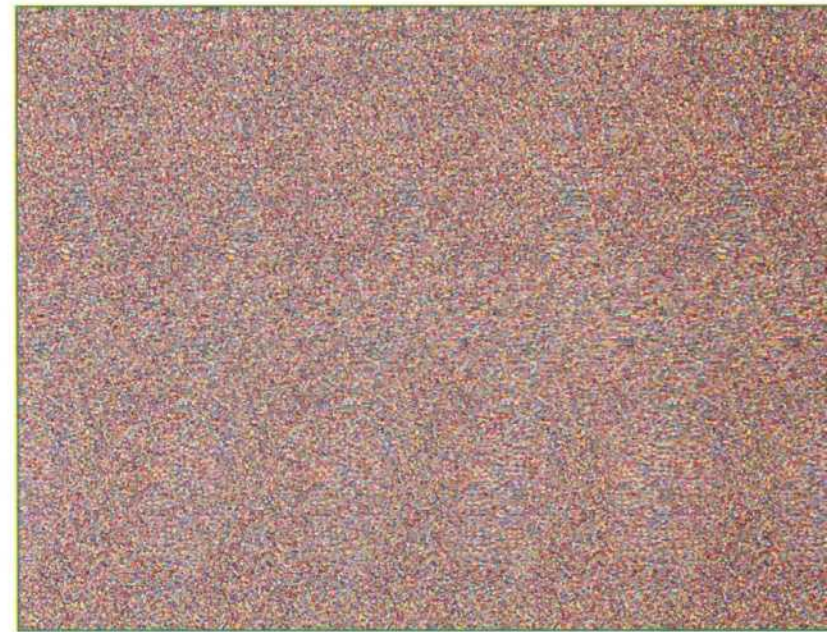
Das Beispiel würde ein Körperbild namens 3DMAN.TGA in das Stereogramm MANSIRD.TGA mit 256 Tiefenstufen konvertieren.

Um eine Textur zu übergeben, muß diese in der Pixel-Höhe des zu berechnenden Ausgangsbilds vorliegen. Die Kommandozeile wird um die Parameter +PDATEINAME.TGA (Name des Texturbilds) sowie die Breite des Texturstreifens (in Pixeln; Parameter +Wxxx) erweitert. Außerdem muß noch mit dem Parameter +FC festgelegt werden, daß das Texturmuster

von der Bildmitte (Center) aus berechnet wird.

Genauere Informationen finden sich in der Dokumentation des Programms. Crumbler arbeitet sehr schnell und erzeugt Stereogramme ohne den bekannten "Treppcheneffekt". □

tom



▲ Das Blobmännchen als fertiges Stereogramm

# Noch zu haben: DER BESTSELLER



**SPECIAL 26**



- **Der erste Band zum vorliegenden Heft**
- **Stereogramm-Generatoren, Bildbearbeitungsprogramme und über 100 Bilder auf CD**
- **Jede Menge 3D-Poster in Farbe**
- **Soundtracks von "The Seventh Guest" (CD-i) und zusätzlich viele andere Hörproben auf Audio-Tracks**

**Fordern Sie den Bestseller direkt beim Verlag an, mit der Bestellkarte am Heftende – nur solange der Vorrat reicht!**



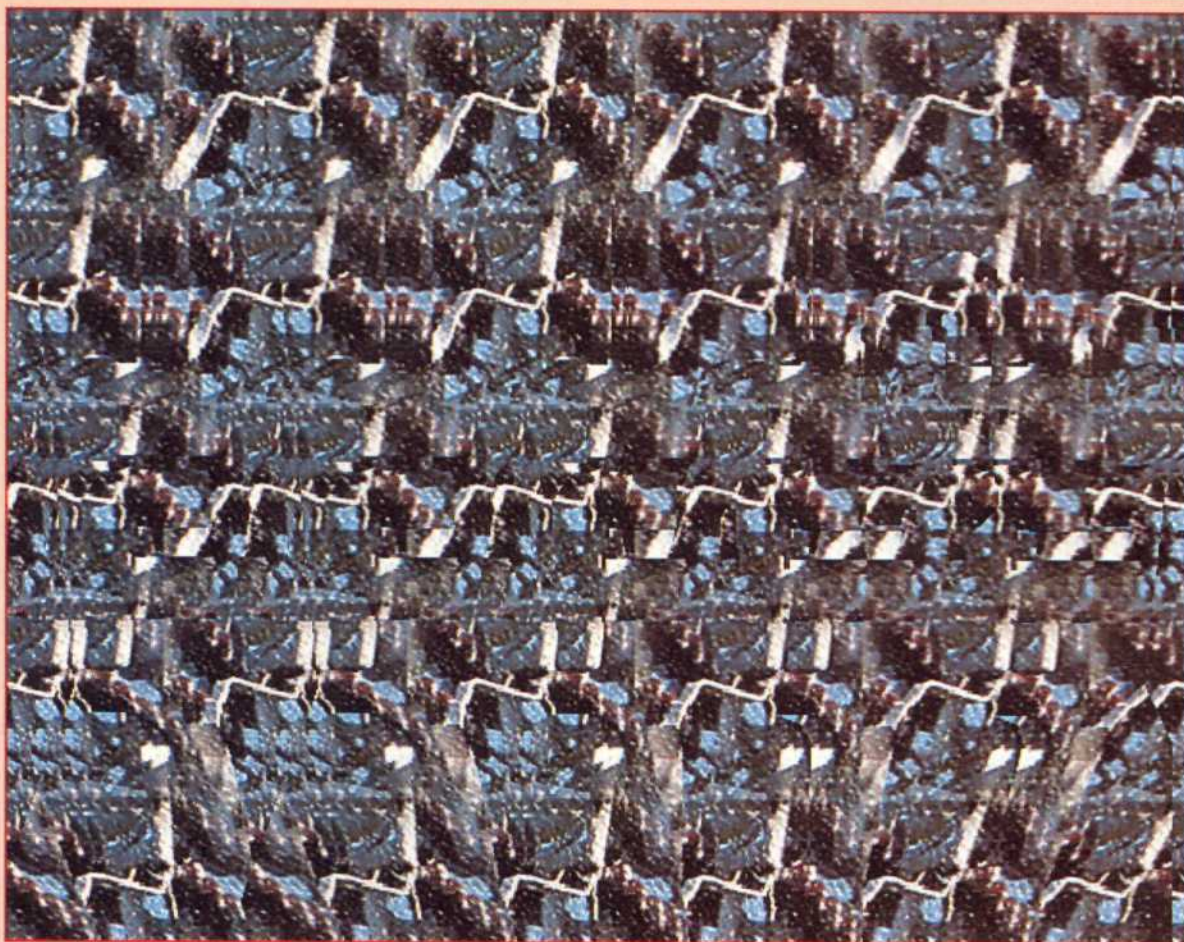
## **Stereogramm-Gewinnspiel mit dem "Magischen Auge"**

### **Röhrensache**



Was hat sich der Klempner wohl gedacht, als er diese surrealistische Rohrkonstruktion zusammenlötte? Drei Kupferrohre führen von oben in einen Betonklotz, kommen ver-

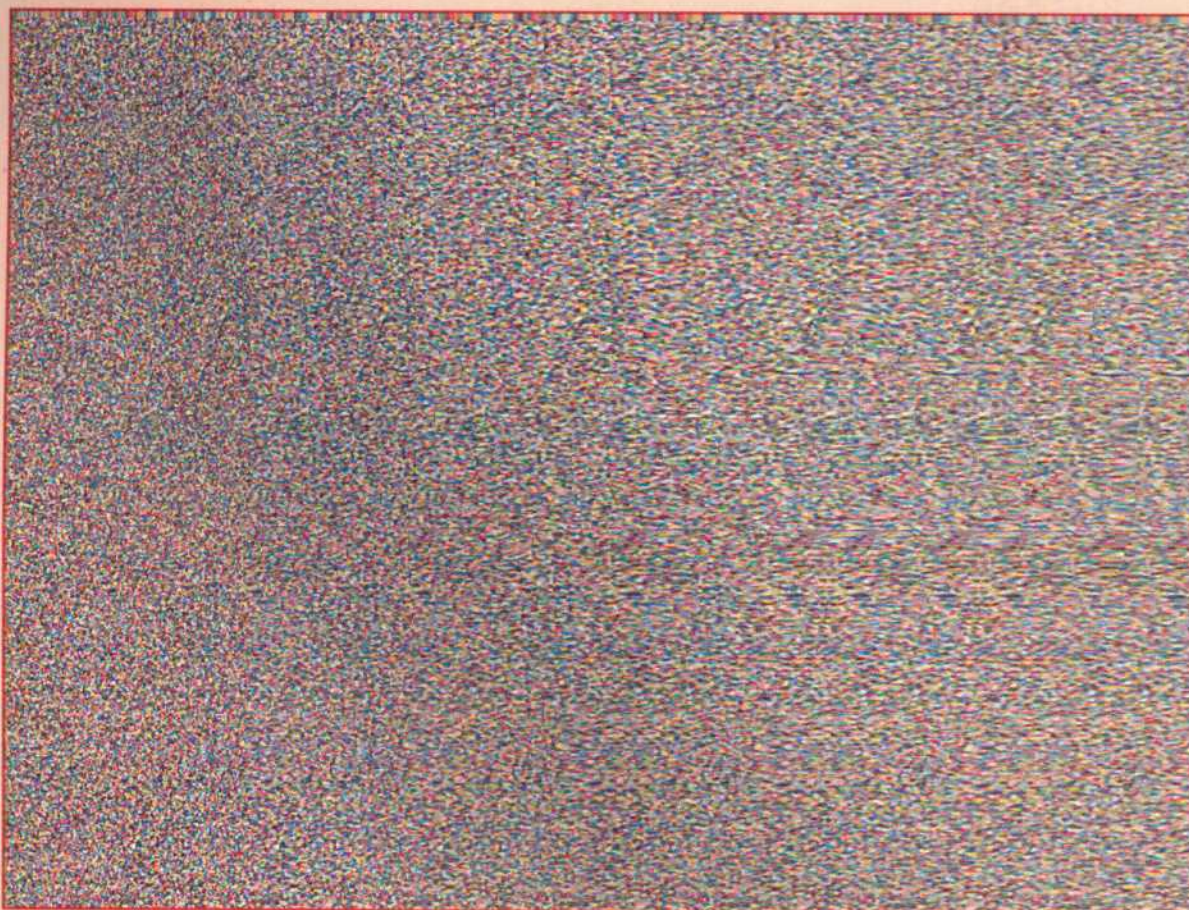
winkelt an den Seiten heraus und verschwinden wieder. Ein einzelnes Rohr führt zu einem bereitstehenden Becher. Welches der Rohre füllt den Becher, wenn man Wasser hineinkippt? In unserem Stereogramm ist die gleiche Situation noch einmal dargestellt, allerdings ohne den Betonklotz. Wer die Rohrwege im dreidimensionalen Raum verfolgt, weiß die richtige Antwort.



**In welches der Rohre (A,B,C) muß man Wasser gießen, um den Becher zu füllen?**

# **Augenbrecher**

### **Schlüsselerlebnis**



**Drei verzauberte Schlüssel: Welcher (A,B,C) öffnet das Schloß?**

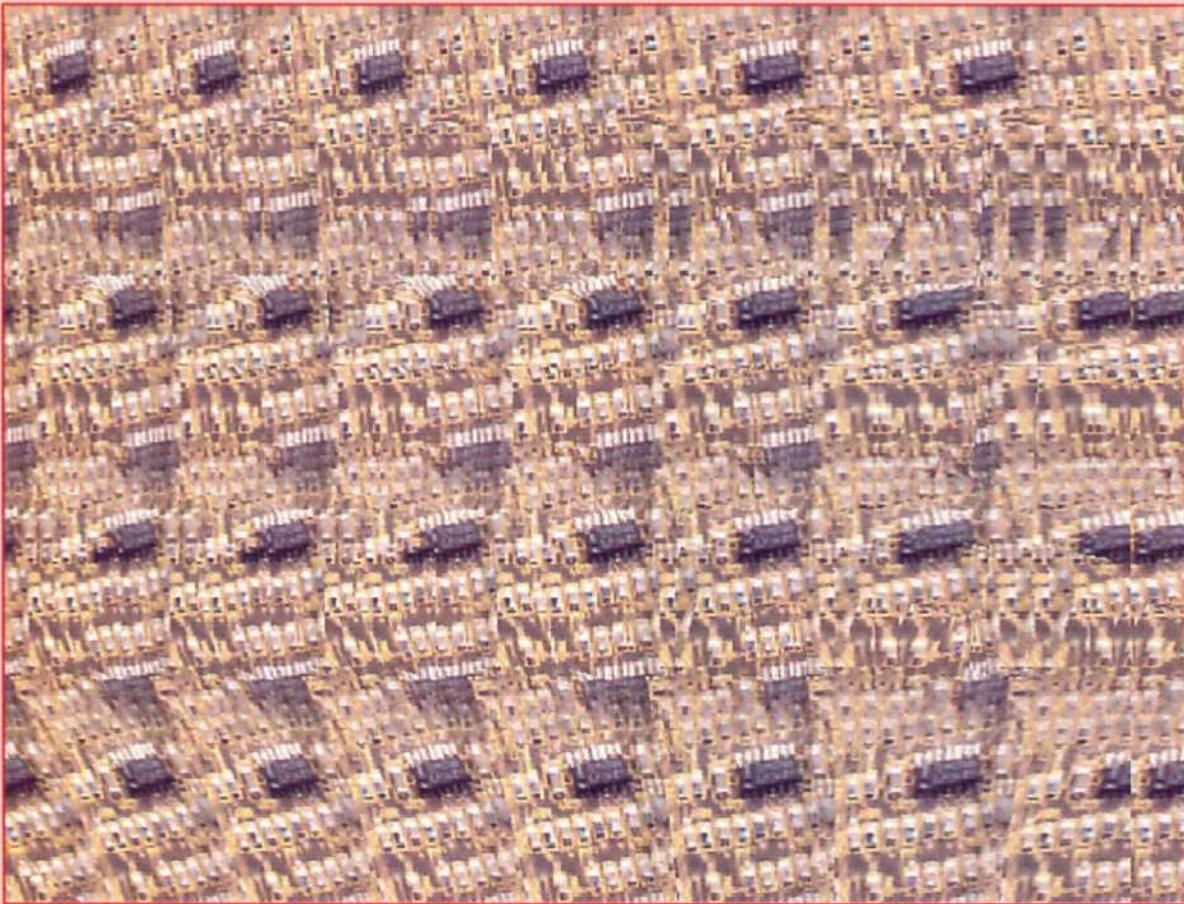
Probleme im Fantasyland: Ihre Abenteurergruppe hat sich endlich bis in das letzte

Stockwerk des Burgturms vorgearbeitet und muß nun bloß noch die letzte Tür öffnen, um an die Schätze des bösen Magiers zu gelangen. Die Schatzkammer ist jedoch mit einem Zauberschloß versehen. Man hat nur einen Versuch, es zu öffnen. Neben dem Schloß hängen drei Schlüssel, die jedoch mit einem Tarnzauber versehen sind. Glücklicherweise hat der Held einen speziellen Zaubertrank dabei, welcher es ihm ermöglicht, die wahre Natur der Dinge in einer Paralleldimension zu sehen. Die interdimensionale Bildübertragung ist jedoch qualitativ noch nicht so ganz ausgereift und erfordert ganze Konzentration. Welchen Schlüssel nimmt der ambitionierte Held?





## Zugzwang



**Interdimensionaler Wettkampf: Terra ist am Zug und kann mit der nächsten Kugel gewinnen. Wo muß sie hin? (3 Koordinaten)**

Die Bewohner der vierten Dimension haben die Erdenbewohner herausgefordert. In einem multidimensionalen Intelligenzwettbewerb soll herausgefunden werden, wer die intelligenteren Strategen hat. Gespielt wird 3D-Tic-Tac-Toe. Der Spieler der Erdbewohner hat die blauen Klaskugeln als Spielsteine, der Gegner aus der vierten Dimension verwendet rote Kristallwürfel. Das Spiel wird in der 3,5ten Dimension gespielt. Bisher hat jeder Spieler drei Spielzüge gemacht, und der Erdling mit den blauen Kugeln ist an der Reihe. Mit einem Zug kann der Spieler das Spiel für sich entscheiden. Die 3,5te Dimension ist allerdings eine ziemlich instabile Angelegenheit und nur von echten Profis zu durchschauen. Wohin muß die nächste Kugel?



**Hier ist er, der ultimative Test für alle Stereogramm-Fans. Nur wer die komplette Tiefeninformation erkennt, kann unsere Rätsel mit Hilfe der Knobelbilder lösen. Und eine Belohnung gibt's auch noch: Zehn der findigsten Augenkünstler bekommen vom Münchner Verlag Ars Edition je eine Original-CD-ROM-Ausgabe "Das Magische Auge" geschenkt.**

## Blick-Fang

Alle Aufgaben gelöst? Dann notieren Sie die richtigen Ergebnisse auf einer Postkarte und schicken Sie sie bis zum 1.3.1995 (Datum des Poststempels) an:

**Tronic-Verlag, Redaktion ASM special  
Kennwort "Augenbrecher"  
Postfach 1870  
37258 Eschwege**

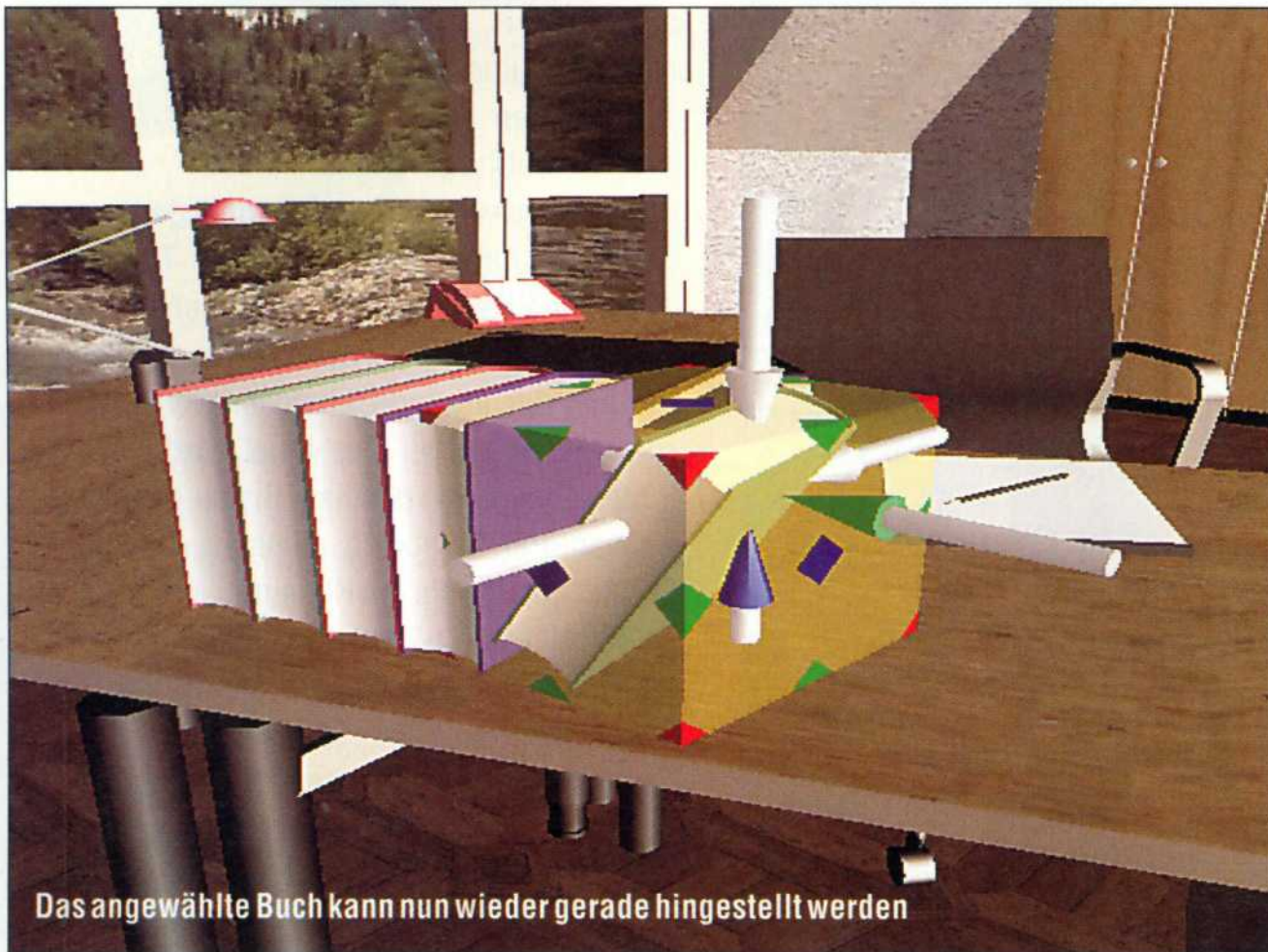
Als Belohnung fürs Lösen der Rätsel winkt zehnmal die Original-CD-ROM-Ausgabe "Das Magische Auge" von Ars Edition. Die CD enthält die kompletten Bilder der Bände "Das Magische Auge" I und II von N. E. Thing Enterprises in drei verschiedenen Auflösungen und bietet jede Menge Futter für 3D-Fans. Wenn mehr als zehn richtige Lösungen bei uns eingehen, ermitteln wir aus den korrekten Einsendungen per Los zehn Gewinner. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

**DAS MAGISCHE AUGE**  
Dreidimensionale Illusionsbilder von N.E.Thing Enterprises

ars<sub>3</sub>edition HANSER



# Aufbruch zur Virtualität



Das angewählte Buch kann nun wieder gerade hingestellt werden

**Es geht auch anders: Nicht mit sündhaft teuren Workstations, sondern mit Standard-PCs bastelt die Minifirma UP-Vision an dreidimensionalen Welten – und das in atemberaubender Qualität.**

Das Zentrum deutscher Software-High-Tech, es steht in Castrop-Rauxel: Hinter den unscheinbaren Fassaden eines Wohnhauses in der Frohlinder Straße finden sich die Räume von UP-Vision, dem Spezialisten für 3D-Welten. Im zweiten und dritten Stock, aufgeteilt in Wohn- und Arbeitsphäre, residieren Josef Pöpsel, 31, und seine Mitstreiterin Dr. Ute Claussen, 32. Der Elektrotechniker und die Informatikerin: Beide hatten sich das Ziel gesetzt, im Bereich der Computergrafik Neuland zu betreten.

So kam es 1992 zur Gründung von UP-Vision. Das Firmenziel sollte darin

bestehen, kommerziell nutzbare 3D-Software zu entwickeln, die nicht auf teuren Silicon-Graphics-Workstations läuft, sondern auf jedem "normalen" PC angewendet werden kann.

Das hieß für Pöpsel aber nicht, daß er "das Rad neu erfinden" wollte. Bekannte Techniken der 3D-Programmierung, das war ihm klar, sollten sehr wohl Verwendung finden. Was ihn vielmehr reizte, war die Optimierung eben jener Techniken, um sie auch auf leistungsschwächeren Systemen als den üblichen einsetzen zu können. Denn, so Pöpsel: "Was habe ich von einem Algorithmus, den ich nicht benutzen kann?"

Das Ergebnis der Optimierung kann sich heute auf jedem PC sehen lassen. Das 3D-Entwicklungssystem, das Pöpsel und Claussen schließlich zusammenstrickten, läuft schon auf einem 486DX50 mit Local Bus. Nichts anderes findet man dann auch in den Arbeitsräumen von Up Vision – mal abgesehen von einem einzigen "Luxusrechner" in Form eines Pentium-PCs.

Pöpsel selbst ist über das Ergebnis gar nicht so sehr erstaunt. Moderne PCs, so der UP-Vision-Mann, seien heute ohnehin bereits an der Lei-

stungsschwelle zur Unterklasse der Grafik-Workstations. Da untertreibt der Meister: Seine Firmensoftware erzeugt auf einem 486er dreidimensionale Bilder in TrueColor-Qualität bei einer Auflösung von bis zu 1024x768 Punkten – und das nicht als schnöde Standbilder ohne Licht und Schatten, sondern als begehbare virtuelle Welten mit variablen Lichtquellen.

Keine schlechte Leistung, müssen doch z.B. für die Abbildung eines Arbeitszimmers samt Schreibtischen, Stühlen, Büchern oder Lampen mal gut und gerne 20.000 Polygone berechnet werden. Schon ein simpler Bürostuhl, der mit der Maus vielleicht einfach nur um seine Achse gedreht und neu plaziert werden soll, besteht aus über 4000 Polygonen.

Genau hier liegt auch der Ansatzpunkt der optimierten Routinen: Pöpsel und Claussen verwendeten viel Zeit dafür, die Linien- und Dreiecksberechnung zu beschleunigen. Damit



Am Anfang war der Zeiger: Mit einem 3D-Mauszeiger können Objekte im Raum plaziert werden. Daneben sind alle Steuericons für die Licht- und Schattenberechnung zu sehen

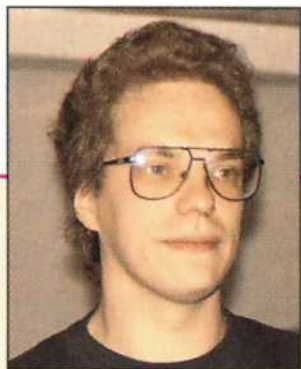
war es natürlich nicht getan, denn um dem Bild realistische Tiefe zu geben, war eine naturgetreue Darstellung von Licht und Schatten vonnöten. Mit Raytracing allein war dieses Ziel nicht zu erreichen, denn beim Raytracing bleiben diffuse Lichtspiegelungen der bestrahlten Flächen auf anderen Gegenständen unberücksichtigt. Das Verfahren, das schließlich zum Einsatz



kam, heißt Radiocity. Die Lichtquellen senden dabei quasi Energie aus, die mit einer bestimmten Intensität von den angestrahlten Gegenständen reflektiert wird. Wenn z.B. ein Regal nur wenige Zentimeter von einer Deckenlampe entfernt ist, wird durch die Beleuchtung nicht nur das Regalbrett aufgehellt, sondern (abgeschwächt) ebenso ein Teil der Decke.

Mit diesem Verfahren und unter Verwendung bekannter Schattierungstechniken wie dem Gauraud- oder Phong-Shading entstehen so auf dem PC 3D-Welten in Fotoqualität, die an Realismus kaum zu überbieten sind.

Um aber diese Bilder in Bewegung zu setzen, waren weitere Kniffe nötig. Das Zauberwort heißt hier "Datenreduktion". Wenn ein Betrachter also



## SIRD: ein "Freizeitvergnügen"

Josef Pöpsel und Dr. Ute Claussen sind die Autoren des Windows-Stereogrammgenerators SIRD, der im Rahmen der c't 7/94 veröffentlicht worden ist und inzwischen weite Verbreitung gefunden hat. Stereogrammgeneratoren sind für die zwei Grafikprofis aber nicht mehr als pures Freizeitvergnügen. Kurioserweise gehört Josef Pöpsel selbst zu den wenigen, denen es nicht gelingt, die versteckte 3D-Information aus Stereogrammen herauszuschauen.

le Arbeitszimmer mit seinen 20.000 Polygonen verlangt dem Rechner für jeden neuen Bildaufbau lediglich die Neuberechnung von 2000 Polygonen ab. Das reicht immerhin für eine Animationsgeschwindigkeit von 10 Bildern pro Sekunde.

Diese Leistungsfähigkeit eröffnet natürlich neue Anwendungsgebiete. Architekten können zukünftigen Bauherren plastische Eindrücke ihrer Entwürfe vermitteln, und Möbelfirmen sind von nun an in der Lage, ihre Kataloge per CD an die Kunden zu schicken – das alles ohne teure Workstation-Investitionen.

Oder soll vielleicht die zukünftige Einbauküche gleich am Rechner gestaltet werden? Kein Problem: Mit einem 3D-Mauszeiger, der bei gedrücktem rechtem Mausknopf auch in die Tiefe fahren kann, werden eingeladene, vordefinierte Objekte (wie z.B. eine Spülmaschine) durch den Raum geschoben, gedreht, gespiegelt oder gestapelt. So entsteht vor den Augen der Kunden die fertige Küche, können Wünsche und Vorstellungen sofort umgesetzt werden.

Solche virtuellen Küchen findet Pöpsel selbst übrigens gar nicht so virtuell: "Andere mögen das vielleicht 'Virtual Reality' nennen." – Er selbst nennt das viel lieber "dreidimensionales Interagieren und Plazieren".

Aber kann er sich vorstellen, seine PC-geschneiderte 3D-Software für Spiele zu benutzen? Pöpsel verneint: "Das letzte Spiel, das ich gespielt habe, war Solitaire für Windows." Immerhin: Seine 3D-Software, das gibt er unumwunden zu, hat er schon mal als Flugsimulator benutzt. Da rauschte er mit dem Mauszeiger über das Weserbergland.

□



Keine Hexerei: Radiocity macht's möglich

© UP-Vision, HL-Technik, Mindware

auf Streifzug durch den virtuellen Raum geht, soll der Computer möglichst wenig Rechenarbeit für den neuen Bildaufbau beanspruchen. Bei UP-Vision erreichte man dies zum einen durch den Einsatz von Beleuchtungstabellen, in denen alle Licht- und Schattenanteile schon vorberechnet sind. Zum anderen wird für die Animation die Zahl der neu berechneten Polygone drastisch reduziert. Das UP-Vision-Programm erreicht

dies, indem es eine Hierarchie von Polygonen festlegt. "Wichtige" Polygone sind dabei diejenigen, die den größten Flächeninhalt haben, sowie die Polygone, deren Flächen auch tatsächlich dargestellt werden. Der Effekt: Eine Fahrt durch das virtuel-



Perfekt: Eine Möbelfirma in der virtuellen Realität

© UP-Vision, HL-Technik, Mindware

msu



# Klartext: Wichtige Begriffe

**Anaglyphenverfahren** (griech. "ana"="hin-auf", "glyphhein"="gravieren, schreiben"): Erzeugung von *Raumbildern* durch Übereinanderlegen der vorher codierten Teilbilder und Decodierung durch besondere Hilfsmittel (Brille). Bekannt ist etwa die Codierung schwarzweißer Teilbilder durch Einfärben mit Komplementärfarben (rot/blau, rot/grün), im Kinobereich auch das Übereinanderprojizieren farbiger Teilbilder mit gegenläufig polarisiertem Licht. Bei der zuletzt beschriebenen Methode erfolgt die Decodierung mit Hilfe einer Pol-Brille, deren Gläser in Phasendrehung zueinander stehen und unterschiedlich polarisiertes Licht ausfiltern.

**Hidden-Image-Stereogramm** (engl. "hidden image" = "verstecktes Bild"; griech. "stereos" = "fest, körperhaft"; "grafein" = "zeichnen"): Diese Art computererzeugter Raumbilder erweckte im Laufe des Jahres 1994 weltweite Begeisterung durch die "N. E. Thing"-Bücher "Das Magische Auge". Es handelt sich um *Autostereogramme* mit versteckten 3D-Motiven. Hierbei ist in einem Zufallspunktmuster (SIRDS, "Single Image Random Dot Stereogram") oder in einer Muster-"Tapete" (*Textur*) ein räumliches Bild verborgen. Durch phasenversetztes "Hindurchstarren" werden die Augen auf die beiden ineinander verschränkten Teilbilder "aufgeklinkt". Von dem 3D-Objekt ist allerdings nur die reine Raumstruktur wahrnehmbar; es erscheint wie aus Glas. Die Oberfläche des Objekts wird wie der Bildhintergrund von dem verwendeten Zufallspunktmuster oder der Textur gebildet. Um Stereogramme der beschriebenen Art mit Hilfe eines Stereogramm-Generators herzustellen, benötigt man ein Körperbild, das die Tiefeninformation für das darzustellende Objekt liefert, sowie bei Bedarf ein Texturbild, aus dem das "Tapeten"-Muster entnommen wird.

**Hologramm** (von griech. "holos"="ganz"): wörtlich "Ganzbild". Der Begriff taucht bereits in Science-fiction-Romanen und -Filmen der fünfziger Jahre auf und bezeichnet dort eine dreidimensionale, plastische Darstellung oder Projektion, die im Raum erzeugt wird. Er wird allgemein im Sinne von "Raumbild" benutzt oder (heute öfter) speziell für Laserfolien-Hologramme, um diese von anderen dreidimensionalen Darstellungsarten abzugrenzen.

**Holographie**: die Kunst der plastischen dreidimensionalen Darstellung.

**Körperbild**: eine Art Modellvorlage, die die Tiefeninformation eines dreidimensional darzustellenden Objekts für ein Hidden-Image-Stereogramm liefert. Jede Farbe (oder jede Helligkeitsstufe) auf einem solchen Bild repräsentiert eine bestimmte Tiefenstufe im Raum. Ein Körperbild sieht meistens etwa so aus wie auf unserer Seite "Das steckt dahinter". Manche sagen auch "**Tiefenbild**" dazu. Dateien, die Körperbilder enthalten, werden bisweilen als "Bumpfiles" bezeichnet. Jeder Stereogramm-Generator benötigt ein Körperbild, um ein Hidden-Image-Stereogramm errechnen zu können. Entweder der Benutzer zeichnet das Körperbild direkt, sozusagen im Dia-

log (wie bei RDSDRAW), oder er übergibt dem Generatorprogramm eine Datei mit einem abgespeicherten Körperbild.

**NuOptix-Verfahren**: Erzeugung bewegter, farbiger Raumbilder durch den Einsatz zeitlich versetzter Halbbilder. Dieses Verfahren funktioniert nur bei Fernseh- und Computerbildern mit Interleave-Technik. Es benutzt eine Brille mit zwei zarten Farbfiltern, die das gesamte Farbspektrum der Bildinformation wahrnehmen lassen, aber verhindern, daß linkes und rechtes Halbbild genau gleich schnell das Gehirn erreichen. Die zeitlich versetzt erscheinenden Teilbilder erreichen die Augen kurz nacheinander, kommen aber durch die unterschiedliche "Bremskraft" der Farbfilter sozusagen dennoch gleichzeitig im Gehirn an. Der plastische Effekt ist bei "NuOptix" auf stetig bewegte Objekte beschränkt; ein Stillstand der Bewegung läßt die Illusion räumlicher Tiefe sofort zusammenfallen. Das Verfahren wurde 1991 bei der 3D-Staffel der RTL-Strip-Showserie "Tutti Frutti" benutzt.

**Orientierungspunkte** (auch "Hilfspunkte"): zwei Punkte, die auf unseren Stereo-Bildpaaren und vielen Stereogrammen angebracht werden, um den Augen das "3D-Starren" zu erleichtern. Man blickt in die Ferne, durch das betreffende 3D-Bild hindurch, bis aus den zwei Punkten darüber vier zu werden scheinen. Mit etwas Training bringt man die beiden inneren Punkte einander näher, bis sie deckungsgleich sind und man somit insgesamt noch drei Punkte sieht. Jetzt können die Augen die 3D-Information im Bild wahrnehmen.

**Phasenabstand**: Der Begriff bezeichnet bei einem *Stereogramm* die Strecke, um welche die Teilbilder fürs linke und rechte Auge gegeneinander verschoben sind. Wenn *Orientierungspunkte* eingezeichnet sind, dann entspricht deren Abstand zueinander genau dem Phasenabstand. Bei einem *Autostereogramm* ist der Phasenabstand oft an rhythmisch wiederkehrenden Musterelementen zu erkennen. Bei Stereo-Bildpaaren entspricht er dem Abstand der beiden Bildmittelpunkte voneinander. Bei einem Phasenabstand von über 6 cm bekommen die meisten Menschen Schwierigkeiten, ihre Augen noch richtig auf das Erkennen des 3D-Effekts einzustellen.

**Raumbild**: jegliche Art plastischer dreidimensionaler Darstellung – egal, ob grafisch, fotografisch, auf Papier, auf dem Bildschirm, als Relief oder per Laser auf Folie gebrannt. Unter den Sammelbegriff "Raumbild" fallen alle optischen 3D-Illusionen, von der "3D-Wackelkarte" mit geprägter Doppelaspekt-Oberfläche über das Laser-Folienhologramm à la Eurocheque-Karte bis hin zum Autostereogramm.

**Stereobild**: Darstellung eines dreidimensionalen Objekts, die aus zwei Teilbildern besteht – einem für das linke und einem für das rechte Auge. Wir verwenden den Begriff hier als Gegenpart zum *Einbild-Stereogramm* speziell für unsere 3D-Bilder, deren linker und rechter Teil jeweils direkt nebeneinandergedruckt werden. Diese Bilder betrachtet man auf die gleiche Weise wie Einbild-Stereogramme. Ebenso wie diese sind sie auch mit *Orientierungspunkten* versehen, um das "Einrasten" der

Augen zu erleichtern. Eine kurze Anleitung zum richtigen "3D-Starren" finden Sie ganz vorn im Heft, im Editorial.

**Stereogramm**: Grafisch oder mit dem Computer erzeugtes Raumbild. Wir verwenden den Begriff hier speziell in bezug auf "Zwei-in-eins"-Bilder à la "Das Magische Auge", die man zur genaueren Unterscheidung auch als **Einbild-Stereogramme** oder **Autostereogramme** (von griech. "autos"="selbst") bezeichnet. Durch diesen Begriff soll betont werden, daß ein entsprechendes Bild beide Teile der Stereo-Darstellung bereits in sich selbst enthält. Bei Autostereogrammen (auch SIS, "Single Image Stereograms", genannt) ist keine Decodierung durch besondere Hilfsmittel wie 3D-Brillen nötig. Das Autostereogramm wurde übrigens bereits 1979 von dem Psychophysiker Christopher Tyler erfunden.

**Stereoskopie oder Stereo-Fotografie**: (griech. "skopein"="schauen"): plastische Abbildung räumlicher Objekte mit fotografischen Mitteln. Schon 1838 wurden die Grundlagen räumlichen Sehens vom englischen Physiker C. Wheatstone erforscht. Das von ihm entwickelte Stereoskop, das den Augen zwei Teilbilder getrennt zuführt, wurde zur Grundlage wissenschaftlicher, aber auch populärer Raumbild-Fotografie. Um die Jahrhundertwende herum waren stereo-fähige Kameras sehr beliebt; bis zum Ersten Weltkrieg bekam man hochwertige Fotoapparate in der Regel auch in Stereo-Ausführung. Bei der Stereo-Fotografie werden von einem Motiv gleichzeitig oder kurz nacheinander zwei Bilder in ungefährem Augenabstand gemacht. Beim Betrachten werden dann die beiden Bilder wieder zu einem plastischen Ganzen vereinigt – entweder durch direktes phasenverschobenes Parallelbetrachten (wie bei unseren Stereobildern in diesem Heft) oder mit Hilfe eines **Stereoskops** (Bild- oder Diabetrachter mit zwei Okularen, der jedem Auge das jeweils zugehörige Stereo-Teilbild zuführt). Stereo-Fotos lassen sich als Grundlage für computererzeugte Anaglyphen-Bilder benutzen (etwa mit dem Programm "TGA3D") oder als zusätzlicher Gag in Autostereogramme einbauen. Letzteres setzt voraus, daß das Autostereogramm und das einzufügende Stereo-Bildpaar den gleichen *Phasenabstand* haben. Heute ist Stereo-Fotografie weitgehend aus der Mode. Im Zuge der augenblicklichen 3D-Begeisterung könnte aber auch das Stereo-Foto wieder zu neuen Ehren kommen.

**Texturbild**: liefert das "Tapetenmuster" für ein Hidden-Image-Stereogramm. Gelegentlich findet man auch die Bezeichnung "Musterbild", "Pattern" oder "Panelfile".

**Tiefenraster**: die Entsprechung eines Körperbilds für zeichenorientierte (ASCII- oder ANSI-) Stereogramme. Im Tiefenraster wird für jedes zeichengroße Feld des Stereogramms die Raumebene angegeben, in der dieses Feld erscheinen soll.

**Tachistoskopie**: (griech. "tachistos"="der Schnellste", "skopein"="schauen"): ursprünglich die Arbeit mit einem optischen Testgerät, das dem Auge für kürzeste Zeit ein Bild darbietet. Heute steht der Begriff auch für ein Verfahren zur Erzeugung bewegter, farbiger Raumbilder unter Ausnutzung der Trägheit des Auges. Linkes und rechtes Auge sehen ihr jeweiliges Bild nicht gleichzeitig, sondern abwechselnd sehr schnell hintereinander. Immer wenn das linke Bild erscheint, wird von einer LCD-Shutter-Brille das rechte Auge kurzfristig "dunkelgeschaltet" und umgekehrt. sz



**Prehistorik II**



Wieder ein Spitzen-Jump'n'-Run zum absoluten Bazar-Knüllerpreis. Kämpft mit der Keule gegen Dinos, Säbelzahn-tiger und andere Urviecher in der Steinzeit

**29,95**

**Legend of Myra**



Kaninchen haben's auch nicht leicht – vor allem, wenn sie auf der Suche nach Kohlköpfen sind. PC 3,5

**29,95**

**Pirates! Gold**



Der Nachfolger des Klassikers Pirates! Im neuen Outfit mit überarbeiteten Grafiken. PC

**39,95**

**Ishar II**



Gehen Sie als Held der Stadt Ishar in den Kampf gegen einen mächtigen Dämon, der das Leben bedroht. Komplett deutsch, PC

**39,95**

**Indiana Jones IV und Monkey Island 2**



Indiana Jones und Monkey Island setzten beide neue Maßstäbe im Adventure-Bereich. Jetzt gibt es Sie bei uns im Adventure-Pack für

**99,00**

oder jedes Spiel einzeln für je

**60,00**

**Elvira 2 "Jaws of Cerberus"**

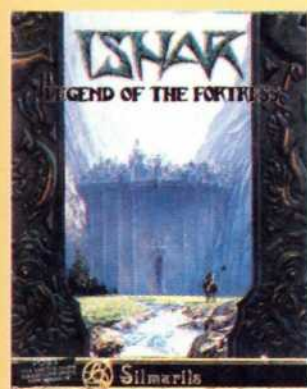


Die zweite Version von Elvira, "The Jaws of Cerberus", steht ihrem Vorgänger in nichts nach. Wir haben wieder einen neuen Restposten für Euch zum alten Preis!

**29,95**

**Neuheiten**

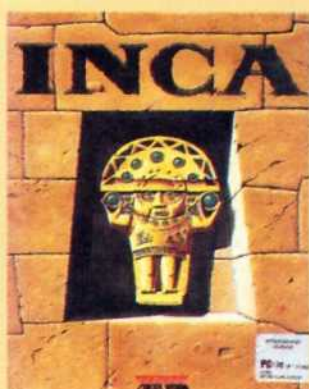
**Ishar**



Erforschen Sie die mittelalterlichen Szenarien mit Stadt, Marktplatz und Herbergen. Dt. Version, PC 3,5

**19,90**

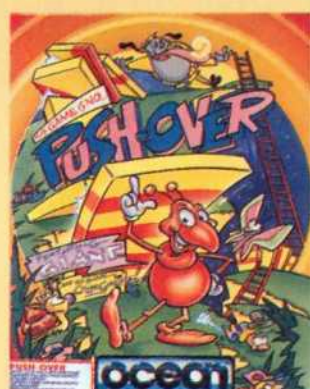
**Inca**



Treten Sie das Erbe der Incas in diesem interaktiven Spielfilm an. Komplett deutsch, PC 3,5

**49,95**

**Push Over**



Ein brillantes Puzzle-Game, welches immer wieder für neuen Spaß sorgt. PC 5,25

**14,95**

**Sim City Classic**



Der Klassiker schlechthin unter den Simulationsspielen. Werden Sie Bürgermeister Ihrer eigenen Gemeinde. PC 3,5

**29,95**

**DOOM Extension II**

- 900 neue Levels
- neue Sounds
- neue Grafiken
- ultimative Cheat Info's

**59,-**



**7th Guest**

Sie sind der 7. Gast in der Runde, und in jedem der 22 Räume des Spukhauses werden Sie mit einem anderen Rätsel konfrontiert. Der Multimedia-Klassiker unter den Knobel-Games.



**59,95**

**Das Magische Auge**

Alle Bilder aus "Das Magische Auge" Band 1 und Band 2 sind mit meditativer Musik unterlegt und können individuell weiterverarbeitet werden, z.B.: zu einem Bildschirmschoner oder zu einer Art Diaschau

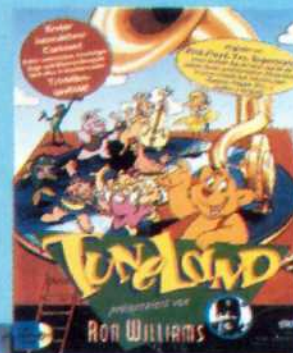


**49,-**

**! Messe-News !**

**TuneLand**

Der erste interaktive Zeichentrickfilm auf CD-ROM. Der Besucher bewegt sich durch 8 wunderschöne Landschaften und regt die bepelzten und gefiederten Freunde zu immer neuen Streichen an. Hauptstar ist der Bär Howie. Dialoge in Deutsch, Songs im Original, deutsches Handbuch.



**99,95**



**"Monty Python's Flying Circus Desktop Pythonizer"**

Eine interaktive Comedy-Show mit dem das Arbeiten unter Windows zu einem satirischen Vergnügen wird. PC 3,5



**79,95**

**"Monty Python's Complete Waste of Time"**

Das interaktive Videogame mit Original-Filmausschnitten von Monty Python



**119,95**



**Stunt Island**



Spielen Sie "Stunt Island" als Mission, bei der Sie 32 Stuntflugvorgaben ausführen. Oder lassen Sie Ihrer Phantasie freien Lauf und kreieren Sie Ihre eigenen Filme voll spannender Action. Komplett deutsch, PC 3,5

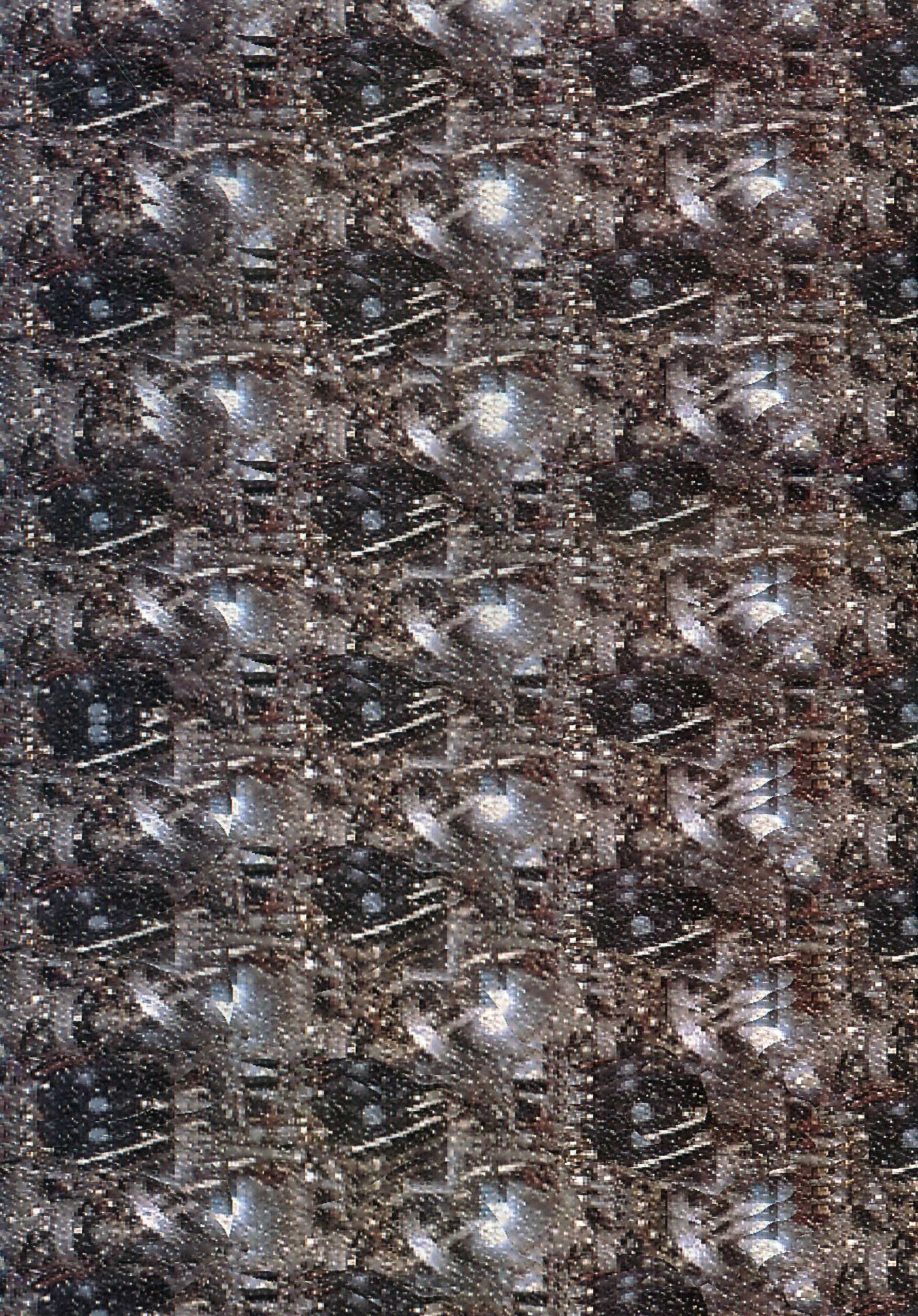
**34,95**

Fast alle Artikel sind in begrenzter Stückzahl vorhanden. Der Versand erfolgt, solange der Vorrat reicht. Bitte benutzen Sie die Bestellkarte im Heft.

Telefonische Bestellannahme (24h!)

**(05651) 9796-18**







# CD-Photoarchiv

nur **29,95 DM**

## CD-Photoarchiv Vols 1-7

TOLLE ARCHIV-FARBFOTOS FÜR DESKTOP PUBLISHING UND PRÄSENTATION

Die CD-Photoarchivserie liefert leicht zu handhabende Fotos ohne zusätzliche Lizenzgebühren.

Auf jeder CD sind jeweils mehr als 300 Bilder im Echtfarbenmodus (16 Millionen Farben – TIFF), mit 256 Farben (GIF) oder als Preview in der Datenbank.

Mit der integrierten Bilddatenbank stehen Ihnen elf Ausgabeformate zur Auswahl:

GIF, TIFF, BMP, PCX, JPEG, TARGA, EPS, DCX, PCT, WPG, WMF

### Auf jeder CD:

Über 300 tolle Archiv-Farbfotos für Desktop Publishing und Präsentation. Neue Volumes sind in Vorbereitung!

- Dia-Show-Effekt für automatische Präsentation
- leichtes Auffinden von Bildern mittels Volltextsuche
- blitzschnelles Durchblättern des Bildbestands



inklusive Bilddatenbank

- Vollbilddarstellung einzelner Bilder am Monitor
- Zusammenfassung mehrerer CDs zu einem einzigen großen Bildarchiv
- Preview-Funktion



- Vol 1 Natur** ..... 87001  
Heimische und exotische Pflanzen- und Tierwelt, Landschaften
- Vol 2 Lebensräume** ..... 87002  
Städte, Dörfer, Kulturstätten in Europa und Übersee
- Vol 3 Land, Wasser, Luft** ..... 87003  
Fahrzeuge: Schiffe, Flugzeuge, Eisenbahnen u.a.
- Vol 4 Menschen** ..... 87004  
Männer, Frauen, Kinder aus aller Welt, Portraits und Aktion
- Vol 5 Dinge & Sachen** ..... 87005  
Stilleben, Strukturen, Hintergründe, Effekte u.v.a.
- Vol 6 Computer & Technik** ..... 87006  
Geräte, Autos, Oldtimer, Industrie, Raumfahrt
- Vol 7 Natur (2)** ..... 87007  
Blumen, Kakteen, Pilze, Bäume, Wildtiere, Haustiere, Zootiere

Bitte benutzen Sie die Bestellkarte in der Heftmitte!

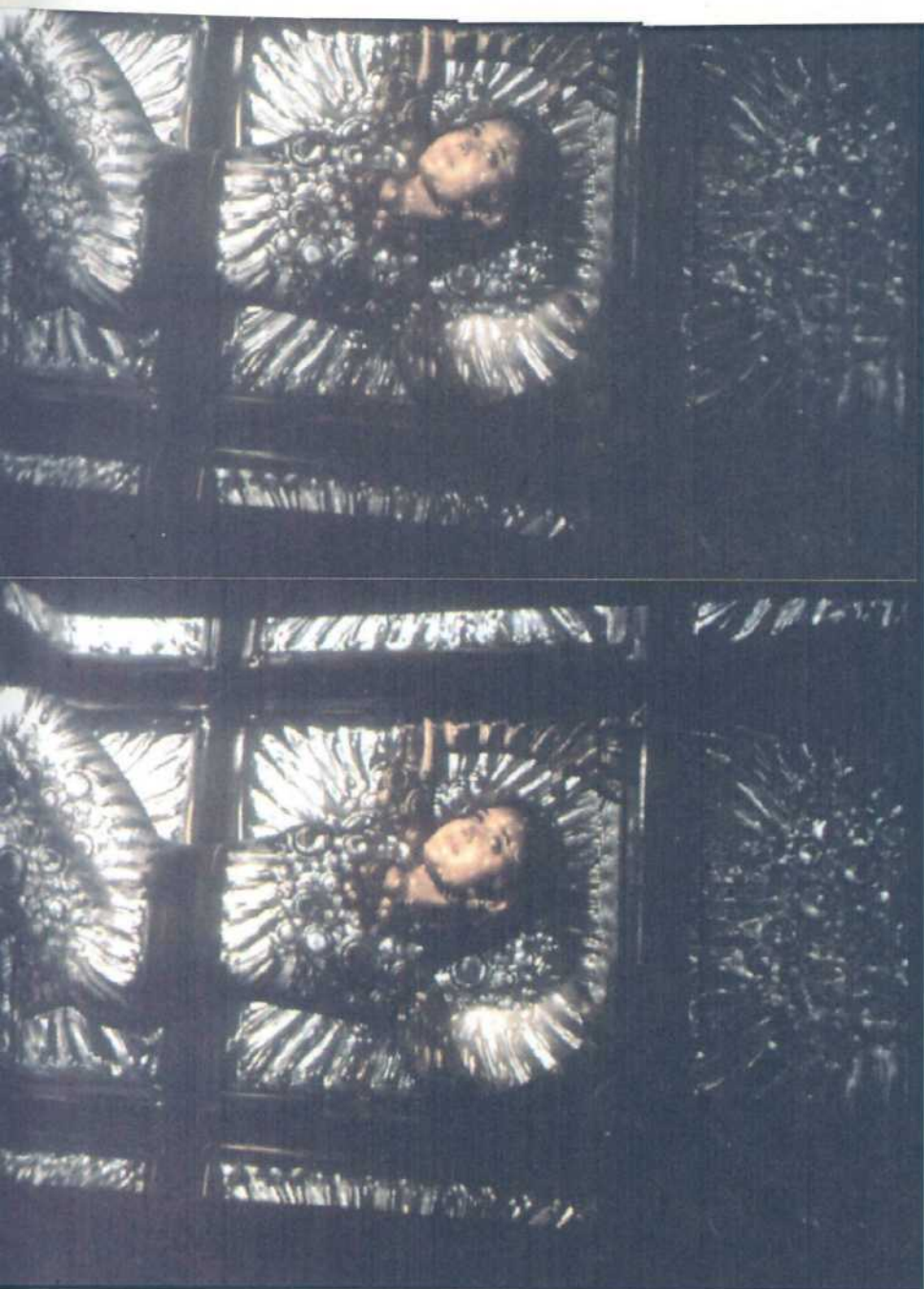
**TRONIC**  
VERLAG GMBH & CO.KG

Tolle Archiv-Farbfotos

ohne zusätzliche Lizenzgebühren, ideal für Desktop Publishing und Präsentation

Friendly Windows Diseware  
made by Tronic

CD-Photoarchiv, Vol4, Menschen, Tanz2.TIF



Musiksp...

zu Höchstleistungen an. Wir präsentieren zuerst die bombastische Intro, dann folgt ein herrlich poppig Mitschnipps-Stück mit Panflötensound.

### 10.-11.: Soundtrack "Battle Isle Scenery CD – Das Erbe des Titan"\*\*\*\*\*

Schon die erste Ausgabe von "Battle Isle" schlug auf dem Softwaremarkt ein wie eine Bombe. Der zweite Teil löste dann im Frühjahr '94 eine Art mittelschweres Erdbeben aus. Und auch auf eine Erweiterung dieses zweiten Teils mußten die Freunde des Science-fiction-Strategieknüllers nicht lange warten. Die Scenery-CD "Das Erbe des Titan" bringt 16 neue Szenarien für einen Spieler und 10 für die Mehrspieleroption im Netz oder per Nullmodem. Jedes Szenario ist mit einem Auftrag verknüpft, den man durch geschickten Einsatz der zahlreichen Waffengattungen auf dem Sechseckraster erfüllen muß. Dazu gehört eine ordentliche Vorausplanung. Schließlich muß an Munition, Sprit und Reparatur von angeschlagenen Einheiten gedacht werden. Der komplexe Spielablauf zeichnet sich durch einfache Steuerung, starke Animationen und lange Spielfreude aus. Nicht zuletzt spielt der Soundtrack eine Rolle, aus dem wir zwei Titel auf unsere CD aufgenommen haben. Die Musik stammt aus der bewährten Feder von Haiko Ruttman. Besonderer Hörtip: das zweite Stück mit den schwebenden, chorartigen Klängen.

### 12.: Soundtrack "Jazz Jackrabbit"

Nicht jeder Hase ist putzig und harmlos: Killer-Karnickel Jazz Jackrabbit, in modischem Grün gehalten, schießt sich seinen Weg frei. Auf

könnten nicht auch gute Komponisten und Musiker sein.

\*Die "Durch die Wüste"-Tracks erscheinen mit freundlicher Genehmigung der Linel GmbH, Gültlstr. 19, CH-9050 Appenzell.

\*\*Die "Caribbean Disaster"-Tracks erscheinen mit freundlicher Genehmigung der Ikarion Software GmbH, Postfach 1760, 52019 Aachen.

\*\*\*Die "Anstoss-World Cup Edition"-Tracks erscheinen mit freundlicher Genehmigung der Ascon GmbH, Brockhagener Str. 461, 33334 Gütersloh.

\*\*\*\*Die Tracks aus "Battle Isle 2 Scenery CD – Das Erbe des Titan" erscheinen mit freundlicher Genehmigung der Blue Byte Software GmbH, Eppinghofer Str. 150, 45468 Mülheim/Ruhr.

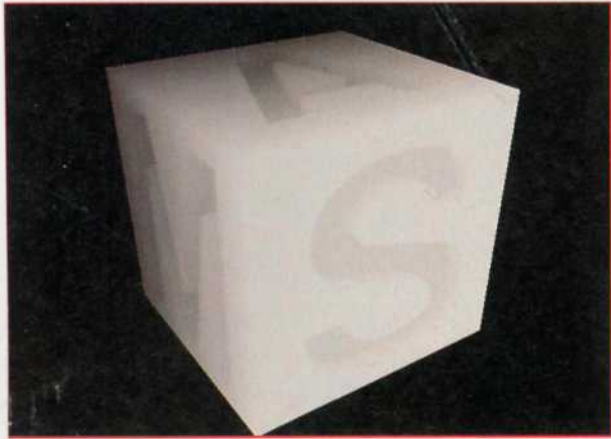
\*\*\*\*\*Der Soundtrack aus der "Novastorm"-Previewdemo erscheint mit freundlicher Genehmigung der Firma Psygnosis, South Harrington Building, Sefton Street, Liverpool L3 4BQ, England.

\*\*\*\*\*Der Soundtrack aus "Die Höhlenwelt" erscheint mit freundlicher Genehmigung der Software 2000 AG, Max-Planck-Str. 1, 23701 Eutin.

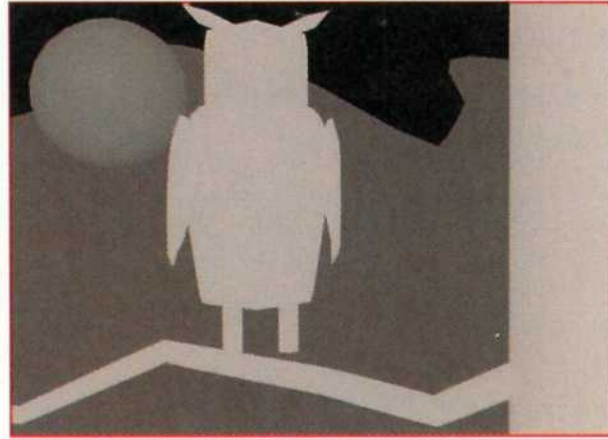
\*\*\*\*\*Um die Rot/Blau-Raumbilder am Bildschirm räumlich sehen zu können, benötigen Sie eine Rot/Blau-Anaglyphenbrille, deren blaue Folie vor Ihrem rechten Auge sein muß. Eine solche Brille konnten wir dieser special-Ausgabe leider nicht beilegen. Entsprechende Folien erhalten Sie im grafischen Fachhandel; komplette Rot/Blau-Brillen gibt es unter anderem bei der Refeka Werbemittel GmbH, Am Werbering 1, in 85551 Kirchheim bei München.



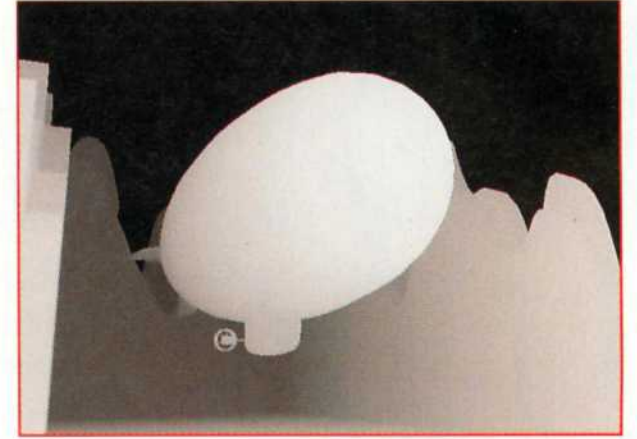
# Das steckt dahinter



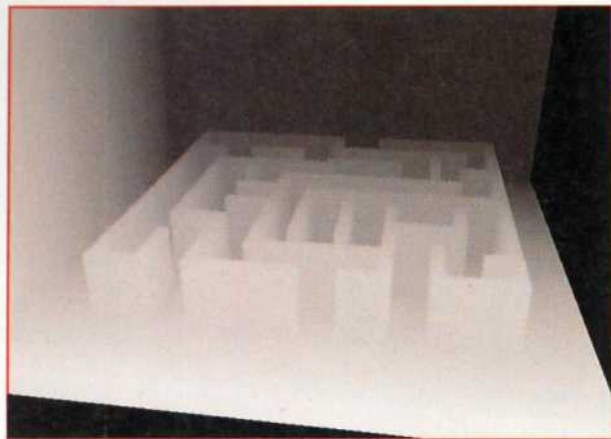
SEITE 5  
**WÜRFEL**



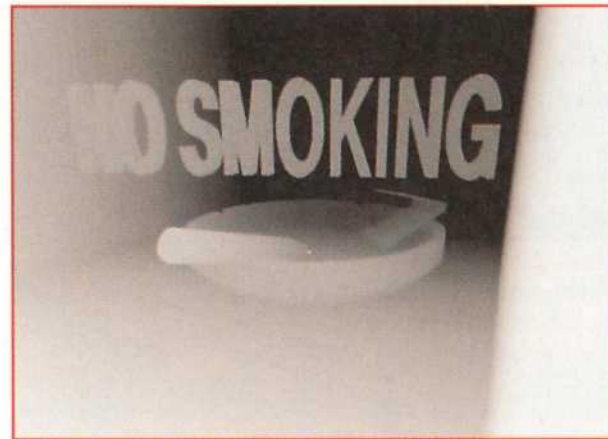
SEITE 6  
**EULE**



SEITE 33  
**ZEPPELIN**



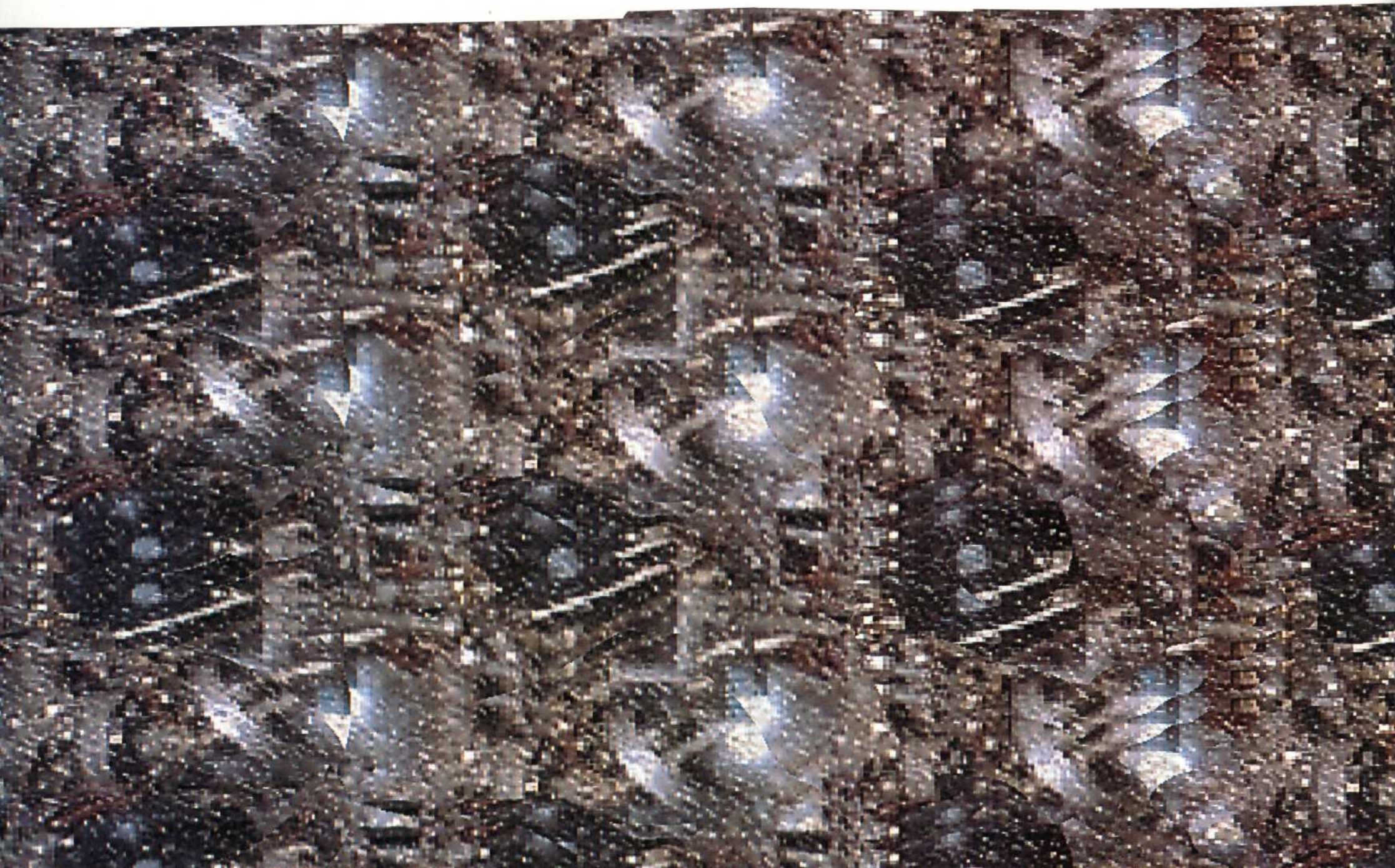
SEITE 34/35  
**LABYRINTH**



SEITE 36  
**ASCHENBECHER**



SEITE 64  
**BLASENMÄNNCHEN**





**PC-Benutzer** legen die CD in ihr CD-ROM-Laufwerk ein, machen dieses in der DOS-Kommandozeile zum aktuellen Laufwerk (Beispiel: Z: <Eingabetaste>, und steigen mit START <Eingabetaste> ins Vergnügen ein. Alles weitere funktioniert menügesteuert. Die Programme lassen sich theoretisch auch direkt von der CD aus starten (die Dateien sind nicht komprimiert!). Allerdings wollen Sie ja Parameter und eigene Bilder abspeichern, und viele der Programme können nur jeweils innerhalb ihres eigenen Verzeichnisses arbeiten. Daher ist es ratsam, die Programmverzeichnisse, die Sie benutzen wollen, von unserem Startmenüprogramm auf die Festplatte Ihres PC kopieren zu lassen.

**Macintosh- oder Amiga-Benutzer** kopieren sich das Programmmaterial, das in den Verzeichnissen MAC bzw. AMIGA gepackt vorliegt, auf ihre Festplatte und entpacken es dort mit dem jeweils angegebenen gängigen Archivsystem. Auf die TIFF-Bilddateien unserer CD können Sie mit Hilfe der gepackten Software problemlos zugreifen.

## Für Ihren Computer

- 1: CRUMBLER**  
Kommandozeilengesteuerter Autostereogramm-Generator mit allen Schikanen. Verarbeitet und erzeugt Targa-Files mit 24 Bit Farbtiefe. Spezielle Materialbibliotheken für POV und 3D-Studio zum Erzeugen von über 16 Millionen Tiefenstufen.
- 2: ANSI-Stereogramme**  
Generator- und Betrachterprogramm für grafikzeichenorientierte Stereogramme. Neue, korrigierte Version.
- 3: PV 2.43 (Shareversion)**  
PC-Bildbetrachter und Formatkonverter.
- 4: BILDER**  
Zahlreiche farbige True-Color-Computer-Stereogramme als TIFF, Körperbilder und Texturen im TGA-Format, dazu jede Menge Fotos als Rot/Blau-Raumbilder\*\*\*\*\*, eine kleine Bildserie mit vollfarbigen Stereo-Bildpaaren und als Zugabe einige hübsche, aber zweidimensionale Mädchenfotos. Alle Fotos sind im TIF-Format, 640 Punkte breit.
- 5: POV-Ray, POV-RDS**  
Komplettes Konstruktionssystem für echte Körperbilder. Speziell für Stereogramme geeignet.
- 6: WIN-Blot**  
3D-Szenen unter Windows konstruieren. Sehr komfortabel und leicht zu bedienen.
- 7: Mid Night Modeler**  
POV-Ray-Tool zur Gestaltung komplexer Szenarien.
- 8: AMIGA3D**  
Das Verzeichnis mit den gepackten Amiga-Programmen, siehe Seite 44-45.
- 9: MAC3D**  
Das Verzeichnis mit den gepackten Macintosh-Programmen, siehe Seite 43.
- 10: GWS**  
Graphic Workshop DOS. Grafikbetrachter und Konvertierer der Spitzenklasse.
- 11: GWS Win**  
Graphic Workshop Windows. Das phantastische Bildbearbeitungsprogramm in der Windows-Version.
- 12: MSCDEX**  
Die aktuelle Version des CD-ROM-Treibers.
- 13: PGPLUS**  
Propaganda Plus. Stereogramm-Generator für PCX-Dateien, neue Version! Einfache Bedienung.
- 14: RDS-Draw**  
Das Stereogramm Malprogramm in der allerneuesten, erweiterten Version.
- 15: SIRDS Animator**  
Das ultimative Programm für 3D-Regisseure. Konstruieren, animieren und berechnen in einem Programm.
- 16: Stereolusions**  
Sehr komfortabler Stereogrammgenerator für Windows. Viele Beispiele.
- 17: Winpop 3D**  
"Popout Pro"-Stereogrammgenerator für Windows. Einfach zu bedienen, leistungsstark durch viele Optionen.

## Für Ihren Audio-CD-Spieler

- 1: Datenspur**  
(Bitte versuchen Sie nicht, Spur 1 auf Ihrem Audio-Player abzuspielen! Hier befindet sich das gesamte Datenmaterial für den Computer!)
- 2.-14.: Audio-Spuren**
- 2.-3.: Soundtrack "Durch die Wüste"\***  
Das brandneue Adventure des Schweizer Softwarehauses Linel wird erst im Februar '95 in den Handel kommen. Die Story folgt den Abenteuerromanen von Karl May. Held Kara Ben Nemsi und sein tolpatschiger Begleiter Hadschi Halef Omar machen den Nahen Osten unsicher, und für den Adventurefreund kommt jede Menge Spielspaß rüber. Dafür garantieren schon die animierten Zeichnungen: Wenn Hadschi Halefs Gangart dazu führt, daß man Wetten abschließen kann, ob ihm beim nächsten Schritt der Turban vom Kopf rutscht, bleibt kein Auge trocken. Für die Grafiken zeichnet Jürgen Lächer verantwortlich. Die Animationen führt kein Geringerer als der Cartoonist Karl Bihlmeier aus. Bihlmeier dürfte vielen Computerfreunden von seinen "Hermann der User"-Comicstrips her bekannt sein, die in Zeitschriften und als Buch erschienen. Die komplette Musik zum Spiel stammt vom Düsseldorfer Sound-Zauberer Matthias Steinwachs. Unverkennbar orientalische Motive verbinden sich mit spielmäßig beschwingtem Synthi-Sound. Im ersten der beiden "Durch die Wüste"-Stücke, die wir Ihnen hier auf der CD präsentieren, sorgen tolle Percussions für Rhythmus. Das zweite Stück wird von zarten Klängen dominiert und hat etwas Nachdenklich-Meditatives.
- 4.-7.: Soundtrack "Caribbean Disaster"\*\*\***  
"Lola ist da, Meiermann schon lange, Ron macht den Sound, die Rebellen machen Streß, Canone zieht die Daumenschrauben an..." - so schildert die Aachener Softwareschmiede Ikarion die Situation am Schauplatz ihres herrlich verrückten Business-Strategie-Spektakels "Caribbean Disaster". Der Spieler schlüpft in die Rolle eines Politikers auf einer kleinen Karibikinsel und versucht, sein Schäfchen beim Regieren möglichst wohlgenährt ins Trockene zu bringen. Dies kann man wahlweise als Präsident oder einer von mehreren Ministern tun. Die Kungeleien mit ausländischen Spionen und einheimischen Rebellen, das Schließen und Brechen von Friedensverträgen, das Manipulieren von Wahlen, das gezielte Behindern der computergesteuerten Gegenspieler - all

**ACHTUNG:** Die Programme 6, 11, 16 und 17 müssen nach der Installation noch unter Windows angemeldet werden. Dazu rufen Sie im Programmmanager über "Datei/Ausführen" die entsprechende Installationsroutine im neu angelegten Programmverzeichnis auf oder richten das betreffende Programm mit dem Menüpunkt "Datei/Neu" selbst im Programmmanager ein.

## CD-Legende

# Das ist auf der Silberscheibe

das macht einen Heidenspaß, zumal das Spielgeschehen extrem humorvoll ausgestaltet ist. Radio- und Fernsehprofi Ron Williams hat dem Insel-DJ seine Stimme geliehen. Von diesem erfährt der Spieler über Insel-Radio ständig die neuesten Meinungen und Ereignisse. Klar, daß auch die entsprechende Musik nicht fehlen darf: Hier gibt es lateinamerikanische Rhythmen, mit einem Schuß "Island in the Sun" und einem kräftigen Augenzwinkern gekonnt serviert - wiederum von Matthias Steinwachs. Der erste Track ist ein schönes, tanzbares Salsa-Stück. Zur Entspannung wird's dann ein bißchen romantisch. Das dritte Stück, obgleich im Studio entstanden, atmet so etwas wie Live-Atmosphäre und läßt sicherlich die Boxen der Inseledisco gut krachen. Den Abschluß unserer "Caribbean Disaster"-Auswahl bildet ein wunderbar alberner Calypso, nur echt mit Touristengesang.

### 8.-9.: Soundtrack "Anstoss - World Cup Edition"\*\*\*

Zwar ist die Fußballweltmeisterschaft vorbei, aber das Spiel **Anstoss - World Cup Edition** von Ascon aus Gütersloh hat immer noch seinen Reiz. Auf jeden Fall gehört es zu den besten Fußballspielen auf dem PC. Die Management- und Trainersimulation läßt Spieler tief in die Welt des runden Leders blicken - ob es sich nun um den Bundesliga- oder Weltmeistertitel dreht. Eintrittsgelder festlegen, Trainingsprogramme entwerfen, Spieler einkaufen, Sponsoren finden und so weiter: All das gehört zu den täglichen Aufgaben des Fußballmanagers, und dessen Part übernimmt man hier. Als Live-Sprecher bei den einzelnen Spielen fungiert übrigens Fußball-Starkkommentator Marcel Reif. Rudi Stembers starke Musik spornt dabei Manager und Mannschaft zu Höchstleistungen an. Wir präsentieren zuerst die bombastische Intro, dann folgt ein herrlich poppig-mitschnippiges Stück mit Panflötensound.

### 10.-11.: Soundtrack "Battle Isle Scenery CD - Das Erbe des Titan"\*\*\*\*

Schon die erste Ausgabe von "Battle Isle" schlug auf dem Softwaremarkt ein wie eine Bombe. Der zweite Teil löste dann im Frühjahr '94 eine Art mittelschweres Erdbeben aus. Und auch auf eine Erweiterung dieses zweiten Teils mußten die Freunde des Science-fiction-Strategieknüllers nicht lange warten. Die Scenery-CD "Das Erbe des Titan" bringt 16 neue Szenarien für einen Spieler und 10 für die Mehrspieleroption im Netz oder per Nullmodem. Jedes Szenario ist mit einem Auftrag verknüpft, den man durch geschickten Einsatz der zahlreichen Waffengattungen auf dem Sechseckraster erfüllen muß. Dazu gehört eine ordentliche Vorausplanung. Schließlich muß an Munition, Sprit und Reparatur von angeschlagenen Einheiten gedacht werden. Der komplexe Spielablauf zeichnet sich durch einfache Steuerung, starke Animationen und lange Spielfreude aus. Nicht zuletzt spielt der Soundtrack eine Rolle, aus dem wir zwei Titel auf unsere CD aufgenommen haben. Die Musik stammt aus der bewährten Feder von Haiko Ruttman. Besonderer Hörtip: das zweite Stück mit den schwebenden, chorartigen Klängen.

### 12.: Soundtrack "Jazz Jackrabbit"

Nicht jeder Hase ist putzig und harmlos: Killer-Karnickel Jazz Jackrabbit, in modischem Grün gehalten, schießt sich seinen Weg frei. Auf

fremden Planeten geht es gegen böse Schildkröten, die in gläsernen UFOs durch die Gegend fliegen. Viel Tempo ist angesagt; jede Menge kleine Rätselchen und Geschicklichkeitsproben sind in den Levels versteckt. Das US-Softwarehaus Epic MegaGames hat mit dem Hasenabenteurer ein Spiel geliefert, das Konsolen-Hits wie Sonic oder Mario durchaus das Wasser reichen kann. Programmiert wurde es von Arjan Brussee. Die knuffige Musik verdanken wir Robert A. Allen, der auf dem Soundsystem von Joshua Jensen aufbauen konnte.

### 13.: Soundtrack "Novastorm"\*\*\*\*\*

Das CD-Spiel "Novastorm" von Psygnosis ist eines der besten Shoot'em Ups für den PC. Raytracing-Grafiken, ein hohes Tempo und viele verschiedene Gegner sorgen für langen Spielspaß und wunde Finger. Aber Vorsicht: Das "Suchtpotential" ist bei diesem Science-fiction-Luftkampsimulator extrem hoch. Und auch der Soundtrack kann sich hören lassen - auf unserer CD sogar komplett mit Action-Geräuschen, so richtig zum Abheben. Für die Musik zeichnet Phil Morris verantwortlich.

### 14.: Soundtrack "Die Höhlenwelt"\*\*\*\*\*

Raumfahrer Eric "Speed" MacDougahan, entdeckt zufällig unter der Oberfläche eines Planeten eine wunderbare, magische Welt voller liebenswerter Bewohner - die von den Drakken, einer fiesen Rasse aggressiver Echsen, versklavt worden sind. Wie Eric die "Welt unter der Welt" befreit, zeigt der erste Teil der "Höhlenwelt"-Saga von Software 2000. Das Adventure zeichnet sich durch atemberaubende Grafik und sehr dichte Atmosphäre aus. Die Musik, die sich durch einen herrlich wummigen Baß und meditative Synthi-Arpeggios auszeichnet, ist von Harald Evers - womit die These widerlegt wäre, gute Programmierer könnten nicht auch gute Komponisten und Musiker sein.

\* Die "Durch die Wüste"-Tracks erscheinen mit freundlicher Genehmigung der Linel GmbH, Gültistr. 19, CH-9050 Appenzell.

\*\* Die "Caribbean Disaster"-Tracks erscheinen mit freundlicher Genehmigung der Ikarion Software GmbH, Postfach 1760, 52019 Aachen.

\*\*\* Die "Anstoss - World Cup Edition"-Tracks erscheinen mit freundlicher Genehmigung der Ascon GmbH, Brockhagener Str. 461, 33334 Gütersloh.

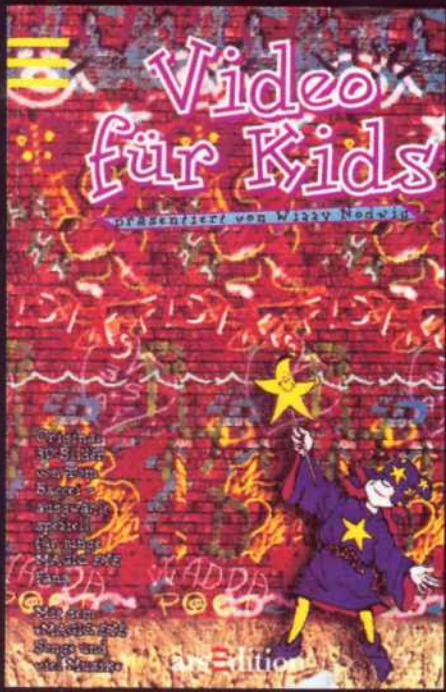
\*\*\*\* Die Tracks aus "Battle Isle 2 Scenery CD - Das Erbe des Titan" erscheinen mit freundlicher Genehmigung der Blue Byte Software GmbH, Eppinghofer Str. 150, 45468 Mülheim/Ruhr.

\*\*\*\*\* Der Soundtrack aus der "Novastorm"-Previewdemo erscheint mit freundlicher Genehmigung der Firma Psygnosis, South Harrington Building, Sefton Street, Liverpool L3 4BQ, England.

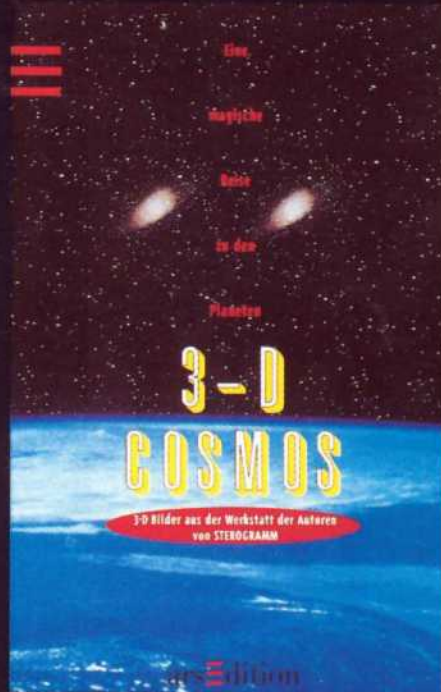
\*\*\*\*\* Der Soundtrack aus "Die Höhlenwelt" erscheint mit freundlicher Genehmigung der Software 2000 AG, Max-Planck-Str. 1, 23701 Eutin.

\*\*\*\*\* Um die Rot/Blau-Raumbilder am Bildschirm räumlich sehen zu können, benötigen Sie eine Rot/Blau-Anaglyphenbrille, deren blaue Folie vor Ihrem rechten Auge sein muß. Eine solche Brille konnten wir dieser special-Ausgabe leider nicht beilegen. Entsprechende Folien erhalten Sie im grafischen Fachhandel; komplette Rot/Blau-Brillen gibt es unter anderem bei der Refeka Werbemittel GmbH, Am Werbering 1, in 85551 Kirchheim bei München.





**DAS MAGISCHE AUGE**  
**Video für Kids**  
 Die 25 schönsten Original  
 MAGIC EYE-Bilder - mit dem  
 fetzigen MAGIC EYE Song.  
 VHS / 35 Min.  
 DM 39,95\* / öS 360,00\* /  
 sFr 39,95\*



**3D-COSMOS - Video**  
 Eine galaktische  
 Sightseeing-Tour zu den  
 Planeten - mit frischer,  
 meditativer Musik.  
 VHS / 30 Min.  
 DM 39,95\* / öS 360,00\* /  
 sFr 39,95\*

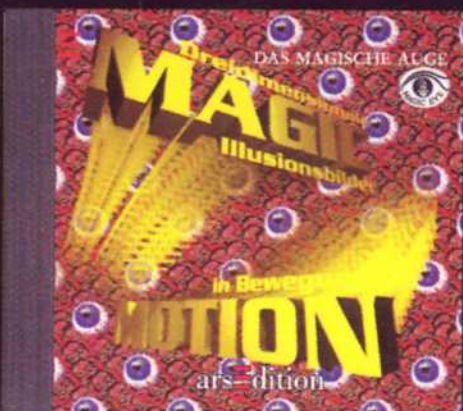


**STEREOGRAMM: Das Video**  
 Brilliante Farben -  
 faszinierende Bilder, mit  
 Modern-Jazz-Klängen  
 untermalt.  
 VHS / 30 Min.  
 DM 39,95\* / öS 360,00\* /  
 sFr 39,95\*

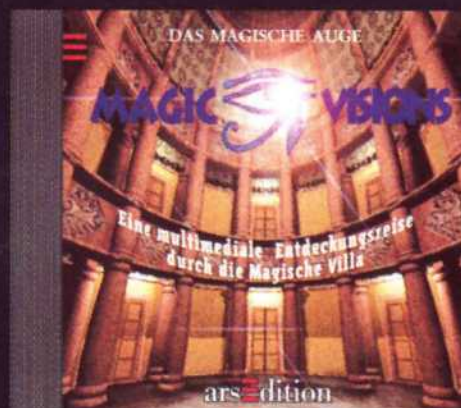


**DAS MAGISCHE AUGE**  
**Das Video**  
 Eine atemberaubende,  
 musikalisch unterlegte Reise in  
 die Welt der magischen Bilder.  
 VHS / 30 Min.  
 DM 39,95\* / öS 360,00\* /  
 sFr 39,95\*

# MAGIC FEELINGS



**MAGIC MOTION**  
 Dreidimensionale  
 Illusionsbilder in Bewegung.  
 CD ROM mit 3D-Quizspiel,  
 Video-Clips und Handbuch.  
 DM 59,00\* / öS 531,00\* /  
 sFr 59,00\*



**MAGIC VISIONS**  
 Eine multimediale  
 Entdeckungsreise durch die  
 magische Villa. Mit der  
 Magischen Galerie, Akademie  
 und dem Magischen  
 Versuchslabor.  
 DM 59,00\* / öS 531,00\* /  
 sFr 59,00\*



**WIN-MAGIC**  
 Das magische PC-Programm  
 zum Selbermachen von  
 3D!-Bildern. Disketten oder  
 CD-ROM mit Handbuch und  
 Registrationskarte.  
 Als Disketten- und als  
 CD-ROM-Version erhältlich  
 DM 49,00\* / öS 351,00\* /  
 sFr 39,00\*



**DAS MAGISCHE AUGE**  
**CD ROM**  
 Alle magischen Bilder aus Band  
 I und II. Mit Bildschirmschoner,  
 Diashow und Musik.  
 DM 49,00\* / öS 441,00\* /  
 sFr 49,00\*

*„Versuche  
 nichts zu sehen,  
 dann siehst  
 Du es.“*

**arsEdition**

\*Unverbindliche Preisempfehlung