Simulation
Original-Vollversion auf CD-ROM
14,80 DM
MegaSeller
TREND
Original-Software zu Hammer-Preisen
Ausgabe 1
DM 14,80
SFr 14,80
öS 118,-
Lfr 298,-
HFL 16,50

Virengeprüft
PC-SAT
Dresden BYTE

MEHR ZUM INHALT AUF DER HEFTRÜCKSEITE!

CREATURES VOLLVERSION AUF CD-ROM! MegaSeller

creatures

Viel mehr als nur ein Spiel

WIN 95
WIN 3.1
WIN NT4
MAC



Künstliches Leben im PC

CYBERLIFE

Die Fachwelt ist begeistert:

- *Richard Dawkins, Zoologe an der Universität Oxford:* „Das beeindruckendste Beispiel für Künstliches Leben, das ich je gesehen habe..."
- *Douglas Adams, Autor der Buchreihe „Per Anhalter durch die Galaxis":* „Die gleichen Prozesse, die in der realen Welt zu der Entstehung von Leben geführt haben, wurden hier in Software umgesetzt, und das Ergebnis ist überwältigend."

EMMA AWARD WINNER 1996

- *PC Power 12/96,* 90%, Platin Award

PC POWER PLATIN AWARD

- *DOS 1/97* „Ein faszinierendes High-Tech-Spiel, dessen unglaubliche Computerintelligenz fasziniert."
- *PC Action 12/96,* 85%, „Gold"-Award, „Künstliche Intelligenz im PC – die Innovation des Jahres."
- *PC Games 12/96,* 86%, PC Games Award, „Mit Creatures ist es erstmals gelungen, spielerisch mit Elementen der künstlichen Intelligenz Lebensformen zu simulieren, deren Entwicklung sich nicht vorhersagen läßt."
- *PC Spiel 12/96* „Daß Creatures einen Kult lostreten wird, ist jetzt schon beinahe sicher."
- *PC Total 12/96,* 90%



INHALTS VERZEICHNIS

Installation und Programmstart 4

Einleitung 7

Spielanleitung

Der Hauptbildschirm 9

Wie greifen Sie in das Leben Ihrer Norns ein? 11

Das Nest 11

Geburt 12

Leben mit den Norns 12

Die Welt der Norns 15

Wichtige Werkzeuge 16

Notfall-Ausrüstung 18

Die Kräuter 51

Wissenschaft

Das Zentrale Nervensystem 52

Verdauungssystem 53

Fortpflanzungssystem 53

Immunsystem 54

Genetik 55

Evolution 56

Chemie 57

Genmanipulation

Genetische Experimente 59

Internet

Online-Creatures 60

The Official Guide – Buchtip

Das Handbuch für Nornzüchter 61

Tips

Was läuft hier verkehrt? 62

Verschiedenes

Editorial 3

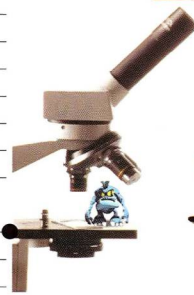
Inhalt 2

Impressum 2

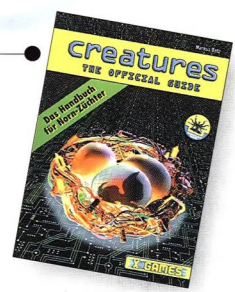
CD-ROM-Cover 63

Lizenzurkunde 66









Redaktion: Peter Strobel (verantwortlich für den Inhalt), Karsten Hohage, Ingrid Holl

Redaktionsanschrift: 79426 Buggingen, PEARL-Straße1, Tel. (07631) 360-550

E-Mail: bgred@trendverlag.de

Layout, Satz und Belichtung: STYLE OF THE ARTS. Grafische Medien-Produktionsges. mbH, Egon Weisenseel

Titel: Michael H. Sichler

Verlag: TREND Redaktions- und Verlagsgesellschaft mbH, PEARL-Straße 1, 79426 Buggingen, Telefon: (07631) 360-270, Fax: (07631) 360-599

Vertrieb: TREND Redaktions- und Verlagsgesellschaft mbH, PEARL-Straße 1, 79426 Buggingen, Telefon: (07631) 360-500, Fax: (07631) 360-599

Vertrieb/Außendienst: Büro West, Jägerstraße 23, 46149 Oberhausen, Telefon: (0208) 644-110, Fax: (0208) 644-367, Vertriebsleitung: Reinhard Jansohn

Abo-Betreuung: Telefon: (07631) 360-525, Fax: (07631) 360-444

Anzeigenleitung: Editorial Services, Carsten Borgmeier, Lange Straße 112, 27749 Delmenhorst, Telefon: (04221) 9345-0, Fax: (04221) 17789

Verlagskoordination: Anja Bek

Heftproduktion: Stephan Striegel

Erscheinungsweise: bis zu 8 Ausgaben pro Jahr

Druckauflage: 200.000 Exemplare

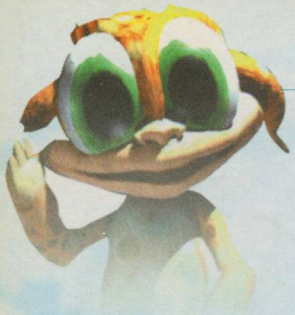
Druck: Marco, Toulouse

Verkaufspreis: (inkl. 15% MwSt.) DM 14,80

Bankverbindung: Spar- und Kreditbank Bad Krozingen, BLZ 680 632 54, Kto. 15949.2

Bezugsmöglichkeiten: Bestellungen nehmen der Verlag und alle Buchhandlungen im In- und Ausland entgegen. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Datenträger sowie Fotos übernimmt der Verlag keine Haftung. Ebenfalls ausgeschlossen ist die Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichung, trotz jeweils sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion. Das Urheberrecht für veröffentlichte Manuskripte liegt ausschließlich beim Verlag. Nachdruck, Vervielfältigung oder sonstige Verwertung von Beiträgen nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlags. Namentlich gekennzeichnete Artikel geben nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion wieder. Sämtliche Veröffentlichungen in der MegaSeller erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes, auch werden Warennamen ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt.

Die jeweils gültige Anzeigen-Preisliste ist zu erfragen.



Survival of the fittest

Gelten die Regeln der Evolution auch auf dem Zeitschriftenmarkt? Der reinen Lehre zufolge gelten sie auf jedem freien Markt: Der wirtschaftliche Lebensraum wird erobert und besetzt von verschiedenen Produkten, die solange ihr gedeihliches Auskommen finden, wie sie sich nicht um die Ressourcen, also um das Geld der Konsumenten, streiten müssen. Jede Nische findet ihren speziell angepaßten Nutzer, jede noch so abseitige Nachfrage ihr Angebot, und erst wenn es keine Nischen mehr gibt, beginnt der Kampf, denn jetzt sind Kunden nur noch auf Kosten der Mitbewerber zu haben. Selektionsdruck, sagt der Evolutionsbiologe, Konkurrenz der Ökonom, und beides hat zur Folge, daß sich nur diejenigen Wettbewerber behaupten, die den Gegebenheiten der Umgebung am besten entsprechen: Survival of the fittest, das Überleben des am besten Angepaßten. Wie das funktionieren kann, macht exemplarisch die Computerbranche vor, in der weltweite Konkurrenz zu schier unglaublichem Entwicklungstempo und Preisverfall zwingt. Immer schnellere Rechner sind für immer weniger Geld zu haben. Die Kehrseite finden wir freilich auf den Festplatten der Preiswunder, denn dort tummelt sich mittlerweile fast nur noch ein Anbieter und führt vor, wie ein übermächtiger Konkurrent sich der Selektion widersetzen kann, indem er Wettbewerber erdrückt oder sich einverleibt. Hier gilt dann eine leichte Abwandlung des Lehrsatzes: Survival of the fattest. Aber daß die Regeln der Evolution in der Softwarebranche nicht so funktionieren, wie die reine Lehre sich das ausgedacht hat, heißt noch lange nichts für den Zeitschriftenmarkt.

Auf ihm jedenfalls lastet gnadenloser Selektionsdruck. Der Markt ist voll, kein Hobby ist denkbar, dem sich nicht irgendein Spezialmagazin widmet. Für solche Fälle hält die Evolution einen Trick bereit: Sie probiert es mit etwas Neuem. Meist wird Bewährtes mehr oder wenig abgewandelt, es entsteht eine sogenannte Mutation, und wenn sich das zarte Pflänzlein im scharfen Wind der Konkurrenz behauptet, wird es groß und stark, zeugt Nachkommen, und die Entwicklung ist einen Schritt weiter. In der Natur vollziehen sich diese Versuche zufällig, in der Marktwirtschaft versucht man sie zu planen. Und genau eine solche geplante Mutation ist unser neuer Titel, dessen Erstausgabe passenderweise eine Evolutions-Simulation ziert.

Der Sproß entstammt bewährtem Erbgut, der Bestseller-Games-Familie. Wie bei der Verwandtschaft prangt auf der Heft-CD ein Software-Produkt in Originalversion, die Tradition der vollständigen, überarbeiteten Anleitung wird beibehalten, und auch das wohl wichtigste Erbstück, der Preis, bleibt in gewohnten Kellerregionen. Durchsetzen wird sich nur das Bessere, darum ist das wirklich Neue die nochmals gesteigerte Attraktivität des Programms, das zwar auch ein Spiel, aber eben auch viel mehr ist.

Der erste Eindruck täuscht. Was hier mit putzigem Fell und niedlichen Augen versehen wurde, ist nichts anderes als die trockenen mathematischen Formeln, in die Biologen die Entwicklungsgesetze der Natur fassen. Das ist das Besondere an Creatures: Es macht auch Laien komplizierte Wissenschaft anschaulich und führt sie dadurch an eines der interessantesten Themen unserer Zeit heran. Schließlich machen die Creatures bis hin zum Klonen und zu genetischen Manipulationen sämtliche Tricks möglich, mit denen moderne Frankensteins versuchen, der Evolution ein wenig auf die Sprünge zu helfen.

Doch die kann sich rächen – Mutationen führen bekanntlich nicht zwingend zur Verbesserung des Erbmaterials, und gegenüber mißratenen Entwicklungssprüngen kennt die Natur keine Gnade. Sie sterben aus. Damit es unserer Schöpfung besser ergeht, muß sie sich bewähren; nichts muß bleiben, wie es ist, und die Evolution macht keine Pause. Vielleicht wird *sie* es schaffen, daß unser Jüngstes eine Fassade bekommt, die dem vorzüglichen Inhalt entspricht – mir ist das nicht gelungen. Die Redaktion ist zwar für das Heft verantwortlich, die Urheberschaft am Titel aber gebührt anderen. So müssen wir den Kleinen innen hui und außen pfui in den Überlebenskampf schicken, aber erstens ist das Geschmackssache, und zweitens zählen vor der Evolution und dem Kunden ja hauptsächlich innere Werte, nicht wahr?

Survival of the fattest

Immer noch in der Entwicklung:



Peter Strobel

Peter Strobel, Chefredakteur



Installation und Programmstart

CREATURES kann in vier Systemumgebungen betrieben werden: unter Windows 3.1 (mit 32-Bit-Erweiterung), Windows 95 und Windows NT 4.0, außerdem auf Apple PowerMac mit System 7.5 oder höher. Bitte vergewissern Sie sich vor der Installation, daß Ihr System alle Hardwareanforderungen erfüllt (siehe Heftrückseite).

CREATURES muß zunächst auf der Festplatte installiert werden und benötigt dort ca. 35 MB Speicherplatz (Macintosh: ca. 40 MB). Abhängig von zusätzlich benötigten Systemerweiterungen unter Windows 3.x kann dieser Bedarf weiter ansteigen.

Sämtliche Screenshots und die gesamte Dokumentation im Heft beruhen auf dem Betrieb unter Windows. Der Spielbildschirm von CREATURES sieht auf dem Apple zwar exakt gleich aus, und auch am Spiel selbst ändert sich nichts; dennoch ergeben sich einige Unterschiede in der Bedienung. Bitte informieren Sie sich in der Online-Hilfe, wenn Sie weitergehende Information benötigen. Die Installationsanleitung und technischen Hinweise für den Betrieb auf einem Apple PowerMac stammen direkt vom Hersteller und wurden nicht von der Redaktion getestet. Wir können weder Gewähr für ihre Richtigkeit noch technischen Support für Apple-spezifische Probleme übernehmen.

Installation unter Windows 95

1. Starten Sie Windows 95 und legen Sie die Heft-CD ins CD-ROM-Laufwerk. Wenn die Autorun-Funktion („Automatische Benachrichtigung beim Wechsel") nicht abgeschaltet wurde, startet die Installation (und später auch das Spiel) nach Einlegen der Heft-CD automatisch, und das Installationsmenü erscheint



Hinweis

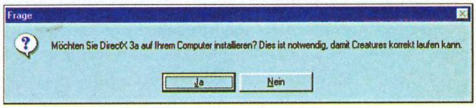
Sowohl der Hersteller als auch die Redaktion empfehlen, Windows 95 als Betriebssystem einzusetzen. Windows 3.1 benötigt Systemerweiterungen, Windows NT erfordert ein Update und einige Umwege, bevor CREATURES betrieben werden kann.

Wenn das der Fall ist, lesen Sie bitte unter Punkt 4 weiter. Erscheint das Menü nicht automatisch, gehen Sie folgendermaßen vor:

2. Öffnen Sie den Explorer oder den Arbeitsplatz und doppelklicken Sie auf das CD-Symbol (meist Laufwerk D:).
3. Nun sehen Sie den Inhalt des Hauptverzeichnisses vor sich. Klicken Sie doppelt auf *AUTORUN.EXE*.

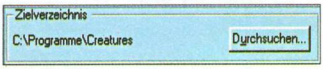
TIP Je nach Einstellung der Ansichtsoptionen im Explorer werden möglicherweise die Dateierweiterungen, also die drei Zeichen nach dem Punkt, nicht angezeigt. In diesem Fall sehen Sie zwei Dateien namens AUTORUN. Ändern Sie entweder die Optionen im Menü Ansicht, oder aktivieren Sie im gleichen Menü den Punkt *Details*, dadurch wird die Dateigröße angezeigt. AUTORUN.EXE ist 214 KB groß.

4. Klicken Sie auf *Installieren*.
5. Nach der Empfehlung, alle geöffneten Anwendungen zu schließen, erscheint die Frage, ob DirectX 3a installiert



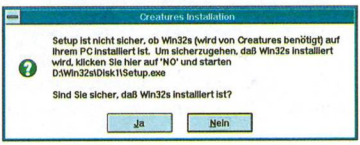
werden soll. Wenn Sie sicher sind, noch keine neuere Version von DirectX installiert zu haben, können Sie diese Frage mit Ja beantworten. Sollten Sie unsicher sein, klicken Sie auf Nein und lesen zuerst den Kasten zu DirectX!

6. Geben Sie an, wohin CREATURES installiert werden soll. Sie können die Vorgabe übernehmen oder nach einem Klick auf *Durchsuchen* Ihren Wunschpfad eingeben. Die Programmdaten werden nun auf Ihre Festplatte übertragen, danach wird ein Eintrag im Startmenü angelegt.



Installation unter Windows 3.1

1. Legen Sie die Heft-CD ins Laufwerk. Doppelklicken Sie im Datei-Manager auf das Laufwerkssymbol.
2. Wechseln Sie ins Verzeichnis \WIN3.11, und klicken Sie doppelt auf SETUP.EXE.
3. Das Installationsprogramm fragt, ob die für Windows 3.x benötigte



Systemerweiterung WIN32s installiert ist. Klicken Sie auf „Ja“, wenn Sie sich dessen sicher sind, dann wird die Installation fortgesetzt. Wenn Sie auf „Nein“ klicken, wird die Installation unterbrochen. Wechseln sie ins Verzeichnis \WIN3.11\WIN32S\DISK1 und starten dort SETUP.EXE. Anschließend beginnen Sie wieder mit Punkt 2.



4. Geben Sie an, wohin CREATURES installiert werden soll. Sie können die Vorgabe übernehmen oder ihren Wunschpfad eingeben. Die Programmdaten werden nun auf Ihre Festplatte übertragen, danach wird eine Gruppe im Programm-Manager angelegt.

Installation unter Windows NT 4.0

Die Installation unter Windows NT erfordert etwas Vorarbeit, denn die ursprüngliche Version von CREATURES läuft nicht unter NT. Sie benötigen zur Installation zusätzlich 30 MB freien Festplattenplatz, die allerdings danach wieder freigegeben werden.

1. Legen Sie die Heft-CD ins Laufwerk. Wenn die Autorun-Funktion aktiv ist, erscheint in einem Fenster der Hinweis, CREATURES laufe nur unter Windows 95. Schließen Sie dieses Fenster. Öffnen Sie nun die CD im Explorer oder durch Doppelklick auf das CD-Symbol im *Arbeitsplatz*.
2. Kopieren Sie das Verzeichnis \INSTALL komplett von der Heft-CD auf die Festplatte. Es belegt etwa 30 MB und kann nach der Installation gelöscht werden.

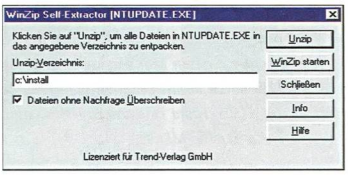
DirectX

DirectX ist, stark vereinfacht, eine Standardschnittstelle zur schnellen Verständigung von Grafik- und Soundtreibern mit der entsprechenden Hardware. Mittlerweile wird dieser Standard von fast allen Herstellern unterstützt.
Microsoft entwickelt DirectX ständig weiter, zur Zeit (Anfang 1998) aktuell ist die Version 5. Die Version 3a, die den Creatures beiliegt, ist also veraltet. Da viele neuere Spiele mit DirectX ausgeliefert werden und auch z.B. der Internet Explorer einige DirectX-Elemente installiert, ist es sehr gut möglich, daß DirectX bereits in einer neueren Version auf Ihrem Rechner vorliegt. Wenn Sie sich nicht sicher sind, sollten Sie die Installation von DirectX zunächst überspringen. Neuere Versionen erscheinen in der Software-Liste der Systemeigenschaften, Sie können aber auch einfach versuchen, Creatures zu starten, denn wenn das nicht funktioniert, kann DirectX auch nachträglich von der Heft-CD installiert werden: durch Doppelklick auf *DXSETUP.EXE* im Verzeichnis \INSTALL\DIRECTX.

Hinweis

Unter Umständen überschreibt CREATURES einige DLL-Dateien im SYSTEM-Verzeichnis, die dann die Meldung „File was originally created for Windows 95“ ausgeben, wenn ein anderes Programm, etwa Lotus Notes, sie benutzt. Im Test betraf das beispielsweise die Datei CTL3D32.DLL. Überschreiben Sie sie wieder mit den NT-Originaldateien, und das Problem ist behoben.

3. Öffnen Sie das Verzeichnis \NTINSTAL. Klicken Sie doppelt auf die Archiv-Datei *NTUPDATE.EXE*. Geben Sie als Zielverzeichnis das soeben erzeugte INSTALL-Verzeichnis auf der Festplatte an. Bestätigen Sie dabei alle eventuell erscheinenden Überschreibwarnungen.



4. Starten Sie aus diesem Verzeichnis *SETUP.EXE* durch Doppelklick. Nun wird CREATURES installiert.
5. Nach der Installation muß das Update auf Version 1.02 durchgeführt werden. Verfahren Sie dabei nach der Anleitung unter *Das Update* auf Seite 6.
6. Aktualisierung der Registry: Öffnen Sie im temporären INSTALL-Verzeichnis die Datei UPDATEINTROPATH.REG aus dem NTINSTAL-Archiv mit dem Notepad oder einem anderen Texteditor.
7. Falls das voreingestellte D in der Zeile „Intro Path“ nicht dem Buchstaben Ihres CD-Laufwerks entspricht, ändern Sie es entsprechend. Speichern Sie die Datei.
9. Nach dem Speichern aktualisiert ein Doppelklick auf die Datei die Registry.

Sie können nun CREATURES spielen und das temporär angelegte INSTALL-Verzeichnis löschen.

Spielstart unter Windows



Unter allen Versionen von Windows startet ein Doppelklick auf das CREATURES-Icon das Startmenü. Wie es von dort weitergeht, erfahren Sie in der Spielanleitung ab S. 8.

Installation und Start der Macintosh-Version

1. Legen Sie die Heft-CD in Ihr CD-ROM-Laufwerk. Ein Fenster mit einem Install-Icon sollte erscheinen, andernfalls doppelklicken Sie auf das „Creatures“ CD-Icon und dann auf das Install-Icon.
2. Klicken Sie auf das „Install“ Feld. Das Installationsprogramm funktioniert nach dem „Drag-and-Drop“-Prinzip. Um die Installation zu beginnen, „ziehen“ Sie das Creatures-Icon auf das

Icon der Festplatte, auf der Sie das Programm installieren möchten. Das Installationsprogramm wird Sie dann weiter anweisen.

3. Folgen Sie den Installations-Anweisungen auf dem Bildschirm. Vermutlich werden Sie Ihren Computer neu starten müssen, um die Installation von CREATURES zu vervollständigen. Sollte das der Fall sein, entfernen Sie die Heft-CD aus dem Laufwerk und legen sie nach dem MacOS-Neustart wieder ein.
4. Das Installationsprogramm wird das Icon „Intro" auf Ihrem Desktop hinterlassen haben. Mit einem Doppelklick auf dieses Icon können Sie nun CREATURES starten, eine kleine Einführungssequenz oder das Tutorial-Video „Anleitung" anschauen.

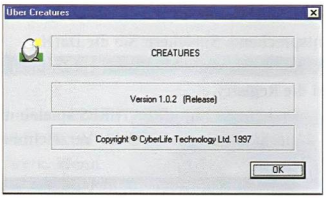
Hinweis

Steuerung der Mac-Version: Wenn in der Anleitung von der rechten Maustaste die Rede ist, müssen Mac-User sich damit behelfen, während des Mausklicks die STRG-Taste zu drücken. Dies entspricht der zweiten Taste der PC-Mäuse.

Sie können Creatures entweder durch einen Klick auf *Launcher* aus dem Creatures-Ordner oder einen Doppelklick auf das „Intro"-Icon starten.
Sollten Sie einmal die Welt aus irgendeinem Grund neu installieren müssen, benutzen Sie dazu das „Repair Kit". Sie finden es im Installations-Fenster unter der Überschrift *Andere Installationen anzeigen.*

Das Update V. 1 02

Cyberlife bietet zum Download ein Update auf Version 1.02 an. Bei uns finden Sie dieses Update auf der Heft-CD im Verzeichnis \UPDAT102. Zur Installation brauchen Sie nur auf die Datei *UPDATE.EXE* doppelzuklicken und alle Abfragen zu bestätigen. Das Update behebt einige Programmfehler und macht CREATURES kompatibel zu Windows NT. Außerdem wird die *Notfallausrüstung* um „Neue Eier" erweitert, und viele Erweiterungen von Cyberlife oder Creatures-Fans (siehe Kapitel „Internet") setzen das Update voraus.



Die Versionsnummer wird unter Hilfe/Über Creatures ausgegeben.



Was tun im Notfall/beim Absturz?



Norns sichern: Wie alle Software ist auch CREATURES nicht völlig frei von Fehlern und kann einmal abstürzen. Nichts schlimmer, als wenn in diesem Fall die Ergebnisse langwieriger Zuchtbemühungen ins Nirwana gerissen werden! Doch dem kann man vorbeugen: Die einfachste Möglichkeit ist natürlich der regelmäßige Export der Norns (s. Spielanleitung), doch wenn das Spiel neu installiert oder mit der Notfallausrüstung restauriert werden muß, sind alle Photoalben, Grabsteine und Gendateien verloren. Um auch das auszuschließen, empfiehlt sich ein Notfall-Ordner außerhalb von Creatures, der oft auch dann noch hilft, wenn sich das Programm schon nicht mehr starten läßt. Er sollte alle .exp-Dateien enthalten, die Bilder, die Photoalbum-Dateien und den ganzen Ordner GENETICS. Nach einer Neuinstallation kann mit Hilfe dieser Dateien der alte Zustand wiederhergestellt werden.

Problemlösungen

Soundprobleme sind fast immer auf eine veraltete Soundkarte (Creatures erfordert eine 16-Bit-Soundkarte) oder veraltete, nicht DirectX-kompatible Treiber zurückzuführen. Möglicherweise ist ihre Soundkarte auch so neu, daß sie vom mitgelieferten DirectX 3a nicht unterstützt wird. Versuchen Sie bei Problemen, eine möglichst aktuelle DirectX-Version und die neuesten Treiber für Ihre Grafik- und Soundkarte zu verwenden. Wenn Sie die Möglichkeit haben, suchen Sie im Internet oder anderen Online-Diensten nach Update-Möglichkeiten des Herstellers, oder wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

Probleme nach dem Update: Merkwürdiges Verhalten und/oder Fehlermeldungen von einem oder mehreren Sets? Das liegt wahrscheinlich an einigen DLL-Dateien, die während der Installation nicht überschrieben werden konnten. Meist sind dies MSVCRT.DLL, MSVCIRT.DLL oder MFC42.DLL im Windows\System-Verzeichnis. Erzeugen Sie ein Verzeichnis, z.B. ALT DLL, und verschieben sie die genannten Dateien zur Sicherung dorthin. Möglicherweise müssen Sie dazu alle Programme schließen, denn benutzte Dateien können nicht verschoben werden. Nachdem diese Dateien aus dem System-Ordner verschwunden sind, starten Sie das Update erneut. Ignorieren Sie die Fehlermeldungen über mißlungene Backup-Versuche – die Backups wurden alle schon bei der Erstinstallation durchgeführt. Es sollten jedoch keine Fehler mehr gemeldet werden, die das Kopieren von DLL-Dateien betreffen.

Gesundheitsset stürzt unter MacOS 8.0 ab: Stellen Sie im Kontrollfeld *Erscheinungsbild* den Systemfont auf den Standard CHICAGO zurück.

Spiel mit dem Leben

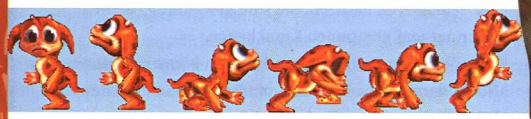
„Flub goo" – was soll denn daran intelligent sein? Und das glubschäugige, pelzige Wesen, aus dessen Mund diese Laute dringen, sieht auch nicht gerade aus, als hätte es die Weisheit mit Löffeln gefressen. Trotzdem war es einigen sehr ernstzunehmenden wissenschaftlichen Magazinen einige Seiten Bericht wert. Denn Creatures ist Künstliches Leben.





Der Traum von Computern, die ein Bewußtsein besitzen, bleibt Science Fiction – jedenfalls für den Augenblick und die absehbare Zukunft. All unser Computerwissen scheint nicht auszureichen, um jene mysteriöse Eigenschaft einzufangen, die wir Bewußtsein unseres Selbst nennen. Die einzigen Systeme auf der Erde mit der dazu nötigen Anpassungsfähigkeit und Flexibilität sind „biologische Systeme" – Lebewesen. Was könnte daher näher liegen, als die Natur zum Vorbild zu nehmen, die immerhin fast 3,5 Milliarden Jahre Zeit hatte, Fehler und Mängel auszugleichen? Creatures simuliert echte biologische Systeme in Ihrem Computer, die mit allem ausgestattet sind – ihrer eigenen Biochemie, eigenem Gehirn, eigener digitaler DNS und einem Lebensraum. Die künstlichen Lebewesen heißen *Norns*.





Keine der Verhaltensformen, die Sie beobachten werden, ist vorprogrammiert. Ihre Wesen treffen ihre eigenen Entscheidungen und lernen aus ihren Fehlern - hoffentlich. Sie lenken sie durch ihr Leben, helfen ihnen über die schlechten Zeiten hinweg und freuen sich gemeinsam mit ih-

nen an den guten Zeiten. Wenn sie erwachsen sind, können die Norns sich paaren, und ihre Nachkommen haben ihr eigenes Genmaterial.

Den Möglichkeiten sind keine Grenzen gesetzt. Alles, von ihrer Körperhaltung bis zu den chemischen Reaktionen ihres Blutkreislaufs, ist genetisch bestimmt. So könnte ein Norn der zehnten Generation wesentlich intelligenter sein als einer aus der ersten Brut, mit der Sie angefangen haben.

Die Kreaturen leben in einer Welt namens Albia. Albia ist riesig – auf dem unteren Seitenrand haben wir alle zwölf Bildschirmansichten



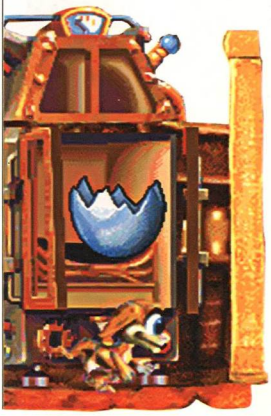


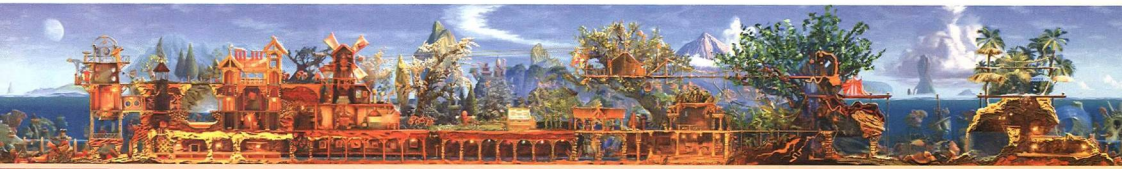
zu einem Panorama zusammengefügt. Diese Welt enthält viele aufregende Orte – aber auch viele Gefahren.

Neben der Spezies der Norns, diesen freundlichen, neugierigen und geselligen Wesen, allzeit wißbegierig und genußfreudig, gibt es da noch die Grendels, die aus den Bäumen kommen und ein etwas anderes Genmaterial besitzen. Sie sind gewalttätig, stehlen Nahrung und übertragen Krankheiten.

Mit Hilfe einer Reihe von Werkzeugen können Sie Ihren Norns durchs Leben helfen, vom Besitzer-Set, mit dessen Hilfe Sie Ihren Norn taufen und fotografieren, bis zum Forschungs-Set, mit dem Sie in die tiefsten Geheimnisse der Nornbiologie eindringen können.

Creatures ist weder ein Gotchi noch ein bloßes Spiel. Creatures ist Künstliches Leben.





Von erfolgreichen Züchtern empfohlen: Spielanleitung

Der Hauptbildschirm

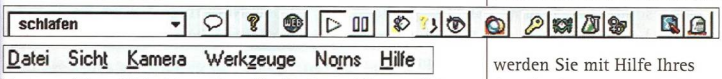


Creatures ist sehr einfach zu handhaben. Dennoch sollten Sie sich die kurze Anleitung ansehen, bevor Sie das Programm starten, indem Sie den entsprechenden Button im Startmenü anklicken – siehe auch die Installationsseiten 4–6. In der Anleitung erfahren Sie bereits einige grundlegende Dinge zur Bedienung. Während des Spiels können Sie jederzeit die ausführliche und verständliche Hilfe aufrufen, die Sie als Button in der Hauptmenü-Leiste finden. 

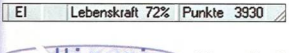
Die Hauptanzeige von Creatures bietet einen Blick auf Albia – die Welt, in der die Norns leben. Wenn Sie das Spiel starten, erhalten Sie einen Tip des Tages. Sie können diese Funktion ausschalten, indem Sie die Markierung der Option *Tips bei Spielbeginn zeigen* im Tip-Fenster entfernen. Wir empfehlen jedoch, die Tips während Ihrer ersten Spielversuche beizubehalten und auch zu lesen.



Am oberen Bildschirmrand finden Sie eine Symbolleiste, in Creatures *Klickleiste* genannt, und einige Menüs. Die Symbolleiste bietet Abkürzungen zu den meisten Aktionen, die Sie ausführen wollen.



Unten auf dem Bildschirm sehen Sie die Statusleiste, auf der Sie Ihren Punktestand finden und über neue Ereignisse in Albia informiert werden.



Hinweis Wenn die Status- oder Klickleiste nicht vorhanden sind, sollten Sie sich im Sicht-Menü vergewissern, daß sowohl die Statusleiste als auch die Klickleiste markiert sind.

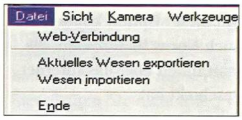
Statusleiste

Bestimmte Ereignisse wie Geburten, Todesfälle oder die Erschaffung neuer natürlicher Eier werden in der Statusleiste aufgezeichnet. Sie können das Ereignis doppelt anklicken, um den Ort in Albia aufzusuchen, an dem es sich zugetragen hat.

Geburt ➜ Ein neuer Norn hat das Licht der Welt erblickt. Das bedeutet, daß entweder eines Ihrer Eier im Brutkasten aufgesprungen oder ein Norn in der Wildnis aus dem Ei geschlüpft ist. Durch doppeltes Anklicken dieses Ereignisses wählen Sie den neugeborenen Norn und aktivieren das Besitzer-Set (siehe Kapitel „Wichtige Werkzeuge"), um Ihrem Sprößling einen Namen zu geben.

Ei ➜ Ein Ei wurde gelegt. Klicken Sie dieses Ereignis doppelt an, um sofort zu dem neuen Ei zu kommen. Das Ei wird in der Wildnis ausgebrütet, wenn Sie es lange genug dort lassen, oder kann in den Brutkasten gelegt werden, um den Vorgang zu beschleunigen.

Todesfall ➜ Ein Norn ist gestorben. Klicken Sie dieses Ereignis doppelt an, um den Friedhof der Norns zu aktivieren. Sie können dort ein Bild für den Grabstein aussuchen und einige Worte zur Erinnerung an Ihren Norn verfassen.



Datei-Menü

Web-Verbindung ➜ Klicken Sie dieses Icon an, so werden Sie mit Hilfe Ihres Standard-Browsers mit der Cyberlife-Homepage verbunden. Mit Netscape Navigator/Communicator oder dem Microsoft Internet Explorer werden Sie keine Schwierigkeiten haben.
Sollte die Web-Verknüpfung bei Ihrem Browser nicht funktionieren, verbinden Sie sich ganz normal mit dem Internet, und geben Sie http://www.cyberlife.co.uk ein.

Aktuelles Wesen exportieren ➜ Mit diesem Befehl wird der gewählte Norn exportiert. Ein Auswahl-



fenster ermöglicht Ihnen zu wählen, wo Ihr exportierter Norn gespeichert werden soll. Diese Datei können Sie dann über das Internet versenden. Mit Hilfe dieser Option können Sie – in Verbindung mit *Wesen importieren* – Norns mit anderen Creatures-Fans austauschen.
Unverzichtbar ist die Exportieren/ Importieren-Option für Züchter. (Siehe Kapitel „Genetische Experimente")

Wesen importieren ➜
Importiert einen Norn in Creatures – vorher muß natürlich einer vorhanden sein. Creatures-Exporte erkennen Sie an der Datei-Endung *.exp. Markieren Sie eine exportierte Norn-Datei, und klicken Sie auf „Öffnen", um den Norn zu importieren. Mit dieser Option können Sie auch Norns importieren, die man Ihnen über das Internet geschickt hat.

Hinweis Das Exportieren von Norns ist nicht nur zum Verschicken eine feine Sache, sondern auch zum Verschnaufen. Sollten Ihre Biester plötzlich so fortpflanzungsfreudig sein, daß Sie sich mit ihrer Pflege überfordert fühlen, können Sie vorübergehend einige aus dem Spiel nehmen. Wenn Sie zu einem späteren Zeitpunkt wieder mehr Luft oder Lust haben, einfach reimportieren.



Ende ➜ So verlassen Sie Creatures.

Hinweis Beim Programmende wird Ihre Welt automatisch gesichert, zusammen mit dem aktuellen Stand all Ihrer Norns. Wenn Sie nun Creatures neu starten, wird das Spiel genau da wieder aufgenommen, wo Sie es unterbrochen haben. Während das Programm nicht läuft, befinden sich Ihre Norns in einem Zustand künstlicher Bewußtlosigkeit und altern nicht.



Sicht-Menü

Klickleiste ➜ Zeigt – wenn markiert – unterhalb des Menüs die Klickleiste. Die Standardeinstellung ist die aktivierte Klickleiste.
Statusleiste ➜ Zeigt – wenn markiert – die Statusleiste am unteren Bildschirmrand. Die Standardeinstellung ist die aktivierte Statusleiste.

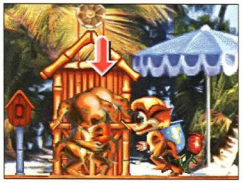


Kamera-Menü

Norn verfolgen ➜
Wenn diese Option aktiviert ist (Icon auf der Klickleiste gedrückt oder Menü-Option markiert) und der gewählte Norn sich seitlich aus dem Bildschirm bewegt, wird die Sicht so geändert, daß sie dem Norn folgt. Sollten Sie „Flüssiges Scrollen" eingeschaltet haben, geschieht das ohne Sprünge.

Flüssiges Scrollen ➜
Creatures unterstützt zwei Scrollarten für Ihren Bildschirm, wenn Ihr Norn sich über den Rand hinausbewegt: Flüssiges Scrollen und Bildschirm-Scrollen. Die Voreinstellung ist Bildschirm-Scrollen. Falls Ihr Computer schnell genug ist, können Sie die Option „Flüssiges Scrollen" wählen. Sollte dies nicht funktionieren, vergewissern Sie sich, daß die Option „Norn verfolgen" aktiviert ist. Zugleich begrenzt „Flüssiges Scrollen" bei höheren Auflösungen die Fenstergröße.

Welcher ist mein Norn? ➜
Ein roter Pfeil erscheint über Ihrem augenblicklich gewählten Norn. Diese Option hilft, einen Norn in einer größeren Gruppe zu identifizieren.



Wie soll man bei dem Gedrängel einen bestimmten Norn finden?!

Lieblingsorte hinzufügen/ löschen ➜
Albia ist eine große Welt, und Sie können immer nur den Teil sehen, in dem sich Ihre Norns gerade befinden. Manchmal ist es hilfreich, Orte zu markieren, so daß Sie mit einem einzigen Mausklick dorthin zurückkehren können. Mit Hilfe dieser Option können Sie einen Ort innerhalb Albias als einen Ihrer Lieblingsorte markieren.

Hinweis Ein Lieblingsort ist bereits als Voreinstellung markiert – der Brutkastenraum. So können Sie jederzeit mit einem in der Wildnis gelegten Ei dorthin



eilen. Außerdem empfiehlt es sich, den Garten einzutragen, um jederzeit Karotten- und Zitronennachschub besorgen zu können. Sie müssen einen Ort allerdings erst besuchen, bevor Sie ihn als Lieblingsort markieren können.

Lieblingsort-Liste ➜
Unterhalb der Option „Lieblingsorte hinzufügen/löschen" erscheint eine Liste Ihrer Lieblingsorte. Wählen Sie darauf einen Ort, um ihn aufzusuchen.

Werkzeug-Menü



Betrachtungsfenster ➜
Klicken Sie auf der Klickleiste das Icon an, oder wählen Sie „Betrachtungsfenster" aus dem Werkzeug-Menü. Dadurch wird ein kleines Fenster aufgerufen, das Ihnen zeigt, worauf die Aufmerksamkeit Ihres Norns sich augenblicklich konzentriert. Der Gegenstand in der Mitte des Fensters ist derjenige, den sich Ihr Norn ansieht.



Hinweis Im Werkzeug-Menü finden Sie alle wesentlichen Hilfsmittel, die Sie zur Nornpflege benötigen.



Die einzelnen Sets werden noch ausführlich im Kapitel „Wichtige Werkzeuge" behandelt.

Norn-Menü



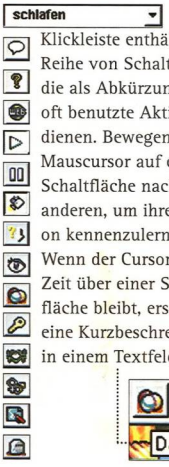
Dieses Menü zeigt eine Liste aller augenblicklich in der Welt lebenden Norns. Dort können Sie einen Norn wählen. Der Name des gewählten Norns erscheint dann in der Titelleiste des Hauptfensters, und die Bildschirmansicht wandert zu ihm.

Hilfe-Menü



Hilfethemen ➜
Ein Blick auf die Liste der Themen, zu denen Sie Hilfe finden.
Tip des Tages ➜
Zeigt Ihnen einen der vielen nützlichen Spieltips für Creatures.
Über Creatures ➜
Gibt die installierte Version von Creatures an, wichtig für das *Update* (s. Seite 6).

Die Klickleiste



Die Klickleiste enthält eine Reihe von Schaltflächen, die als Abkürzungen für oft benutzte Aktionen dienen. Bewegen Sie den Mauscursor auf eine Schaltfläche nach der anderen, um ihre Funktion kennenzulernen. Wenn der Cursor kurze Zeit über einer Schaltfläche bleibt, erscheint eine Kurzbeschreibung in einem Textfeld.

Wie greifen Sie in das Leben Ihrer Norns ein?

Sie können von den kleinen Lebewesen tatsächlich gesehen werden: Sobald Sie mit der Maus die Welt von Creatures „betreten", verwandelt sich der Mauszeiger in eine Hand. Diese Hand kann Gegenstände aufgreifen und woanders wieder ablegen (rechter Mausklick), Knöpfe drücken oder Spielzeug bewegen (linker Mausklick), Norns kitzeln (linker Mausklick auf den Kopf), Klapse auf den Po verteilen (linker Mausklick auf den Körper). Es wird nicht lange dauern, bis sich Ihre Wesen an die Hand gewöhnt haben, sie betrachten und schließlich sogar den Namen des dahinter stehenden Helfers und Erziehers kennenlernen.

Hinweis Einige Objekte können nur von den Norns bedient werden.

Das Nest

Und wo kommen die kleinen Norns her? Aus dem Ei natürlich, das in einem Nest auf der CD liegt. Sie erreichen das Nest durch Anklicken des Nest-Icons auf der Klickleiste oder über das Werkzeugmenü. Zu Beginn befinden sich sechs Eier im Nest, mollig warm bestrahlt von Brutlampen. Wenn Sie den Mauscursor über ein Ei ziehen, es aber nicht anklicken, können Sie sehen, welches Geschlecht der geschlüpfte Norn haben wird.



Wenn Sie nun ein Ei doppelt anklicken, transportieren Sie es nach Albia. Das Nestprogramm wird beendet und muß wieder geöffnet werden, wenn Sie weitere Eier ausbrüten wollen.

Hinweis Sie haben am Anfang nur sechs Eier. Brüten Sie nicht alle auf einmal aus! Beginnen Sie mit einem Pärchen, das schon bald selbständig für Nachwuchs sorgen wird.



Geburt

Ihr erstes Norn-Ei wird sich sehr schnell entwickeln. Das gilt auch für die anderen fünf Eier, die Sie eventuell aus dem Nest holen. Doch eigentlich sollten möglichst viele Ihrer Norns sich von alleine vermehren; diese Eier werden sich in der Wildnis nach ungefähr 10 Minuten voll entwickelt haben. Auf natürlichem Weg entstandene Eier wachsen langsam. Zunächst sind sie sehr klein (zu klein, um sie aufzuheben), dann läßt sich bereits Leben hinter der Schale erkennen, während die Eier immer größer werden, bis die Jungen schlüpfen.

Hinweis Wenn Sie ein Ei stören, indem Sie es aufheben, kann es nicht länger natürlich schlüpfen und muß in den Brutkasten.

Sie können den Brutprozeß beschleunigen, indem Sie den Brutkasten benutzen: Heben Sie ein Ei auf, und plazieren Sie es im Brutkasten, um es dort ausbrüten zu lassen. Eier werden im Brutkasten nach ca. 30 Sekunden schlüpfen.

Leben mit den Norns

Ihre Norns sind lebendig und besitzen genügend Intelligenz zum Überleben und zur Fortpflanzung. Die Welt ist allerdings voller Gefahren, und Norns geraten schnell in Schwierigkeiten. Sie müssen sie leiten, ihnen etwas über Gefahren und andere notwendige Dinge beibringen. Sie können ihnen Futter besorgen, sie zur Fortpflanzung ermuntern und sie vor den fiesen Grendels schützen. Doch Ihr eigentliches Ziel ist es, viele Generationen von Norns zu züchten und dabei hoffentlich nur gutartige Mutationen und andere genetische Modifikationen zu erleben, die den Norns beim Kampf ums Überleben helfen.

Belohnung und Bestrafung Ihrer Norns

Norns lernen von sich aus, doch Sie können den Lernprozeß beschleunigen, indem Sie sie für ihr Verhalten belohnen oder bestrafen. Wenn Sie einen Norn kitzeln, wird er belohnt, als Strafe für sein Verhalten reicht ein Klaps. Später, wenn Sie ihnen das Sprechen beigebracht haben, können Sie die Wörter „Ja“ und „Nein“ zum selben Zweck einsetzen.

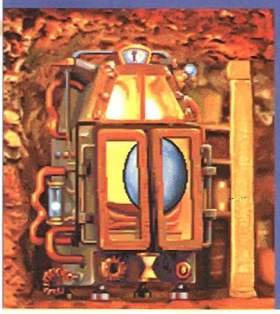
Norns das Sprechen beibringen

Ohne Sprache ist kein Lernen möglich. Ob es sich dabei um eine Laut- oder Gebärdensprache oder eine ganz andere Form des Ausdrucks handelt, ist letztlich zweitrangig. Hauptsache, es wird kommuniziert, das gilt auch für Albia. In der Praxis heißt das, daß es Ihnen leichter fallen wird, Ihren Norn von giftigen Pilzen fernzuhalten, wenn er die Bedeutung von „Nein“ versteht. Norns besitzen die Fähigkeit, einfache Äußerungen von sich zu geben. Wer weiß, vielleicht ließen sich diese Töne sogar übersetzen, und Sie könnten nach und nach nornisch lernen. Aber einfacher ist es doch umgekehrt. Um mit Ihrem Norn zu sprechen, tippen Sie einfach Ihre Äußerung ein und drücken die Eingabe-Taste. Sie können sich auch der Klickleiste bedienen: klicken Sie das Textfeld an, geben Sie das Wort ein, und klicken Sie

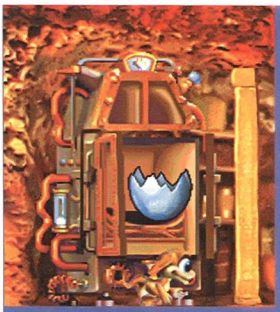


dann das Icon mit der Sprechblase an. Wenn Sie das zuletzt Gesagte gerne wiederholen möchten, tun Sie das am schnellsten mit *Strg-S*.

Hinweis Bringen Sie Ihrem Norn das Sprechen bei, solange er noch lernfähig ist, also so früh wie möglich. Je älter der Norn, desto eingefahrener wird er; im Alter (etwa nach acht bis zehn Stunden) werden viele Norns senil und vergessen, was sie einmal gelernt haben.

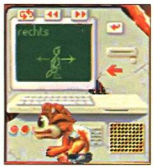


A Norn is born





Die Lern-Maschine



Als Hilfsmittel für das Erlernen abstrakter Begriffe steht Ihnen die Lern-Maschine zur Verfügung. Dieses besondere Objekt befindet sich im Raum über dem Brutkasten. Norns erreichen die Lern-Maschine mit dem Lift oder dem Teletransporter im Garten. Sie können beide Transporter durch Anklicken der Knöpfe bedienen, doch es ist besser, Ihrem Norn die Benutzung beizubringen, da er dann sein neu erworbenes Wissen auch bei anderen Geräten anwenden kann. Norns können selbständig mit der Lern-Maschine umgehen, doch eine Reihe von Schaltern oben an der Maschine erlaubt es Ihnen, die Maschine ohne die lästige Einmischung Ihres neugierigen Babys zu bedienen. Auf dem Bildschirm der Lern-Maschine sieht man eine animierte Zeichnung; die Knöpfe dienen dazu, ein Wort einzutippen, das Wort zu wiederholen und zur nächsten oder vorigen Seite zu blättern. Sie können Ihrem Norn eine beliebige Bezeichnung für ein Bild beibringen, doch zu Ihrer Entlastung sind einige Standardbezeichnungen in die Maschine einprogrammiert. In der folgenden Aufstellung sehen Sie die Symbole und die dazugehörige Bezeichnung sowie ihre Bedeutung.



Schlaf
Fordert den Norn zum Schlafen auf



Guck
Den Gegenstand anschauen, der Ihrer Hand am nächsten ist



Drück
Einen Gegenstand aktivieren oder benutzen



Zieh
Einen Gegenstand aktivieren oder ziehen



Halt
Sagt dem Norn, mit dem aufzuhören, was er gerade tut



Komm
Zur Hand kommen lassen



Lauf
Sehr schnell weglaufen



Ja
Bestärkung einer Handlung, die der Norn korrekt ausgeführt hat



Nein
Bestraft den Norn, wenn er etwas falsch gemacht hat



Hol
Einen Gegenstand holen oder aufheben



Laß das
Einen Gegenstand fallenlassen



Was
Fragt den Norn, was er gerade denkt



Rechts
Nach rechts gehen



Links
Nach links gehen

Es braucht seine Zeit, bis der Norn alle Wörter richtig gelernt hat. Aber wenn es soweit ist, können Sie auch Zwei-Wort-Sätze verwenden, beispielsweise „Lara lauf" oder sogar „Albert hol Ball". Allerdings haben sie ihren eigenen Willen, vielleicht haben sie keine Lust, Ihnen zu gehorchen. Wenn Sie allerdings ein guter Nornlehrer sind, werden Ihre Kleinen lernen, daß es gut für sie ist, auf Sie zu hören – halten Sie also durch.

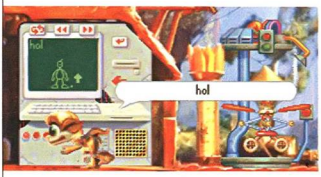
Norns lernen auch, miteinander zu reden, was dann dazu führt, daß sie Sprache weitergeben. Wenn Sie einem Norn das Sprechen gut beibringen, kann er sein Wissen von selbst an andere Norns weitergeben. Der umgekehrte Fall kommt natürlich ebenso vor: der sprachunbegabte oder alte Norn gibt sein „flib-flub-goo"-Gebrabbel an seine Mit-Norns weiter. Achten Sie also von vornherein darauf, keinen Ihrer Norns beim Sprechenlernen zu vernachlässigen. Manchmal müssen Sie ein Wort mehrmals wiederholen, bevor Ihr Norn es richtig lernt.



Wer sprechen kann, kann sich auch zum Essen verabreden.

Gegenstände benennen

Norns können die Namen von Gegenständen lernen. Wenn Sie die Option *Betrachtungsfenster* im Werkzeugmenü aufrufen oder das Auge-Icon anklicken, können auch Sie sehen, was sich Ihr Norn anschaut. Richtet sich seine Aufmerksamkeit gerade auf einen Ball, so tippen Sie einfach „ball" ein, oder die Bezeichnung, welche Sie für angebracht halten. Auf diese Weise können Sie Ihrem Norn Namen für alle möglichen Gegenstände beibringen. Mit der Zeit können Sie den Norn sogar auffordern, sich einen Gegenstand anzusehen, was das Benennen wesentlich vereinfacht. Wenn Sie mit Ihrer Hand vor der Nase Ihres Norns herumwedeln, sollten Sie seine Aufmerksamkeit erregen können. Während er sich Ihre Hand anschaut, geben Sie Ihren Namen ein. Wiederholen Sie das Wort einige Male, dann sollte er es lernen.



Erfolgreich gelernt

Sie finden heraus, womit sich die Gedanken Ihres Norns beschäftigen, indem Sie „Was" eingeben. Allerdings müssen Sie ihn dazu in der Benutzung der Lern-Maschine unterwiesen haben.

Hinweis Die Aufnahmefähigkeit Ihrer Norns ist begrenzt. Deshalb sollten Sie gar nicht erst damit anfangen, ihnen beispielsweise verschiedene Spielzeugnamen beibringen zu wollen. Begnügen Sie sich mit einem Oberbegriff, der Kreisel, Ball,

Springteufel usw. unter einen Hut bringt. Das gleiche gilt für Nahrungsmittel.

Norns zur Fortpflanzung anregen

Norns werden größer, wenn sie älter werden. Mit Erreichen der Adoleszenz beginnen die Gene Hormone zu produzieren und so das Fortpflanzungssystem zu stimulieren. Bei Männchen wird Testosteron produziert, und bei Weibchen signalisiert Östrogen den Beginn des Menstruationszyklus. Bei Menschen nennt man diese Entwicklungsphase Pubertät, von Pickeln bleiben die Norns allerdings verschont.

Hinweis Benutzen Sie entweder die Biochemiebeobachtung im Forschungs-Set oder das Züchter-Set, um diese Chemikalien zu beobachten. Die Beschreibung der Sets finden Sie im Kapitel „Wichtige Werkzeuge".

Da es Ihr erklärtes Ziel ist, möglichst viele Norn-Generationen zu züchten, fangen sie besser gleich damit an. Norns besitzen einen Sexualtrieb und sollten durchaus in der Lage sein, sich aus eigenem Antrieb fortzupflanzen. Sie müssen dazu allerdings zur rechten Zeit am rechten Ort sein. Die rechte Zeit können Sie bestimmen durch Beobachtung ihres Fortpflanzungssystems. Ermutigen Sie sie zur Partnersuche. Wenn Norns sich paaren, erkennen Sie das an einem langen Kußgeräusch mit einem „Plop" am Schluß.



Wenn zwei sich knuddeln, ist der dritte das fünfte Rad am Wagen

Hinweis Das Ansteigen von Gonadotropin im Blut eines Weibchens kurz nach der Paarung deutet auf eine Schwangerschaft hin.

Das Leben eines Norns

Die natürliche Lebensdauer eines Norns beträgt 10 bis 15 Spielstunden. Doch können Krankheit, Hunger und Vergiftungen diese Spanne erheblich verkürzen. In seinem Leben (sofern es sich einigermaßen normal und gesund abspielt) durchläuft der Norn mehrere Entwicklungsstufen:



Baby, Geburt bis 15 Spielminuten

Verspielt und voller Neugier kann es Sprache nur langsam lernen. Für Verletzungen und Infektionen sind Nornbabys sehr anfällig. Registrieren Sie Ihr Frischgeschlüpftes mit Hilfe des Besitzer-Sets, und geben Sie ihm einen Namen.



Kind, 15 bis 40 Spielminuten

Norns wachsen sehr schnell und dürsten zu diesem Zeitpunkt nach Wissen. Norn-Kinder wollen immer wissen, welche Objekte sie umgeben, und Sie sollten in der Kindheitsphase das Sprachenlernen vorantreiben. Mit dem Lerncomputer können die Norns jetzt gut umgehen.

Heranwachsender, 40 bis 80 Spielminuten



In diesem Stadium erreichen die Norns ihre sexuelle Reife. Sie werden Verhaltensänderungen an ihnen feststellen sowie wachsendes Interesse am anderen Geschlecht. Die Teenager sind sehr kommunikativ, haben aber vielleicht keine Lust mehr, Ihren Anweisungen Folge zu leisten.

Erwachsener, 80 Spielminuten bis 8 Spielstunden



Bei erfolgreicher Paarung beginnt für die Norns die Zeit der Elternschaft. Allerdings weiß man noch wenig darüber, wie eng die Bindungen zwischen Eltern und Nachkommen sind. In der Regel kümmern sich Vater und Mutter nach der Eiablage nicht weiter um ihr Kind.

Alter, über 8 Spielstunden

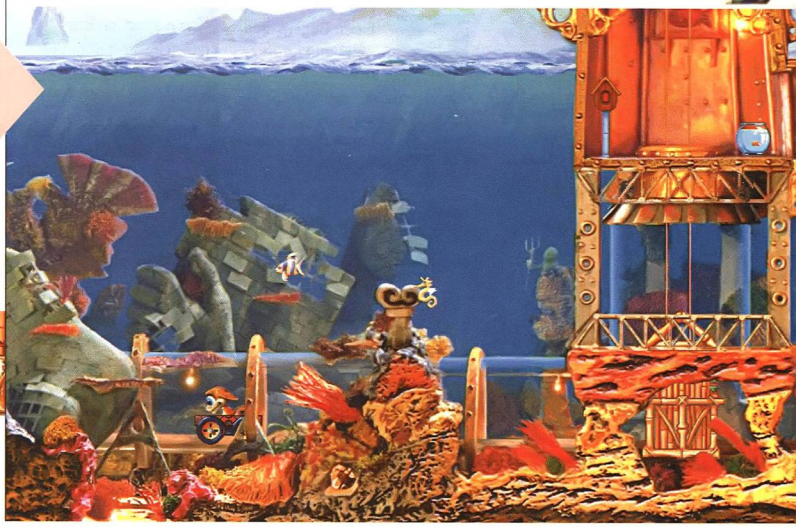


Ältere Norns sind anfälliger für Infektionen und Verletzungen. Besondere Fürsorge ist geboten, und die Gesundheits- und Forschungs-Sets sind jetzt besonders wichtig, um das Leben der Norns zu erhalten. Denn in dieser Phase verlieren sie nach und nach die Fähigkeit sich fortzupflanzen, vergessen bereits Erlerntes, können kein neues Wissen mehr aufnehmen und werden allgemein schwächer. Sie schlafen viel.

Krankheit und Leiden

Norns können aus verschiedenen Gründen erkranken. Besonders anfällig sind frischgeschlüpfte und alte Norns. Sie können die Patienten auf drei verschiedene Arten behandeln: mit dem Gesundheits-Set, dem





Forschungs-Set oder mit in Albia natürlich vorkommenden Kräutern. (siehe Seiten 17 und 51)

Bakterielle Infektion
In Albia gibt es viele verschiedene Bakterien. Einige sind harmlos, andere können Fieber, Niesen und eventuell sogar den Tod verursachen. Norns brauchen mehr Nahrung, wenn sie mit einer Krankheit fertig werden müssen. Mit dem Gesundheits- und dem Forschungs-Set können Sie bakterielle Infektionen diagnostizieren und behandeln.

Mangel an wichtigen Nährstoffen
Norns können krank werden, wenn sie nicht richtig ernährt werden. Glukosemangel macht Norns müde, schwach und unfähig, auf sich selbst aufzupassen. Akute Probleme können Sie mit dem Gesundheits-Set oder Forschungs-Set behandeln. Im Notfall injizieren Sie mit Hilfe des Forschungs-Sets direkt Energie in Ihren Norn.

Hinweis Doch seien Sie vorsichtig, denn auf diese Art und Weise gerettete Norns können von Ihrer Hilfe abhängig werden – sie hängen dann an der Nadel!

Vergiftung
In Albia gibt es viele Gifte, die Ihr Norn versehentlich zu sich nehmen kann. Für die meisten finden Sie das Gegenmittel leicht im Forschungs-Set oder Gesundheits-Set.

Verletzung
Grendels sind der häufigste Grund für Verletzungen Ihrer Norns. Außerdem scheiden Grendels Giftstoffe aus und können ernste Krankheiten übertragen.



Der wichtigste Ort in Albia

Die Welt der Norns

Die Norns leben in Albia, einer zweidimensionalen Welt, die Sie von der Seite betrachten. Hier warten einsame Inseln, kalte Duschen und furchterregende Keller auf Ihre kleinen Wesen. Die Welt von Albia ist voller Gegenstände, Spielsachen, Fahrzeuge und anderer Zerstreuungen – und Ihr Norn kann lernen, sie alle zu benutzen.
Norns verallgemeinern, d. h. sie brauchen ein Objekt oder eine Situation nicht zu kennen, um zu erfassen, was sie tun müssen. Wenn sie einem neuen Fahrstuhl oder einem unbekannten Spielzeug gegenüberstehen, erinnern sie sich an frühere Erlebnisse und handeln entsprechend. Je öfter sie dies tun, desto besser werden ihre Fähigkeiten der Verallgemeinerung. Dies bedeutet, daß ein Norn, der einmal ein Boot benutzt hat, fortan alle Boote handhaben kann. Dies gilt auch für ganze Kategorien. Junge Norns, deren erstes Objekt ein Nahrungsmittel ist, halten zunächst alles für eßbar, bis sie versucht haben, den Lift zu essen! Daß man mit manchen Gegenständen spielt, während andere eßbar sind – all diese Dinge muß man ihnen beibringen.





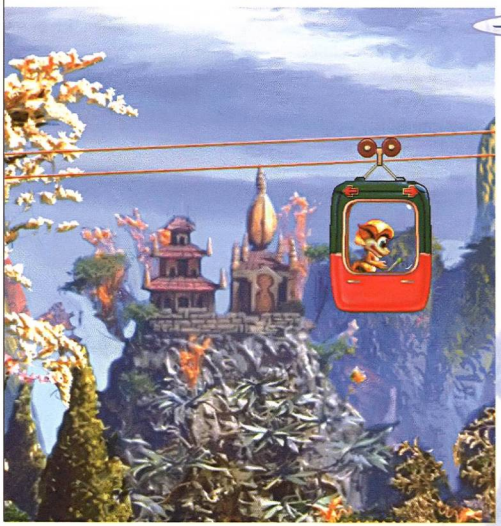
Nahrung



Nicht alle Pflanzen sind genießbar, und einige haben heilende Eigenschaften. Die Nahrung in Albia tritt in verschieden Formen auf: da fließt Honig aus den Bienenstöcken, wild wachsende albianische Möhren säen sich selbst aus, und viele Arten von Kräutern, einige heilsam, andere giftig, sollten von den Norns kennengelernt werden. Bringen Sie Ihrem Norn bei, welche in Ordnung sind, und setzen Sie einige Kräuter gezielt gegen Krankheiten ein. Nahrungsmittel wie Käse, Möhren, Honig und Kaffee haben keine negativen Nebenwirkungen und sind gute Energiequellen (bis auf den Kaffee, der einen Norn nur wach macht). In der Welt gibt es sogar einen Möhrenautomaten, den allerdings nur die Norns bedienen können, Sie nicht. Beim ersten Versuch können Zitronen einen Norn überraschen, doch er gewöhnt sich schnell an den sauren Geschmack. Sogar am Alkohol können sich Norns in Albia erquicken. Vorsicht, sie haben Probleme, nach ein paar Drinks noch auf sich aufzupassen.







Hinweis Wenn ein Honigtopf auf der Seite liegt, so ist er leer. Bei den Bienen kann man ihn wieder auffüllen.

Die fiesen Grendels



Außer den Norns gibt es in Albia noch andere Lebenwesen: die Grendels. Sie sind gefährliche, bösartige Freßmaschinen und können Ihre Norns ernsthaft verletzen. Außerdem scheiden sie Gift aus und können Krankheitsträger sein. Grendels leben in Bäumen, wo die Grendelmutter auch



ihre Eier legt. Gene und Biochemie der Grendels ähneln denen Ihrer Norns, und mit der Zeit lernen sie womöglich, noch fieser zu werden. Normalerweise treibt sich immer nur ein Grendel in Albia herum. Wenn er gestorben ist, dauert es eine Weile, bis die Grendelmama ein neues Ei legt.



Der Grendel-Eier-Lege-Schlauch in den Bäumen

Hinweis Norns lernen von Grendels. Nach dem ersten Zusammentreffen mit ihnen wissen sie, wie man Klapse verteilt. (Vielleicht haben sie es ja aber schon von Ihnen gelernt?) Sie sollten jedenfalls mit allen Tricks versuchen, Ihre Norns von den Grendels zu trennen, denn abgesehen von Infektionen beschert die Gesellschaft dieser schlechtgelaunten Kreaturen Ihren Norns einen wirklich miesen Charakter.



Allerdings hört man auch mitleidige Stimmen zum Thema Grendels: Da man es schließlich immer nur mit einem von ihnen zu tun habe, so einige Nornzüchter, bleibe die Plage überschaubar, zumal die Biester so infektiös nun auch wieder nicht seien. Wenn man bedenkt, daß Grendels ebenso wie die Norns künstliches Leben sind, warum sollte man dann zu ihnen weniger nett sein, nur weil sie brummelige Grunzlaute von sich geben (die sich außerdem gar nicht so unsympathisch anhören) und anders aussehen? Man könnte sogar darüber nachdenken, freundlich zum Grendel zu sein, indem man ihn streichelt, beschäftigt und füttert. Wohlgenährte und gepflegte Grendels sind seltener krank, übertragen also auch nicht so viele Gebrechen. Außerdem hat der Grendel, wenn er versorgt wird, weniger Anlaß, in Albia rumzustreunen, um Futter zu klauen.



So können Sie ihn in einem einigermaßen abgeschlossenen Territorium weitgehend getrennt von den Norns halten. Und ihre Norns werden ohnehin bald lernen, daß die Gegenwart des kleinen Blaugrünen schmerzhaft ist, weil er viel stärker zuschlägt als ein Norn. Deshalb werden sie ihm fernbleiben. Wenn nicht, sollten Sie es mit dem Befehl „lauf" versuchen, sobald der Grendel in der Nähe ist, und anschließend lobend kitzeln. Mit der Zeit laufen die Norns dann schon von selbst los. Wenn Sie Pech haben, tun sie das allerdings auch bei ihren Mitnorns.

Hinweis Sollten Sie Ihren Grendel ganz und gar nicht mehr in der paradiesischen Welt Albia dulden, erfahren Sie im Kapitel „Genetische Experimente", wie Sie ihn endgültig loswerden.

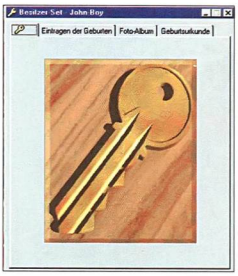
Wichtige Werkzeuge

Norns sind Plagegeister. Sie wuseln und knutschen, fiepen und quasseln, weigern sich zu essen, treiben sich mit Grendels herum und werden krank. Kurz: sie machen eine Heidenarbeit. Um mit der Hege und Pflege der lieben Kleinen nicht völlig ins Hintertreffen zu geraten, stehen ihnen eine Reihe nützlicher Werkzeug-Sets, auch Applets genannt, zur Verfügung, welche die Arbeit beträchtlich erleichtern. In die verschiedenen Sets gelangen Sie durch Anwählen im Werkzeug-Menü, am schnellsten aber über die Icons auf der Klickleiste. Jedes Set ist wiederum in verschiedene Untermenüs aufgefächert, die Sie durch Anklicken erreichen. Allerdings müssen Sie für die meisten Sets einen Norn gewählt haben, damit sie funktionieren.



Das Besitzer-Set

Damit sie den Überblick über Ihre Norns nicht verlieren, ist es sinnvoll, sie zu verwalten. Im Besitzer-Set geben Sie Ihren Norns Namen, tragen die Geburten ein und machen Fotos von ihnen. Sobald Sie ein frisch Geschlüpftes eingetragen haben, können Sie in der Geburtsurkunde überprüfen, wer die Eltern sind (man kriegt das vorher nicht immer zuverlässig mit) und ein richtiges Fotoalbum anlegen. Sie fotografieren Ihren Neuankömmling, indem Sie einfach auf das Kamera-Symbol klicken. Es steht Ihnen natürlich frei, die Fotos mit Kommentaren zu versehen.

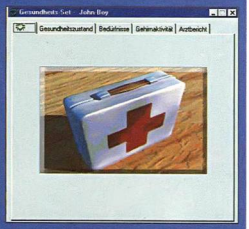




Hinweis Die Angaben im Geburtenregister können später nach Belieben geändert werden, wenn Ihnen beispielsweise der Name nicht mehr gefällt.

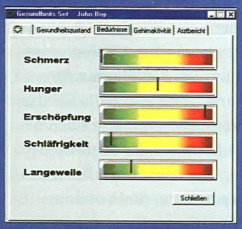
Gesundheits-Set

Das Gesundheits-Set gibt Ihnen einen Bericht über den allgemeinen Gesundheitszustand Ihrer Norns. So erkennen Sie leicht, was sie am dringendsten brauchen, und können mit verschiedenen Kräutern eine Reihe von Krankheiten heilen. Mittels Puls- und Temperaturbeobachtung erhalten Sie Hinweise darauf, wie sehr Ihr Norn sich anstrengt. Ein erhöhter Puls über längere Zeit kann für ihn gefährlich sein. Eine erhöhte Temperatur weist auf mögliche Infektionskrankheiten hin.



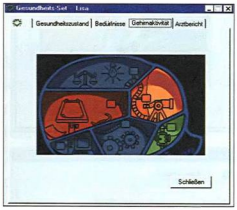


Einen schnellen Überblick verschaffen Sie sich in der Trieb- und Bedürfnisbeobachtung. Diese Anzeige registriert bestimmte Empfindungen des Norns, beispielsweise Hunger oder Langeweile. Die Angaben ergeben sich aus einer Kombination verschiedener Chemikalien, die auf der Seite *Biochemiebeobachtung* im Forschungs-Set einzeln beobachtet werden können.



Hinweis Beachten Sie den Unterschied zwischen Erschöpfung und Schläfrigkeit - Sie können müde und doch nicht schläfrig sein (wenn Sie wissen wollen, wie das gemeint ist, trinken Sie mal nach 20 Stunden ohne Schlaf zuviel Kaffee!)

Ihr Norn besitzt verschiedene Gehirnabschnitte, die Neuronen enthalten. Diese Neuronen lernen mit der Zeit, wann sie ihre Ladungen abfeuern müssen. Wenn Sie *Gehirnaktivität* im Gesundheits-Set anklicken, sehen Sie die durchschnittliche Aktivität in jedem Hirnabschnitt und die Anzahl der derzeit aktiven Neuronen. Wenn Sie hektische Aktivität sehen, bedeutet dies entweder, daß Ihr Norn über viele verschiedene Reaktionen auf eine Situation nachdenkt oder mit einer komplexen Aufgabe beschäftigt ist. Im Arztbericht werden Ihnen Vorschläge zur Behandlung des kranken Norns gemacht. Sie sehen dort eine Reihe von Kräutern, die beim Verzehr bestimmte Wirkungen auf die Wesen haben. Schalten Sie mit den Schaltflächen zum Umblättern links und rechts durch die verfügbaren Kräuter. Die Menge, die von jedem Kraut zur Verfügung steht, sehen Sie im Feld *Verbleibende Kräuter*, und eine kurze





Beschreibung ihrer Wirkung erscheint im Beschreibungsfeld. Drücken Sie die Schaltfläche *Hinzufügen*, um ein Kraut oder Nahrungsmittel nach Albia zu bringen.

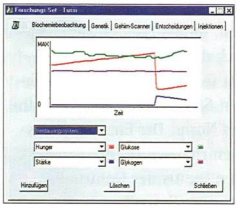
Forschungs-Set

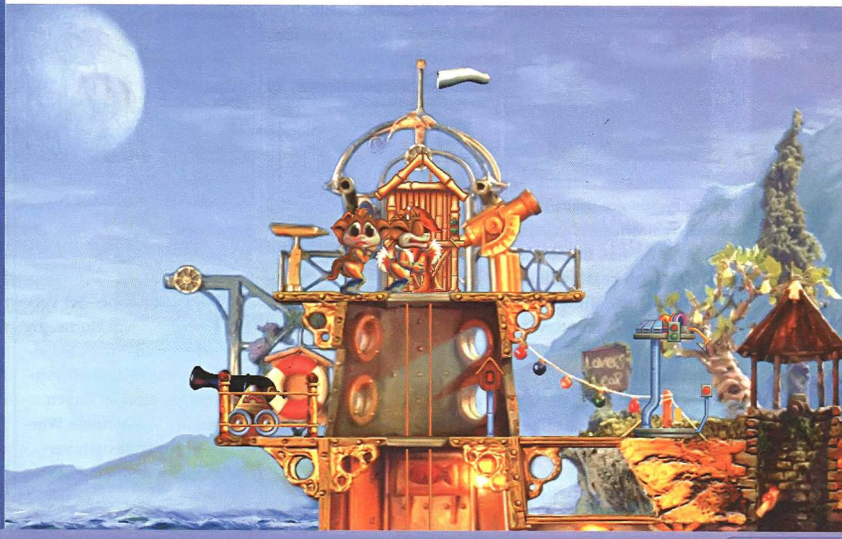
Das Forschungs-Set wendet sich an die wissenschaftlich Interessierten unter den Norn-Züchtern. Es läßt Sie Chemikalienmengen im Blutkreislauf, genetische Informationen und Gehirnaktivität verfolgen und bietet Ihnen eine Injektionsnadel, mit der Sie Chemikalienverbindungen direkt in den Blutkreislauf des Norns spritzen können.



Die Biochemiebeobachtung dient der Überwachung biochemischer Vorgänge.

In den Genetischen Informationen erhalten Sie eine

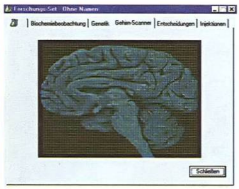




Übersicht über die genetische Zusammensetzung Ihrer Geschöpfe. Norns werden aus einem DNS-Strang mit über 200 Einzelgenen gezüchtet. Die Gene bestimmen, wie Ihr Norn aussieht, wie er (oder sie) sich bewegt und welche Gehirnstruktur und chemischen Reaktionen er hat. Im Verlauf mehrerer Generationen verändern sich die Gene oder verschwinden, und neue kommen bei der Züchtung hinzu. Auf dieser Anzeige sehen Sie, welche Veränderungen auftreten, und überwachen die Art und Anzahl der Gene Ihres Norns. Sie können durch die verschiedenen Gentypen schalten, indem Sie den Gen-Typ-Schalter anklicken.



Im Gehirn-Scanner beobachten Sie die Gehirnaktivität Ihres Norns. Der Entscheidungs-Gehirnabschnitt beobachtet den Status des Gehirnabschnitts Ihres Norns, der für



In diesem namenlosen Gehirn tut sich noch nicht viel.

das Treffen von Entscheidungen zuständig ist. Mit der Injektionsnadel schließlich können Sie Chemikalien direkt in den Blutkreislauf des Norns spritzen, etwa, wenn er hustet oder dringend schlafen sollte. Ausführliche Erklärungen zu Biochemie und Genetik finden Sie in der Hilfe von Creatures und im Kapitel „Wissenschaft".

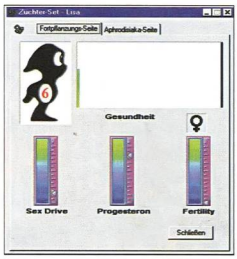
Hinweis Ein Wort der Warnung: Genau wie im richtigen Leben können Sie zwar sehr viel, aber eben nichts Unmögliches tun, um einen sterbenden Norn am Leben zu halten. Wenn Sie ständig Verbindungen wie Energie injizieren, statt ihm selbständiges Essen beizubringen, wird Ihr Norn nie lernen, sich ordentlich zu ernähren, und völlig von Ihnen und den Spritzen abhängig werden. Und Sie wollen doch keinen Junky-Norn, oder?

Züchter-Set

Dieses Set beobachtet das Fortpflanzungssystem von Norns und bietet



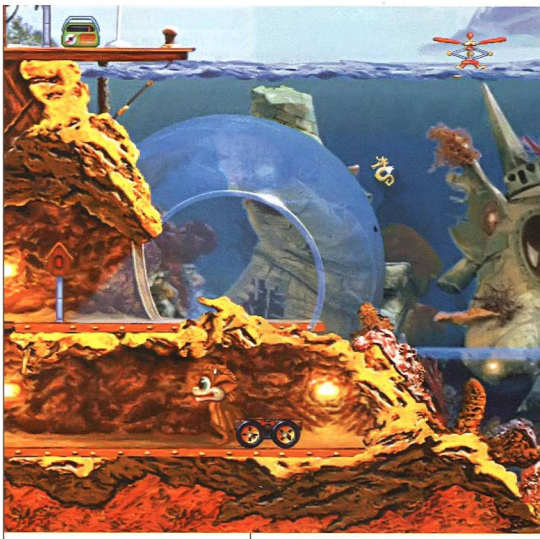
Ihnen eine Auswahl an Aphrodisiaka, die Ihre Norns zur Fortpflanzung animieren können. Bedenken Sie, daß Aphrodisiaka selten ohne Nebenwirkungen sind.

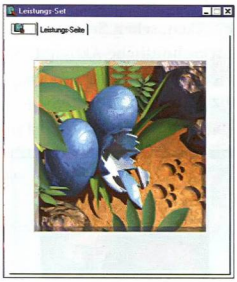


Lisa wird bald ein Ei legen.

Leistungs-Set

Hier dürfen Sie Ihre - Erfolge als Norn-Züchter bewundern – oder beklagen.



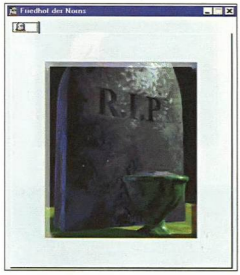




Eine schöne Leistung.

Begräbnis-Set

Das Begräbnis-Set verzeichnet alle Norns, die verstorben sind. Wenn Sie einen Norn mit Hilfe des Besitzer-Sets angemeldet haben, können Sie sogar einige Worte für seinen Grabstein verfassen und mit einem Foto für die Nachwelt speichern.



Notfall-Ausrüstung

Der Notfall-Baukasten ist nicht vom Creatures-Programm aus zugänglich. Sie erreichen ihn über die Creatures-Gruppe im Programm-Manager. Beenden Sie also das Creatures-Programm, bevor Sie die Notfall-Ausrüstung anwenden.

Die Ausrüstung kann dazu benutzt werden, die Welt wiederherzustellen, wenn sie infolge eines Festplattenfehlers oder eines Windows-Anwendungsprogrammfehlers abgestürzt ist. *Sie könnten Ihre Norns verlieren!* Falls Sie das Programm trotzdem noch betreiben können, empfehlen wir, Ihre Wesen zunächst zu exportieren, um sie nach Wiederherstellung der Welt



später wieder zurückimportieren zu können.
Und so sieht die Notfall-Ausrüstung aus:



Welt wiederherstellen
Diese Option erlaubt Ihnen, die Welt zum Zeitpunkt des letzten Sicherns wiederherzustellen. Ihre Norns sollten dadurch ebenfalls automatisch wiederhergestellt sein.

Neue Welt
Startet die Welt völlig neu. Dabei kommen alle Norns ums Leben. Stellen Sie also vor Benutzung dieser Option sicher, daß Sie alle Norns exportiert haben, denn sonst verlieren Sie die Früchte Ihrer ganzen bisherigen Arbeit!

Abbrechen
Verläßt die Notfall-Ausrüstung.

Hinweis Wenn etwas nicht kaputt ist, muß es auch nicht repariert werden! Das Herumspielen mit der Notfallausrüstung kann zum Verlust Ihrer Norns führen!

Hinweis Wenn Sie bereits das Update von Creatures, die Version 1.02, installiert haben, finden Sie in der Notfall-Ausrüstung die zusätzlichen Optionen *More Eggs (mehr Eier)* und *Replenish Stocks (Vorräte wiederauffüllen)*. Sollten Sie also so unvorsichtig gewesen sein und Ihr ganzes Nest bereits leergeräumt haben, kriegen Sie hier neue Eier. Wenn der Käse und die Kräuter aufgefuttert wurden, versorgt Sie die Ausrüstung mit Nachschub. Mehr zum Update lesen Sie auf den Installationsseiten vier bis sechs.

Tip Was kann ärgerlicher sein, als durch einen Absturz oder Programmfehler Wochen mühsamer Zuchtarbeit und mehrere Generationen erfolgreicher Evolution zu verlieren? Man stelle sich vor, man habe gerade den Einstein-Norn gezüchtet, und ein Absturz läßt ihn das Schicksal der Dinosaurier erleiden... Wie man seine Norns sichert, wird in den Problemlösungen auf S.6 beschrieben.



Die Kräuter



Mutterkraut
Blume mit weißen Blütenblättern und gelber Mitte.
Schmerzstillende Wirkung und gute Energiequelle.



Baobab
Blume mit blauen Blütenblättern und gelber Mitte.
Energiequelle, kann jedoch in manchen Wesen negative Reaktionen, darunter Müdigkeit, hervorrufen.



Enzian
Einfache glockenförmige Blume.
Verringert die Empfindlichkeit gegenüber extremen Temperaturen.
Nützlich zur Behandlung von Fiebersymptomen.



Pyrethium
Blume mit weißen Blütenblättern und blauer Mitte.
Schädliche, schmerzhafte Wirkung auf Norns.
Pyrethium erzeugt außerdem Hungergefühle in den Wesen, auch wenn sie keine Nahrung benötigen! Unbedeutende Energiequelle.



Nachtschatten
Blaue glockenförmige Blume mit roten Flecken.
Ruft Schläfrigkeit hervor.
Reicht bereits in geringer Menge als Schlafmittel für die meisten Norns aus.



Glockenblume
Gelb gefleckte, glockenförmige Blume.
Löst Fieber und Husten aus.
Dient als Energiequelle.



Purpurwinde
Blaue Kapselblume mit gelben Flecken.
Bekämpft Müdigkeit und macht den Norn hellwach. Eine nützliche Pflanze, die sowohl in der Natur als auch im Gesundheits-Set zu finden ist.



Goldregen
Kleine Blume in Baumform.
Sehr gefährliche Pflanze mit unangenehmen Nebenwirkungen wie Niesen, Husten, Schläfrigkeit, Fieber.



Tomate
Runde rote Frucht.
Steigert den Sexualtrieb und allgemein die Gesundheit.



Gemeine Tomate
Runde rote Frucht mit gelben Flecken.
Sie ist zwar leicht mit der Tomate zu verwechseln, hat jedoch völlig andere Eigenschaften. Sie hemmt den Sexualtrieb und wirkt sich auf den Alterungsprozeß aus.



Fliegenpilze
Weißer, gefleckter Pilz.
MEIDEN! Der Fliegenpilz ist für junge Norns fast immer tödlich. Er verursacht hohes Fieber und rapiden Energieverlust.

Im Innern des Norns



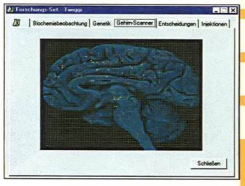
Hier geht's ans Eingemachte! In den folgenden Abschnitten können Sie alles über das komplizierte Innenleben ihrer Norns erfahren: Was spielt sich im Hirn ab, wie verdauen die Biester, sind sie genetisch in Höchstform, findet hier Evolution auf meinem Computer statt usw. Das alles braucht man nicht zu wissen, um mit den Creatures zu spielen – wer aber erfahren will, warum sich Evolutionsbiologen und Computerforscher für sie begeistern, wird in den folgenden Abschnitten fündig. Die Schöpfer von Creatures wollten ja nicht nur Spielfiguren schaffen, die reagieren wie Lebewesen; ihr Ehrgeiz ging dahin, Lebewesen und das Leben selbst in Programmcode zu übertragen. Aus diesem Grund funktioniert das Innenleben der Creatures in vielem genau wie unsere eigenen Innereien, und aus diesem Grund finden wir vieles in ihnen wieder, was auch unsere Welt im Innersten zusammenhält, von den spezialisierten Hirnregionen bis zur Biochemie des Körpers. Die Worte „es scheint" und „wir vermuten", denen Sie im folgenden öfters begegnen werden, entspringen daher nicht etwa falscher Bescheidenheit oder gar Unwissenheit - sie spiegeln vielmehr wider, daß auch die Biologie in diesen Bereichen über nicht viel mehr als Hypothesen verfügt. Creatures markiert eben auch die Spitze der Forschung, und dort sind die Gewißheiten noch dünn gesät.

Das Zentrale Nervensystem

Norn-Gehirne sind in mehrere Lobi (Abschnitte) oder Gruppen von Neuronen mit ähnlichen Eigenschaften aufgeteilt. Jeder Lobus ist über Sinnesorgane oder Bewegungsorgane (Muskeln etc.) mit der Außenwelt verbunden oder unterhält Verbindungen mit einem oder mehreren anderen Gehirnabschnitten. Die wichtigsten Lobi sind die folgenden:

Sinnes-Lobi

Hier werden Daten von den Sinnen des Wesens empfangen, wie Sehen, Hören und Tasten. Bestimmte Arten von Daten erreichen bestimmte Sinnes-Lobi, wo sie dann in spezialisierte Gehirnaktivität umgesetzt werden. So werden z.B. Informationen über die Quelle eines Geräusches oder einer Bewegung an die Abschnitte weitergeleitet, die mit der Ausrichtung der Aufmerksamkeit des Wesens zu tun haben. Ein Großteil dieser Aktivitäten verläuft unbewußt, doch viele der Daten werden gesammelt und an einen einzigen, großen Sinnes-Lobus gesendet, der den Konzeptraum speist, wo die Hauptmechanismen des Wesens für Wahrnehmung und Gedächtnis angesiedelt sind.

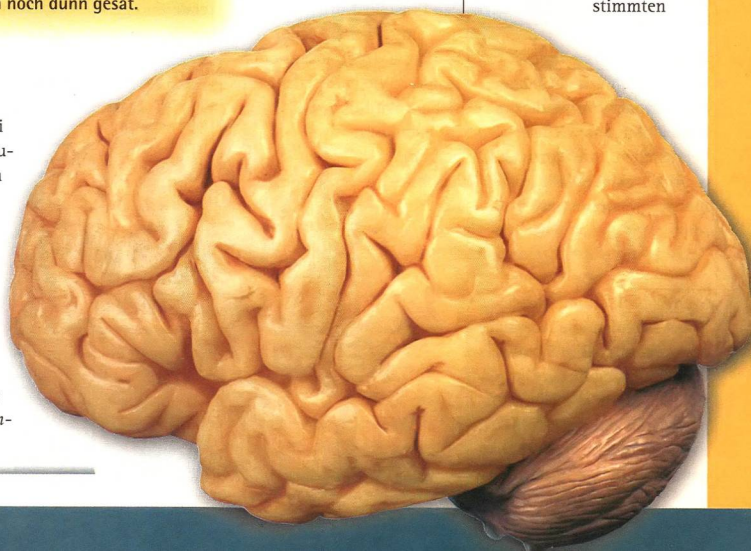


Konzeptraum

Der bei weitem größte Teil eines Norn-Gehirns dient der Speicherung von Ereignissen, die sich im Leben des Wesens ereignen. Dieser Abschnitt wird Konzeptraum genannt und scheint für die Sammlung und Verarbeitung der Wahrnehmungen und Erfahrungen eines Norns zuständig zu sein. Wir wissen, daß die Neuronen in diesem Teil des Gehirns sehr aktiv sind und sich als Reaktion auf neue Eindrücke ständig neu mit dem Hauptsinnes-Lobus verbinden. Eine künstliche Stimulierung dieser Neuronen kann sichtbares Verhalten auslösen, doch wir kennen die genaue Art der Beziehung zwischen einem bestimmten

Hinweis

Wer tiefer in die Materie einsteigen möchte, dem sei der Artikel „Mathematische Unterhaltungen" von Christoph Pöppe empfohlen: Spektrum der Wissenschaft, Oktober 1996



Neuron und dem ausgelösten Verhalten nicht.

Entscheidungsschicht

Dieser kleine, hoch dendritische (mit zahlreichen Inputfasern ausgestattete) Neuronenbereich empfängt seine Impulse vom Konzeptraum und scheint an der Entscheidungsfindung für Aktionen beteiligt zu sein. Ausreichende Stimulierung eines bestimmten Neurons löst immer eine einzige Aktion aus, z.B. scheint eine bestimmte Entscheidungszelle das Bedürfnis eines Wesens zu kontrollieren, sich dem Objekt seiner Aufmerksamkeit zu nähern.

Aufmerksamkeitsschicht

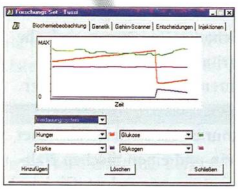
Dieser Abschnitt kontrolliert die Aufmerksamkeit eines Norns und ist relativ unkompliziert. Signale werden hier empfangen, wenn ein nahes Objekt ein Geräusch oder eine Bewegung macht. Das Objekt, das am längsten den meisten Aufruhr verursacht, scheint das zu sein, auf das der Norn sich konzentriert. Dieser Lobus scheint außerdem an zielgerichtetem Verhalten beteiligt zu sein, wie z.B. der Nahrungssuche bei Hunger. Dieser Mechanismus ist allerdings weitgehend unerforscht.

Biochemie

Nicht nur der Aufbau des Gehirns, sondern auch verschiedene Biochemikalien sind an der Regelung von Gedächtnis und Entscheidungsfindung und besonders bei Trieben und den Mechanismen der Belohnung/Bestrafung beteiligt.

Verdauungssystem

Die Hauptenergiequelle in der Nahrung Albias ist Stärke. Die Norns verarbeiten Stärke nach und nach zu Glukose, die direkt von den Muskeln und anderen energieverbrauchenden Systemen genutzt werden kann. Ein niedriger Glukosespiegel macht die Norns schwach und müde. Da das Immunsystem Energie verbraucht, kann ein zu niedriger Glukosespiegel auch zu Anfälligkeit gegenüber Krankheiten führen.



Glukose kann zwar direkt in Energie umgewandelt werden (wobei Kohlendioxyd und Wasser als Abfallprodukte anfallen), doch die Norns brauchen auch langfristige Energiereserven. Dafür ist der chemische Stoff Glykogen zuständig (eine andere Form der Stärke). Beim Verzehren stärkehaltiger Nahrung wird Glukose erzeugt. Wird diese nicht sofort von den Muskeln usw. verbraucht, wandelt der Körper sie langsam in Glykogen um. Wenn andererseits der Glukosespiegel absinkt, wird das Glykogen aufgespalten, um mehr Glukose zu produzieren. Glykogen ist also eine langfristige Energiereserve.

Obwohl Stärke die Hauptenergiequelle in der Nahrung ist, wird der Hunger eines Norns nicht durch Aufnahme von Stärke gesenkt, sondern durch das Verzehren von Zucker, einem weiteren Hauptbestandteil in den Nahrungsmitteln Albias.
Manche Lebensmittel in Albia sind daher nicht viel mehr als Junk Food, da sie kaum energiespendende Stärke, jedoch große Mengen des hungermindernden Zuckers enthalten. Ein Norn, der diese Nahrung verzehrt, glaubt, weniger hungrig zu sein und ißt daher längere Zeit nichts mehr. Dabei hat er aber nicht genug Nährstoffe zu sich genommen. Ein weiser Norn-züchter hält seine Schützlinge daher von zuckerreichen Speisen fern und sorgt für nahrhafte Lebensmittel!

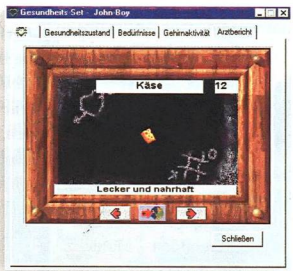




Manche Krankheiten wirken sich auf die Verdauung aus. Wenn Ihr Norn krank zu sein scheint, sollten Sie also seinen Glykogenspiegel sorgfältig überwachen und seine Nahrung durch stärkehaltige Lebensmittel anreichern.

Hinweis

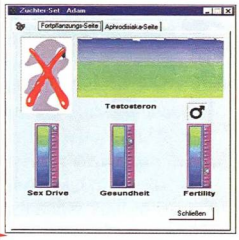
Ohne Glykogen oder Stärke zur Erzeugung von Glukose stirbt der Norn. Der Glykogenspiegel im Blut ist daher ein äußerst wichtiger Indikator für den allgemeinen Gesundheitszustand des Norns. Sie sollten dafür sorgen, daß der Glykogenwert Ihres Wesens nie zu stark abfällt. Stellen Sie also immer ausreichend stärkehaltige Nahrung bereit.



Fortpflanzungssystem



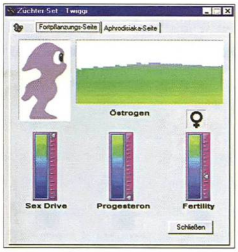
Wenn Norns wachsen, werden sie fortpflanzungsfähig. Bei Männchen ist dieser Prozeß relativ unkompliziert, und sie sind die meiste Zeit fruchtbar. Weibchen besitzen dagegen einen Ovulationszyklus und sind nur zu bestimmten Zeiten fruchtbar.



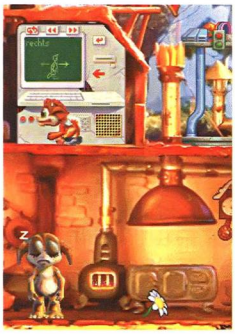
Das Norn-Männchen ist nicht unfruchtbar; diese Anzeige hat nur für Weibchen eine Bedeutung.

Der weibliche Ovulationszyklus wird durch das Hormon Östrogen gesteuert. Während der Östrogenspiegel steigt, sind Weibchen nicht fruchtbar. Nachdem er jedoch seinen Höhepunkt erreicht hat und zu sinken beginnt, wird eine Eizelle produziert. Sollte diese befruchtet werden, bevor der Östrogenspiegel seinen niedrigsten Stand erreicht hat, wird das Norn-weibchen schwanger, und die Eizelle beginnt sich zu teilen und entwickelt sich zu einem voll ausgebildeten, hartschaligen Ei. Wenn die Schwangerschaft unproblematisch verläuft, legt das Weibchen schließlich ein Ei, und die endgültige Reifung geschieht außerhalb des Mutterleibes. Das Ei absorbiert während des Brutvorgangs Feuchtigkeit und Gase und schwillt, während der Embryo langsam

wächst. Schließlich springt die Eischale, und ein neuer Norn ist geboren. Das Schlüpfen ist temperaturabhängig. Daher kann ein Brutkasten den Prozeß beträchtlich beschleunigen.
Wie bei den meisten Tieren besteht die Empfängnis eines Norns aus der Verschmelzung einer Eizelle (mit den Genen der Mutter) mit einer Samenzelle (mit den Genen des Vaters). Dieses Genmaterial verbindet sich nun, um einen



Sprößling zu produzieren, der zwar mit seinen Eltern verwandt, aber dennoch verschieden ist. Lesen Sie auch das Kapitel „Genetik", um weitere Erklärungen zur Norn-Vererbung zu finden.
Der Östrogenspiegel ist nicht der einzige Faktor, der die



Fortpflanzung reguliert; Männchen und Weibchen besitzen auch einen Sexualtrieb.

Immunsystem

Albia besitzt verschiedene krankheitserregende Bakterien. Mitunter kann ein Norn sich in seiner Umwelt oder durch das Niesen eines anderen kranken Norns anstecken. Allerdings hängt es vom Zustand des Immunsystems des Norns ab, ob er wirklich krank wird.
Wie auch in der Welt, in der wir leben, sind die albianischen Bakterien mit einer Chemikalie beschichtet, die Antigen genannt wird. Es gibt verschiedene Antigene, und unterschiedliche Bakterien treten in unterschiedlichen „Geschmacksrichtungen" auf. Wenn das Immunsystem eines Norns die Anwesenheit eines Antigens entdeckt, beginnt es, Antikörper zu bilden – Moleküle, die speziell auf dieses bestimmte Antigen zugeschneidert sind. Diese Antikörper hängen sich nun an die Antigene und umschließen und töten sie schließlich.
Es braucht etwas Zeit, den richtigen Typ Antikörper als Reaktion auf eine neue Infektion zu bilden, und in der Zwischenzeit vermehren sich die Bakterien, und Ihr Norn wird von den verschiedenen, von ihnen produzierten Schadstoffen vergiftet. Diese Schadstoffe können einfache Irritationen auslösen und Ihren Norn husten und/oder niesen lassen. Andererseits können sie auch gefährlicher sein und einen raschen Nahrungsenergieverlust (Glukose) verursachen.
Wenn Sie sich jedoch gut um Ihren Norn kümmern, ihn warm halten und gut ernähren, dann kann sein Immunsystem nach und nach genug Antikörper bilden, um die Krankheit zu besiegen und sich wieder völlig zu erholen. Die Antikörper bleiben danach für eine beträchtliche Zeit in seinem Körper, dadurch bleibt er gegen diese Bakterien immun.
Übermäßiger Streß und schlechte Ernährung können das Immunsystem eines Norns jedoch schnell schwächen.
Doch wenn das alles wäre, würden sich Norns in ihrer Kindheit verschiedene Krankheiten zuziehen, bei guter Pflege eine Immunität entwickeln und nie mehr krank werden. Zum großen Pech der Norns bleiben die Bakterien Albias aber nicht untätig, sondern entwickeln sich. Neue, mutierte Bakterienformen, die von unbekannten Antigenen umgeben sind und andere oder virulentere Schadstoffe abgeben, können entstehen. Bakterien mit der längsten Überlebenskraft oder der höchsten Infektionsrate (z.B. durch Niesen) werden, verglichen mit schwächeren oder weniger ansteckenden Bakterien, im Vorteil sein und in der Zahl wachsen.



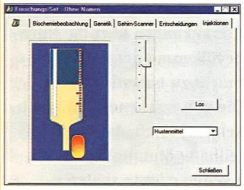
Neugeborene Norns haben im allgemeinen eine eingebaute Immunität gegen die meisten Krankheiten (obwohl es zu genetischen Modifikationen kommen kann). Während ihrer Kindheit werden sie anfälliger, entwickeln jedoch sehr schnell Immunität gegen In-

Hinweis

Lassen Sie besonders bei importierten Norns Vorsicht walten – sie könnten eine Krankheit einschleppen, gegen die Ihre Norns noch keine Immunität entwickelt haben. Vielleicht sollten Sie eine Quarantänezeit in Betracht ziehen, wenn Sie Norns importieren, etwa auf der leicht zu kontrollierenden Insel.



fektionserreger. Außerdem sind Kinder ziemlich stark und leiden nicht zu sehr, falls sie nicht durch Streß oder schlechte Ernährung gefährdet werden. Diejenigen, die Sie im Auge behalten sollten, sind die alten Norns, da ihr Immunsystem schwach und schwerfälliger und ihr Metabolismus langsam ist und schnell durcheinandergebracht werden kann. Häufige Erkrankungen können auch ein Zeichen von Überbevölkerung sein.
Kranke Norns sollten isoliert, warmgehalten und gut gefüttert werden. Krankheiten sind eine ernste Angelegenheit für Norns, und Sie sollten sich sehr bemühen, für die Kranken zu sorgen, um eine Epidemie zu verhindern.



Durch die Beobachtung der Biochemie mit Hilfe des Forschungs-Sets können Sie die Schaffung von Antikörpern überwachen. Außerdem gibt es eine Reihe von Chemikalien, die Sie direkt in den Blutkreislauf des Norns injizieren können. Das Gesundheits-Set bietet Ihnen einige Kräuter, die den Norns ebenfalls bei der Genesung helfen können. Werfen Sie bitte einen Blick auf die Liste im Kapitel „Die Kräuter".







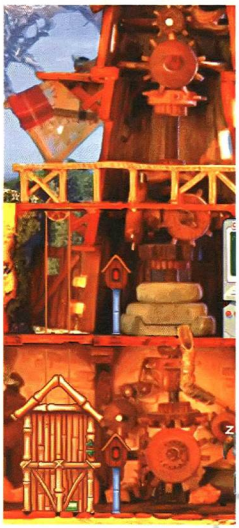
Hinweis

Warmhalten ist einfach: Exportieren Sie den Patienten und importieren Sie ihn gleich wieder. Er wird sich im Brutkastenraum neben dem Ofen wiederfinden, in molliger Wärme.



Genetik

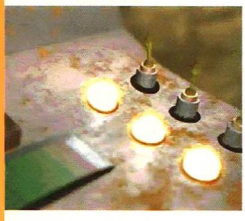
Jeder Norn trägt das Rezept in sich, Kopien von sich selbst zu machen. Diese Information ist in einer Chemikalie chiffriert, die unserer DNS sehr ähnlich ist, aber einen einfacheren Aufbau und ein etwas größeres Alphabet besitzt. (DNS kann bis zu 64 verschiedene Bauklötze (Aminosäuren) bilden, obwohl nur ungefähr 20 notwendig sind; das Genmaterial eines Norns dagegen kann nur bis zu 256 verschiedene Anweisungen formen.)
Alle Informationen zur Schaffung eines Norns sind in einem einzigen, langen Molekül dieser Chemikalie kombiniert und bilden ein einzelnes Chromosom oder Genom. Menschen besitzen zwei Kopien jedes ihrer Gene (eines von jedem Elternteil). Norns sind etwas simpler gebaut und besitzen nur ein Exemplar der Gene.
Während der Empfängnis wird das Genmaterial eines Elternteils mit dem des anderen gekreuzt. Die beiden Moleküle verbinden sich, teilen sich und verbinden sich erneut an willkürlichen Punkten entlang ihrer Länge. Dadurch werden zwei neue Stränge geschaffen, von denen jeder eine Auswahl der Gene beider Elternteile enthält. Nur einer dieser Stränge



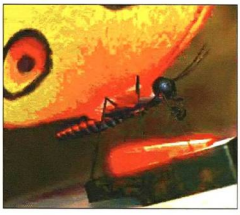
ist dann an der Schaffung eines Nornembryo beteiligt. Folglich erbt dieser Norn einen kompletten Satz Gene, einige vom Vater und einige von der Mutter.
Einer der beiden während der Empfängnis entstandenen Stränge hat das Geschlechtsgen der Mutter erhalten und ist folglich ein weibliches Genom. Der andere Strang ist fähig, ein männliches Wesen hervorzubringen, da er die andere Kopie des Geschlechtsgens vom Vater erhalten hat. Nur eines dieser Genome wird schließlich das Baby produzieren. Daher wird das Geschlecht dieses Babys an diesem Punkt willkürlich festgelegt.
Bestimmte Gene des Kindes werden aktiviert oder auch nicht, abhängig vom künftigen Geschlecht des Kindes. Das Ovulationsgen z. B. wird nur in weiblichen Embryos aktiviert. Doch alle Kinder besitzen die nötigen Gene zur Produktion beider Geschlechter, können also einige der Geschlechtsgene der Mutter oder des Vaters an ihre eigenen Nachkommen weitergeben.
Die meisten Gene werden unmittelbar nach der Empfängnis aktiviert und regeln die Entwicklung des Gehirnaufbaus, des Aussehens, der Biochemie usw. eines Norns. Andere Gene kommen erst im weiteren Verlauf des Lebens ins Spiel, wenn sie Veränderungen wie die Schaffung des Fortpflanzungssystems in der Pubertät auslösen. Einige wenige aus der Art schlagende Gene werden erst später im Leben aktiv und sind der Hauptgrund für den Verfall in



Das „Im-Stehen-Schlafen-Gen" hat Binka von ihrem Vater geerbt.



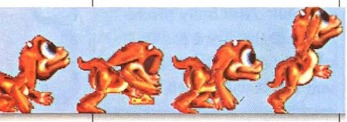






alten Norns (doch da diese Gene erst dann schädlich auf einen Norn wirken, wenn er sich bereits fortgepflanzt und sie an seine Nachkommen weitergegeben hat, sind sie nicht aus dem System heraus entwickelt worden (ähnlich wie bei den Menschen).

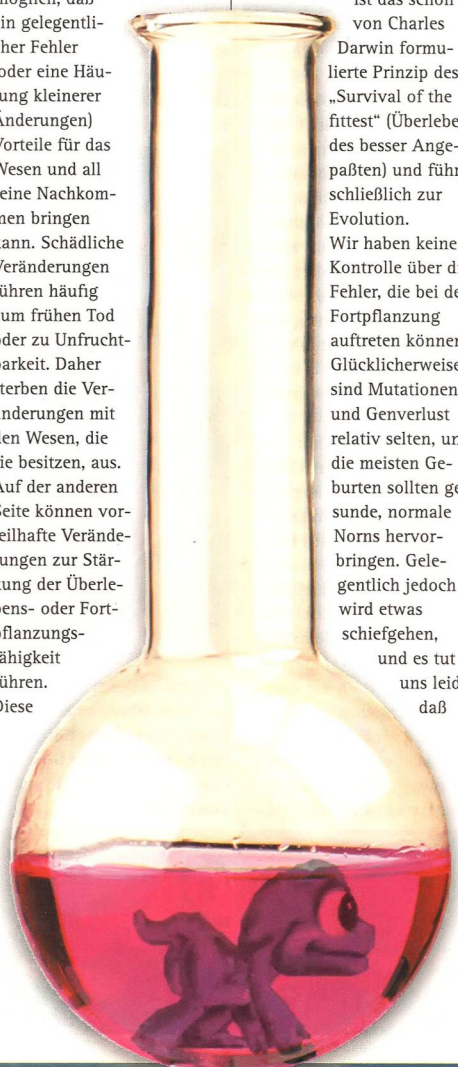
Evolution



Norno sapiens

Da jeder junge Norn einige Gene von jedem Elternteil erbt, ist er genetisch einzigartig (es gibt viele, viele Millionen Kombinationsmöglichkeiten von Genen). Diese Genmischung führt zu simplen Veränderungen in einigen Bereichen, wie z.B. dem physischen Erscheinungsbild (so kann ein Baby das Gesicht der Mutter, aber die Beine des Vaters haben). In anderen Bereichen können die Veränderungen allerdings umfassender sein (wenn z.B. Teile einer komplexen Reihe von chemischen Verbindungen von verschiedenen Elternteilen geerbt wurden). Daher ist jeder Norn anders, und diese Unterschiede können schädlich oder vorteilhaft sein.

Während der Übertragung von Genen der Eltern auf das Kind können sich auch Fehler einschleichen. So können Mutationen im genetischen Code zu späteren Veränderungen in der biochemischen oder physischen Struktur führen. Andererseits kann ein Gen im Verschmelzungsprozeß verloren gehen und gar nicht an das Kind weitergegeben werden. Und schließlich kann ein Gen auch noch verdoppelt werden – d.h. das Kind übernimmt eine Kopie von beiden Elternteilen. Normalerweise hat eine solche Verdopplung keine bedeutenden Folgen. Künftige Mutationen können jedoch die beiden Kopien wieder trennen und verschiedene Funktionen übernehmen lassen und so dafür sorgen, daß neue Strukturen entstehen. Viele der genannten genetischen Veränderungen können schädlich sein und zu genetischen Erkrankungen führen. Doch es ist auch möglich, daß ein gelegentlicher Fehler (oder eine Häufung kleinerer Änderungen) Vorteile für das Wesen und all seine Nachkommen bringen kann. Schädliche Veränderungen führen häufig zum frühen Tod oder zu Unfruchtbarkeit. Daher sterben die Veränderungen mit den Wesen, die sie besitzen, aus. Auf der anderen Seite können vorteilhafte Veränderungen zur Stärkung der Überlebens- oder Fortpflanzungsfähigkeit führen.



Diese Veränderungen werden sich dann auf nachfolgende Generationen weitervererben. Dies ist das schon von Charles Darwin formulierte Prinzip des „Survival of the fittest" (Überleben des besser Angepaßten) und führt schließlich zur Evolution.

Wir haben keine Kontrolle über die Fehler, die bei der Fortpflanzung auftreten können. Glücklicherweise sind Mutationen und Genverlust relativ selten, und die meisten Geburten sollten gesunde, normale Norns hervorbringen. Gelegentlich jedoch wird etwas schiefgehen, und es tut uns leid, daß viele von Ihnen mit kranken Norns, die an einem genetischen Mangel leiden, fertig werden müssen. Wir empfehlen, dafür zu sorgen, daß diese Norns sich nicht fortpflanzen, damit ihre Nachkommen diesen Defekt nicht erben. Ausserdem sollten Sie diese Norns nicht über das Internet austauschen, denn sonst könnten Sie dafür verantwortlich sein, genetische Erkrankungen über die Nornbevölkerung der Welt gebracht zu haben!

Die überraschendste Möglichkeit ist jedoch, daß Sie vorteilhafte Mutationen in der zweiten oder in späteren Norn-Generationen entdecken können. Nehmen wir einmal an, daß die Gene, die für einen bestimmten Gehirnabschnitt verantwortlich sind, bei der Empfängnis zufällig verdoppelt wurden. Dieser Norn hätte nun einen zusätzlichen Gehirnabschnitt, der im wesentlichen die gleichen Funktionen wie sein Gegenstück erfüllt und über mehrere Generationen sogar unentdeckt bleiben kann. Nehmen wir außerdem an, daß dieser Lobus nun einige kleinere Mutationen durchläuft, besonders in der Art der Verbindung mit anderen Gehirnabschnitten. Es besteht

Hinweis



Ein bekannter genetischer Fehler, der hin und wieder auftritt, ist das offenbar lahme Nornmädchen. Es bewegt sich keinen Schritt von der Stätte seiner Geburt weg und kann dem hüpfenden Ball oder den anderen Norns lediglich mit den Augen folgen. Dieser genetische Mangel bedeutet Betreuung rund um die Uhr: füttern, beschäftigen, liebkosen. Nornrollstühle gibt es in Albia noch nicht.

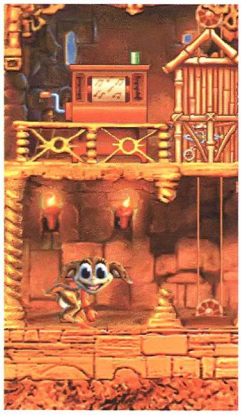


durchaus die Möglichkeit, daß dieser neue Lobus nun eine neue, wertvolle Funktion ausübt, die zuvor nicht ausgeübt (oder auch nur beabsichtigt) war. Zugegeben, diese Möglichkeit ist nicht sehr wahrscheinlich (obwohl eine solche Entwicklung eine gute Erklärung für einige Entwicklungen in unserem eigenen Gehirn bieten würde). Doch auch eine wesentlich simplere Veränderung der Gene im Hinblick auf die Biochemie kann sich sehr wohl als nützlich erweisen. Vielleicht finden Sie ja einen Norn, der Saccharin umwandeln kann und somit Junk Food ebenso nahrhaft wie stärkereiche Nahrung findet (siehe „Verdauungssystem"). Tatsache ist: niemand weiß, was geschehen wird, oder auch nur, wo die Grenzen liegen. Wenn Sie der einzige Norn-Züchter auf der Welt wären, wären die Möglichkeiten begrenzt. Doch wenn man von hunderttausenden Benutzern ausgeht, die über das Internet Genmaterial austauschen, dann ist das Entwicklungspotential der Spezies Norn beträchtlich.



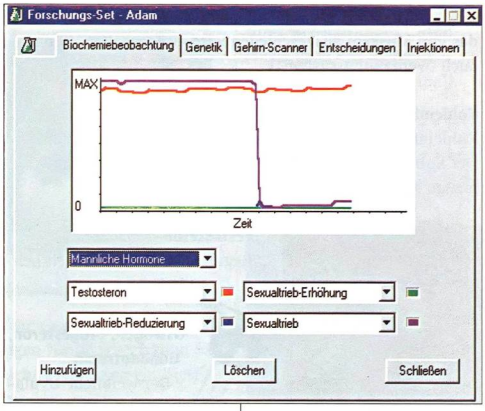
Chemie

Jedem Körpersystem eines Norns liegen komplexe Chemikalien und chemische Reaktionen zugrunde. Einige Chemikalien wirken auf das Gehirn und kontrollieren oder regulieren das Verhalten, andere wiederum regeln Fortpflanzungszyklen, Schwangerschaft, Krankheitswiderstand und Verdauungsprozesse. Sie können die Beobachtungsseite des Forschungs-Sets benutzen, um sich die chemischen Bausteine Ihrer Norns anzusehen. Doch seien Sie sich darüber im klaren, daß sich diese Angaben auf Norns der ersten Generation beziehen. Im Verlauf der Evolution können neue chemische Prozesse entstehen, und bereits existierende können sich ändern.



Endorphin

Diese Chemikalie reduziert die Schmerzwahrnehmung. Einige natürliche Substanzen enthalten Endorphine und können als Schmerzmittel oder Narkosemittel benützt werden.



Angst vor der Fahrt unter Wasser: Kaum war Adam im Boot, verging ihm schlagartig die Lust

Bestrafung/ Belohnung

Diese Chemikalien fördern/ hindern das Wachstum von Nervenverbindungen in verschiedenen Gehirnbereichen und sind so für Lernprozesse verantwortlich.

ConASH, DecASH

Atrophie-unterdrückende Hormone. Sie regeln die Atrophie (den Verfall) von Nervenverbindungen in bestimmten Gehirnbereichen. Sie sind an der Formung des Gedächtnisses beteiligt und können für bestimmte Gehirnerkrankungen mitverantwortlich sein.

Triebchemikalien

Schmerz, GBD (Genußbedürfnis), Hunger, Kälte, Hitze, Erschöpfung, Schläfrigkeit, Einsamkeit, Beengtheit, Angst, Langeweile, Ärger, Sexualtrieb

Die Menge dieser Chemikalien bestimmen Triebe und Bedürfnisse eines Norns. Ein hoher Spiegel bedeutet, daß diese Chemikalie dringend reduziert werden sollte. Ein fallender Spiegel dagegen zeigt an, daß ein Bedürfnis befriedigt wird. Die Triebintensität wird durch die direkte Produktion dieser Chemikalien bestimmt, die von Stimuli der Umwelt abhängen, aber auch von Triebanregern und Triebreduzierern. So wird z.B. die Chemikalie Hunger-Reduzierung produziert, wenn Nahrung zugeführt wird. Danach findet eine chemische Reaktion statt, bei der Hunger abgebaut (wodurch der Trieb reduziert wird) und Belohnung produziert wird (was wiederum Lernen fördert). Vergleichbar wird als Reaktion auf eine physische Verletzung Schmerz-Erhöhung produziert, danach mehr Schmerz und als Folge Bestrafung. (Siehe auch „Forschungs-Set", im Kapitel „Wichtige Werkzeuge".)

Stärke, Glukose, Glykogen, Hexokinase

Stärke wird mit der Nahrung aufgenommen und in Glukose umgewandelt und/oder für späteren Gebrauch als Glyko-



gen gespeichert. Glukose wird durch das Enzym Hexokinase, das von Muskeln ausgeschieden wird, aufgespalten. (Siehe auch „Verdauungssystem".)

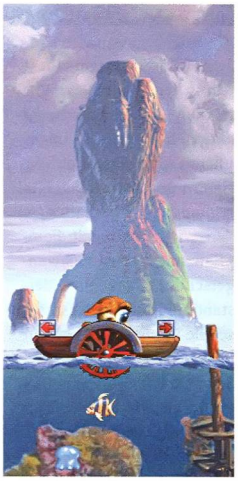
Kohlendioxyd
Kohlendioxyd ist das Endprodukt der Energieproduktion. Der Kohlendioxydspiegel zeigt die verbrauchte Energiemenge an.



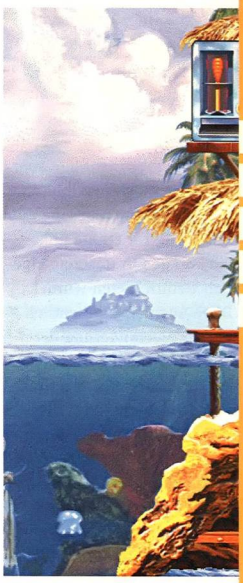
Testosteron
Reguliert die Fruchtbarkeit bei Männchen.

Östrogen, Progesteron, Gonadotropin
Der weibliche Ovulationszyklus wird vom Östrogenspiegel kontrolliert. Wenn dieser Spiegel sinkt, ist das Weibchen fruchtbar. Sollte es schwanger werden, steigt der Gonadotropinspiegel steil und der Progesteronspiegel langsam an. Diese beiden Hormone regulieren die verschiedenen Aspekte der Schwangerschaft, indem sie z.B. weitere Eisprünge verhindern. Wenn der Progesteronspiegel eine bestimmte Höhe erreicht hat, steht das Weibchen kurz davor, ein Ei zu legen. (Siehe auch „Züchter-Set".)

Alkohol
Wird mit gärenden Früchten und aus anderen Quellen zu sich genommen. Hat bei Norns so ziemlich die gleiche Wirkung wie bei uns.



Adrenalin
Wird als Folge stressiger Erfahrungen produziert, besonders bei hohen Triebleveln. Wiederholte intensive Einsamkeit, Beengtheit, Hunger, Schmerz und andere Triebe rufen einen konstant hohen Adrenalinspiegel hervor. Ein hoher Adrenalinspiegel bedeutet hohen Streßfaktor, und die Auswirkungen schließen erhöhten Energieverbrauch (aufgrund der Muskelverspannungen), geschwächte Immunität gegen Krankheit und eventuell die Unterdrückung von Sexualhormonen ein, was bei schwangeren Weibchen sogar zur Fehlgeburt führen kann.



Histamin
Verursacht Irritationen. Die A-Form ruft nasale Irritationen und damit Niesen hervor, die B-Form Husten. Histamine werden durch manche bakteriellen Infektionen produziert, bei allergischen Norns vielleicht auch durch Pollen.

Antikörper
Werden als Verteidigung gegen Infektionen produziert. Jeder Antikörper wird als Reaktion auf einen bestimmten Antikörper produziert. Viele Antikörper weisen auf eine hohe Immunität gegen bestimmte Krankheiten hin.

Antigene
Zu finden auf der Oberfläche von Bakterien. Die Präsenz von Antigenen im Blut ist ein sicheres Zeichen einer Infektion. Je mehr Antigene, desto virulenter oder schwerer die Krankheit. Fallende Antigenzahlen deuten eine erfolgreiche Reaktion der Antikörper an.

Genetische Experimente

Creatures bietet auch für Laien einige Möglichkeiten, angewandte Genforschung zu betreiben. Wenn Sie auf Ihrem Computer eine Weile die Entwicklung künstlichen Lebens verfolgen, werden Sie ohnehin zum Experten werden. Denn wahrscheinlich haben Sie kein Interesse daran, daß sich die tumben oder Schlägertypen unter Ihren Norns vermehren, weshalb Sie ein wachsames Auge auf turtelnde Pärchen werfen und sie gegebenenfalls trennen werden. Allein durch solche Maßnahmen greifen Sie in die Genetik späterer Norngenerationen ein. Sollte Ihnen das sanfte Lenken allein nicht mehr genügen, ist es an der Zeit zu klonen und zu kreuzen.

Zwillingsforschung

Lust auf ein kleines Experiment? Warum nicht einen Norn exportieren, auf Diskette kopieren, beide wieder importieren? Mal sehen, wie unterschiedlich die Eineiigen sich entwickeln.

Wie man seinen Grendel genetisch los wird

Im Creatures-Unterverzeichnis GENETICS finden Sie die Datei *Gren.gen*. Verschieben Sie diese in ein anderes, z.B. Ihr Temp-Verzeichnis. Bitte löschen Sie *Gren.gen* nicht völlig, wer weiß, vielleicht mögen Sie später gerne mal wieder einen Grendel haben, zur Abwechslung. Kopieren Sie nun aus dem selben Verzeichnis (GENETICS) eine beliebige der *dad?.gen* oder *mum?.gen* Dateien (wobei „?" für eine Zahl zwischen 1 und 6 steht), und benennen Sie diese Kopie um in *Gren.gen*. Die Datei enthält Norn-Gene; das führt dazu, daß aus dem Grendel-Eiablage-Schlauch künftig Norns fallen werden. Damit sind Sie die Grendels los.

Hilfsprogramme für die Genmanipulation

Es gibt noch einige weitere Möglichkeiten, bei der Verteilung des Genmaterials von Albia mitzumischen. Wer wüßte nicht gerne, wie wohl ein Grenorn oder ein Norndel aussieht? Und wie wäre es mit einem andersfarbigen Norn? Oder hätten Sie nicht auch gerne ein Biest mit dem unsterblich machenden Highlander-Gen? Es kann auch mehrere geben. Für derlei höhere Biologie benötigen Sie allerdings Zusatzprogramme, wie sie etwa im „Genetics Kit" von Cyberlife enthalten sind, das auf der Internet-Homepage von Cyberlife (s. Seite 60) käuflich zu erwerben ist. (Und im Augenblick tatsächlich nur da.)

Mit kostenlosen Sharewareprogrammen läßt sich aber auch schon eine ganze Reihe von Frankensteinschen Versuchen starten. An erster Stelle zu nennen ist Alexander Lämmle mit seinen zahlreichen Angeboten auf seiner Homepage http://www.tekres.com/creatures/Beowolf/index1.html (siehe dazu das folgende Kapitel „Creatures Online").

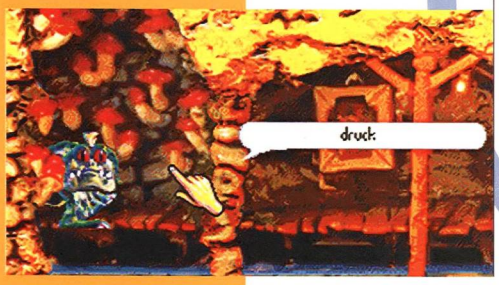


Hinweis

Achtung! Die Norns vom Grendelbaum sind genetisch alle identisch. Da sie sich mit Ihren „normalen" Norns fortpflanzen können, sollten Sie bedenken, daß dies die Evolution auf ihrem Computer erheblich beeinflußt.



Purple Mountain Norn



Versuchter Mord





Online-Creatures

Creatures hat Fans und Freunde auf der ganzen Welt. Einige von diesen sympathischen Menschen machen sich den kleinen Wesen zuliebe viel Arbeit: Sie haben ihnen ihre Homepage gewidmet, stellen interessante Züchtungen zur Verfügung und haben sich Gedanken über die Bedürfnisse der Norns gemacht.

Die folgende Aufzählung von Creatures-Webseiten stellt nur eine Auswahl dar. Suchen Sie ruhig selbst einmal nach Gleichgesinnten; Sie werden schon bald feststellen, daß es eher zu viele davon gibt.

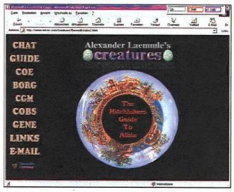
An erster Stelle muß die offizielle Creatures-Webseite von Cyberlife genannt werden: http://www.creatures.co.uk Hier finden sich stets Neuigkeiten rund um die Creatures, Geschichten erfolgreicher Züchter über ihre Geschöpfe, eine Bestellmöglichkeit für das Genetics Kit (s. Genetische Experimente), und natürlich Zubehör aller Art, darunter offizielle Ergänzungskits wie das Weihnachts-Set mit dem Nikolaus-Norn, Rentier, Schneemann und anderen Überraschungen. Bei Cyberlife erhalten Sie außerdem neue Eier und viele Links zu anderen Creatures-Seiten.



Nützlich in Problemfällen ist der offizielle Creatures-Support - allerdings ist der, wie die gesamte Homepage, in englischer Sprache gehalten.



Für die Stichwortsuche schön übersichtlich ist der Cyberlife-Index: http://www.cyberlife.co.uk/web_site_index.htm.



http://www.tekres.com/creatures/Beowolf/index2.html Die Webseite von Alexander Lämmle dürfte sich inzwischen wohl zu einem Pilgerort für Creatures-Anhänger entwickelt haben. Er hat – unter anderem – den COE (Creatures Object Editor) programmiert, mit dessen Hilfe sich COBs (Creatures OBjects) erstellen und verändern lassen - was damit alles möglich ist, können Sie der kleinen Auswahl von COBs entnehmen, die wir am Ende des Artikels abdrucken. Der COE ist Shareware; Sie können ihn kostenlos downloaden, sollten sich aber später registrieren lassen.

Besucher bei Stefan Kuske http://home.t-online.de/home/stefan.kuske/creat.htm und Julius D. Apweiler http://webplaza.pt.lu/public/apweiler/julius/ erhalten alles nur denkbare Zubehör, Tips, Tricks und Objekte mit dazugehörigen Bildchen.

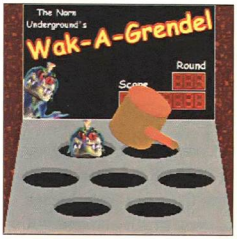
Bei Yvonne Plum, http://cologneweb.com/CologneCreatures/chat.htm trifft sich jeden Mittwoch, 20 Uhr ein Creatures-Fan-Club zu Erfahrungsaustausch und Chat. Yvonnes Adresse sollte man sich ohnehin merken, denn sie bietet wohlformulierten und ausführlichen Beistand für Creatures-Neulinge.

In http://www.webring.org/cgi-bin/webring?ring=create&list können Sie sich eintragen lassen, wenn Sie erstmal Ihre eigene Creatures-Seite gestaltet haben. Natürlich finden Sie dort auch bereits vorhandene.

Allen, die kein Herz für die fiesen Grendels haben, sei der *Norn Underground* anempfohlen



http://www.dreamscape.com/lummoxjr/creatures/index.html. Sie dürfen dort gleich auf der Eingangsseite „Wak a Grendel" spielen und den Biestern eins überbraten. Daneben finden sich viele ungewöhnliche Links.



TIP

Einige der schönen Zubehörpakete führen dazu, daß der Lerncomputer plötzlich englisch spricht. Leider bringt das für künftig schlüpfende Norns ernsthafte Kommunikationsprobleme mit den Alteingesessenen mit sich. Wenn Sie dennoch nicht auf den Santa-Norn oder den offenen Kamin verzichten wollen, sollten Sie fünf Minuten damit verbringen, der Maschine wieder deutsch beizubringen: Betätigen Sie die Taste, die sich rechts an der Lernmaschine befindet, unmittelbar oberhalb des Diskettenlaufwerks. Geben Sie nun das neue Wort ein, also beispielsweise „zieh" anstatt „pull". Das war's auch schon. So gehen Sie jetzt alle Begriffe durch, bis der Computer wieder deutsch spricht.

Wem das zu brutal erscheint, der engagiert sich vielleicht in der „Gesellschaft zur Verhinderung von Grausamkeit gegenüber Grendels", der „Society for the Prevention of Cruelty to Grendels". Die Erschaffer dieser Seiten setzen sich für den humanen Umgang mit allen Lebewesen Albias ein, was die Grendels ja einschließt: http://www.budget.net/~tonyjett/spcg.html.
Daß Sie unter dieser Adresse ohnehin viele Überraschungen finden, ahnen Sie, wenn Sie auch einen Blick auf das Kapitel „Tips und Tricks" werfen.



Perfect World?

Und Gott sah, daß es gut war... Was Seine Schöpfung angeht, ist diese Ansicht ziemlich endgültig, was immer man davon halten mag. Albia dagegen hielten viele Creatures-Fans für ergänzungsbedürftig - das Ergebnis sind zahlreiche zusätzliche Nahrungsmittel, Spielzeuge und andere Objekte, die sich mittels Editor nach Albia befördern lassen. Hier nur einige Beispiele:


Milchflasche – die Kuh zum Auffüllen leerer Flaschen gibt's auch.


Kokosnuß – mal etwas anderes als Möhrchen.


Tamagotchi – künstliche Dummheit für künstliche Intelligenz


Truthahn – ein Festtagsbraten



Pizza – mag jeder Norn


Fisch – proteinhaltig


Spaghetti – al dente


Kühlschrank – immer gefüllt


Seifenblasen – blub


Ventilator – wenn es mal zu heiß wird


Wecker – für Langschläfer


Grendelfalle – nützliche Vorbeugung gegen Krankheiten

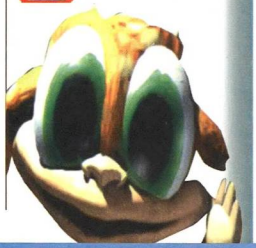


Fernseher – für die Glotzäugigen


Laokoon-Gruppe – Kunst für Norns

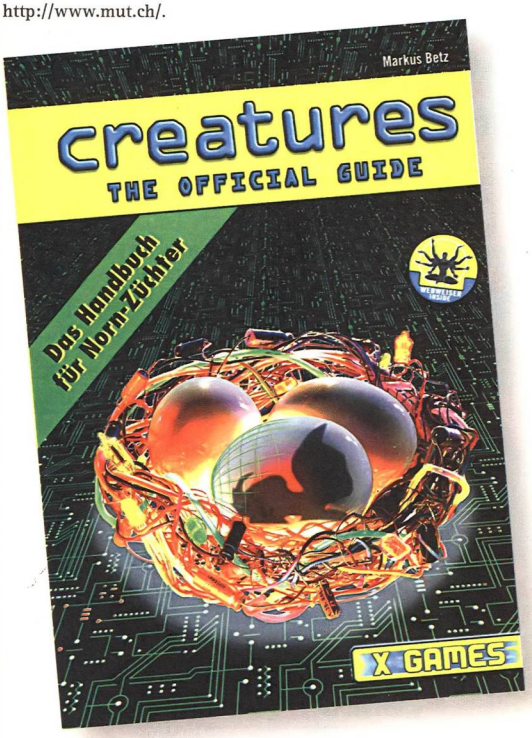

Milchshake-automat – steigert den Sexualtrieb


Entsafter – gesunde Vitamine



Das Handbuch für Norn-Züchter

Sind immer noch Fragen offen? Weder diese Anleitung noch die Online-Hilfe liefern die nötigen Antworten? Dann gehören Sie vermutlich zu der Sorte Menschen, die niemals genügend Informationen zur Hand haben kann. Der Markt & Technik-Verlag bietet für Leute wie Sie ein ausführliches Handbuch an, in dem alle Norn-relevanten Themen, von Albia bis Zuchtauswahl, umfassend zur Sprache kommen. Neben zahlreichen Tricks und Cheats enthält dieser offizielle Creatures-Führer außerdem einen WebWeiser mit einigen Internet-Adressen sowie eine Karte von Albia.
Das Handbuch wurde von Markus Betz geschrieben und heißt *Creatures – The Official Guide*, ist aber trotzdem auf deutsch und für 19,95 DM käuflich zu erwerben, ISBN-Nr: 3-8272-9018-X. Bestellen können Sie es auch online bei http://www.mut.ch/.



Was läuft hier verkehrt?



Kleine Norns, große Sorgen, große Norns, noch größere Sorgen. Die Biester bereiten Kopfzerbrechen vom Augenblick ihres Schlüpfens an bis zu ihrem Begräbnis. Patentrezepte für die erfolgreiche Creatures-Aufzucht gibt es nicht, wohl aber können einige der häufig gestellten Fragen beantwortet werden. Wem die folgenden Anregungen nicht genügen, der möge sich außerdem des reichen Erfahrungsschatzes bedienen, der im Internet begraben liegt.
(Siehe Kapitel „Creatures Online".)



Eier und Frischgeschlüpfte

Was ist los, wenn der Brutkasten nicht funktioniert? Sollte die Norn-Population für Albia zu groß werden, dann hört der Brutkasten auf zu arbeiten, um eine ernsthafte Überbevölkerung zu vermeiden. Warten Sie, bis die Bevölkerungszahlen fallen, bevor Sie ihn wieder einzusetzen versuchen.



Sobald ein Norn geschlüpft ist, sollten Sie sich mit ihm beschäftigen, ihn kitzeln. Gewöhnt er sich nicht sofort an die Hand, wird er später gar nicht mehr auf sie reagieren.



Familiengründung

Norns erreichen nach ungefähr einer Stunde ihre Fruchtbarkeit. Der genaue Zeitpunkt ist genetisch bestimmt und kann sich von Generation zu Generation ändern. Es kann auch vorkommen, daß ein Norn unfruchtbar ist, weil er entweder eine genetische Abnormalität aufweist oder giftige Kräuter gegessen hat.



Kaum im Backfischalter, beginnen die Norns bereits heftig miteinander zu turteln. Sollten Sie neben den Knutschgeräuschen unvermittelt ein „Plop" vernehmen, bedeutet das baldigen Nachwuchs.



Anfangs lernen nicht nur die Norns, sondern vor allen Dingen Sie selbst. Je nach persönlicher Belastungsverträglichkeit empfiehlt es sich deshalb, zunächst nur einen Norn auszubrüten, ihm möglichst viel beizubringen und ihn dann, sobald er im fortpflanzungsfähigen Alter ist, zu exportieren. Brüten Sie als nächstes einen Norn des anderen Geschlechts auf und ziehen Sie ihn ebenfalls groß. Jetzt sollten Sie den ersten Norn wieder importieren und so die Züchtung eröffnen.



Der kranke Norn

Vorsicht! Ihnen steht nur eine begrenzte Menge der verschiedenen Kräuter zur Verfügung! Wenn auch die aus dem „Artztbericht" alle sind, gibt es neue Kräuter, Nahrung und Aphrodisiaka auf der Cyberlife-Web-Seite oder aus der Notfall-Ausrüstung, sofern Sie das *Update* (s. Seite 6) installiert haben.



Achten Sie auf mögliche Nebenwirkungen der Kräuter und Nahrungsmittel, und passen Sie auf die gefräßigen Grendels auf, die womöglich Kräuter stehlen, bevor Ihre Norns sie bekommen!



Ihr Norn ist müde, will aber nicht schlafen? Geben Sie ihm etwas zu essen, und kitzeln Sie ihn so lange an der Nase, bis er einschläft. Das kann unter Umständen lange dauern, wird aber mit begeistertem Lachen belohnt.



Leider gibt es in Creatures Krankheiten oder Mutationen, die es Ihrem Norn unmöglich machen, ein selbständiges Leben zu führen. Im schlimmsten Fall ist er unheilbar krank und leidet unter Schmerzen. Sie müssen dann selbst entscheiden, ob Sie ihm mittels Spritze ein sanftes Ende bereiten wollen oder ob er langsam, auf natürliche Art sterben soll.



Wenn sich bei einigen Chemikalien auf der Biochemieseite des Forschungs-Sets keine Aktivität erkennen läßt, kann das folgende Ursache haben: Sie reagieren so schnell, daß sie auf der Biochemieseite gar nicht registriert werden. Das gilt besonders für diejenigen, die ein Ansteigen oder Sinken eines Chemikalienspiegels zeigen.

Bevor Sie das CD-Cover ausschneiden:
Kopieren Sie die Seite 64 dieses Hefts. Es wäre ja schade, wenn Sie nicht mehr in die Creatures-Trickkiste greifen könnten!

Ihr CD-Cover zum Ausschneiden

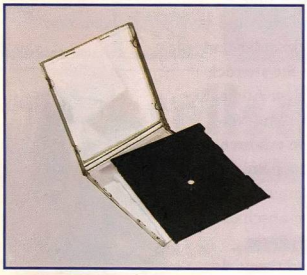
Vorderseite

Für Sammler

haben wir die passenden Einlagen für die handelsüblichen Plastikboxen vorbereitet.

Und so geht's:

- Schneiden Sie die Vorder- und Rückseite entlang der Ränder aus;
- Knicken Sie die Rückseite an den gestrichelten Linien;
- Öffnen Sie die CD-Box, indem Sie die Einlage vorsichtig heraushebeln;
- Vorder und Rückseite einlegen – fertig!



Rückseite

Sie können die passenden Boxen gleich mitbestellen – Bestellschein auf Seite 65



MEGASELLER 1 · Creatures · Künstliches Leben

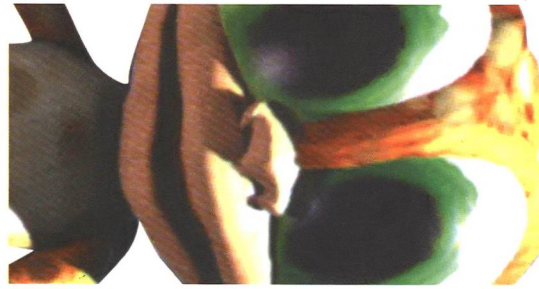
Ausführliche Installationsanleitungen und technische Hinweise erhalten Sie im zugehörigen Heft auf den Seiten 4–6.

Systemanforderungen

Windows 95, Windows 3.1 & Windows NT 4.0:
PC Pentium, 16 MB RAM,
35 MB Festplattenspeicher,
2x CD-ROM,
16-Bit-Soundkarte,
256 Farben, 640 x 480

Empfohlen: Windows 95,
32 MB RAM

Macintosh:
MacOS Version 7.5 oder höher,
2x CD-ROM;
256 Farben, 640 x 480;
mindestens 16 MB freier Speicher,
40 MB Festplattenspeicher



MegaSeller 1

MEGASELLER 1 · Creatures · Künstliches Leben



Behalten Sie die Lebenskraft-Anzeige Ihres Norns im Auge (unten rechts im Bild). Ist der Wert zu niedrig, stirbt er, wenn Sie nicht sofort etwas unternehmen!



Die Luft kann Viren und Bakterien übertragen. Passen Sie also auf, daß kranke Norns nicht zu nah an gesunde herankommen, sonst kann sich die Krankheit sehr schnell verbreiten.



Sollte eine regelrechte Epidemie unter den Norns grassieren, exportieren Sie sie lieber. Konzentrieren Sie sich zunächst auf die Behandlung eines Norns, wenn der wieder fit ist, wird er ebenfalls exportiert, und der nächste Kranke wird importiert. So kommen nach und nach alle anderen dran.



Der Norn hustet? Sofort separieren, Hustensaft, Energie und Adrenalin geben.



Gefährliche Pflanzen sind der Goldregen rechts am Leuchtturm, der Fliegenpilz unter dem Grendelbaum und der Enzian auf der Insel.



Wenn Sie schon Spritzen verabreichen müssen, tun Sie es in großzügigen Dosen. Der Norn stirbt eher an unterlassener medizinischer Hilfe als an Überdosen.





Dies und das

Es gibt einen schnellen Weg, einen Norn zu wählen, ohne jedesmal das Menü benutzen zu müssen: Klicken Sie den gewünschten Norn mit der rechten Maustaste an.



Sichern Sie alle Norns auf Diskette; wenn dann mal ein unvorhersehbares Ereignis geschieht, Windows mitsamt Albia abstürzt oder die Festplatte brennt, gehen wenigstens nicht Ihre wertvollen Züchtungen verloren. Exportieren Sie einen Norn nach dem anderen, machen Sie jeweils eine Kopie der *.exp-Datei. Wenn Sie das auf einem externen Datenträger tun, z.B. einer Diskette oder einer Zip-Disk, überleben ihre Norns sogar einen Festplattenschaden. Weitere Maßnahmen zur Sicherung finden Sie auf Seite 4–6.



Wie bringe ich meinen Norn dazu, selbständig zu essen? So lautet die wohl häufigste und verzweifeltste Frage, die sich Creatures-Anfänger stellen. Der (zuvor an der Lern-Maschine erlernte) Begriff „druck" bzw. „drück" scheint bei den Biestern am wirkungsvollsten zu sein, wenn er einmal in Verbindung mit Nahrung angewendet wurde. Zumindest funktioniert es damit besser als mit neu eingeführten Wörtern, etwa „essen", weil sich der Norn dann vielleicht brav zur Karotte hin begibt, sie aber nicht knabbern mag.

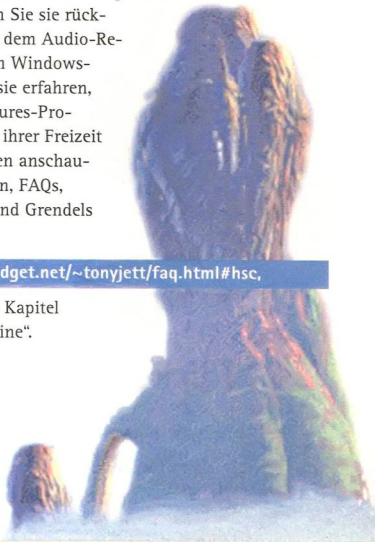


Ein Gag der Entwickler

Im Sound-Ordner des Creatures-Verzeichnisses finden Sie die zwei Dateien say1.wav und say2.wav. Fügen Sie sie aneinander und spielen Sie sie rückwärts, z.B. mit dem Audio-Recorder aus dem Windows-Zubehör, und sie erfahren, was sich Creatures-Programmierer in ihrer Freizeit so im Fernsehen anschauen. Mehr davon, FAQs, Links, Norns und Grendels bei

http://www.budget.net/~tonyjett/faq.html#hsc,

siehe auch das Kapitel „Creatures Online".



ANZEIGE

24 Stunden - 365 Tage Bestellannahme 0180/55582 Fax 07631/360-444 http://www.pearl.de

PEARL Dynamic Booster 120 Watt



Stereo-Aktivboxen mit **120 W Musik-Spitzenpower! Getr. Regler für Lautstärke, Baß und Höhen, LED-Betriebsanzeige. Fetziger Sound, volum. Bässen.** Magn. **Abschirmung** geg. Monitor-Störungen. Stromanschl. 220V, Netzteil integriert.

Best.-Nr. PE-671, Paarpreis **68,80 DM**

PEARL DYNAMIC 180 WATT-AKTIV



3-Weg-Lautsprechersysteme mit 2-teiligem Gehäuse (dreh-bar). ◆ Magn. Abschirmung ◆ Integr. Netzteil ◆ Getr. Regler für Volumen, Baß und Höhen ◆ Frequenzbereich: 18 Hz–20KHz ◆ Mitteltöner/Hochtöner ◆ Baß-Woofer / Baßreflex-Öffnung ◆ Maße ca. 140x152x330 mm ◆ Farbe PC-weiß

Best.-Nr. PE-678 Paarpreis nur **98,80 DM**

Hypersound PnP 32/1 Wave



Profi-Soundkarte mit **allen techn.Features wie Modell PEARL HyperSound 16 PnP (PE-641)**, zus. **1 MB ROM Wavetable-Modul + SRS™ 3D-Soundmodul**. Ideal geeign. für Spiele und Midi-Anwendungen, da 128 Instrumente im ROM gespeichert.

Bestell-Nr. PE-640, nur **68,80 DM**

PEARL Hypersound 16 PnP



Plug-and-Play-Technik und **Fullduplex-Support, durch optionale Zusatzmodule** erweiterbar auf Wavetable-Sound!

Best.-Nr. PE-641, nur **38,80 DM**

CD-L'Case 12



Edles **CD-Etui aus echtem Leder** mit **12 Einlagefächern**. **Bereits bestückt** mit einer **Programm-CD** nach unserer Wahl!

Bestell-Nr. KS-215, nur **12,80 DM**

CD JUMBO-CASE 60



Transportcase aus schwarzem Kunstleder mit **einz. herausnehmbaren Einlagefächern** für bis zu **60 CDs**! Eingenähter Aufsteller zum bequemen Durchblättern wie in einer Hartbox.

(Lieferung ohne CDs!)

Bestell-Nr. PE-957, nur **28,80 DM**

CD-Reinigungs- & Schutz-Set

Komplettes Reinigungskit für Ihre wertvollen CDs zur **Beseitigung von Schmutz und leichten Kratzern**. Ihre CD erhält dabei eine **unsichtbare Schutzschicht.** Enthält **5 Spezial-Reinigungstücher** sowie **60 ml Putz- und Polierpaste.**



Bestell-Nr. PE-965

14,80 DM

Gleich mitbestellen!!!

PEARL ULTRA TOPFIGHTER

Der extraschwere, analoge Flightstick in ergonomischem Design bietet ultimaten Spielespaß mit allen Arten von Spielen.

- **4 Buttons im Griffteil. Selbstzentrierend.**
- **2 Spezialmodi: Throttle-Steuerrad oder 4-Richtungs-View-Finder** X/Y-Kalibrierungsregler.
- Circa 1200 Gramm schwer mit Metallplatte im Boden für besonders gute Manövrierbarkeit. Griffteil **speziell mit Fiberglas verstärkt. Flightstick Pro kompatibel.**



Bestell-Nr. PE-568

PREIS-HIT!

38,80 DM

1st PCGun: *Realistic shooting fun!*

Der schnelle Weg zum Shooting Star! PCGun ist die Lösung für alle Helmschützen im **Design eines amerikanischen Polizeirevolvers**. **PCGun** unterstützt **3D-Realismus und Stereo-Soundeffekte** für virtuelle Kriminalitätsbekämpfung.

Systemvoraussetzungen: Min. 486-DX2-66 mit 8 MB RAM (Pentium mit 16 MB empfohlen), CD-ROM-Laufwerk ab Single-Speed (DoubleSpeed empfohlen), DOS 5.0 oder Win95, VGA-Grafikkarte (26- oder 34-Pin-Featureconnector auf VGA-Karte benötigt) und ein freier ISA-Steckplatz. **SoundBlaster- oder Microsoft-Sound-System-kompatible Soundkarte** wird unterstützt. **Zwei-Spieler-Modus**, auch im IPX-Netzwerk, möglich.

Lieferumfang: PCGun PGS-Revolver, ISA-Interface-Karte, Verbindungskabel und brandheißes **3D-Gangsterjagd-Spiel** auf CD-ROM.



PREIS-HIT!

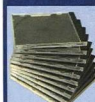
Bestell-Nr. PE-575

98,80 DM

Software-Bundlepaket mit 14 Spielen
Bestell-Nr. BS-576 **38,80 DM**

Zusätzl. Revolver + 6 Shooting-Games
Bestell-Nr. BS-575 **38,80 DM**

10 CD-Leerboxen



Zur staubsicheren Aufbewahrung Ihrer CDs. **High-Quality-Leerboxen** aus durchsichtigem Hart-Kunststoff (wie bei Ihren Musik-CDs).

Packung mit 10 St.
Bestell-Nr. PE-961, nur **9,80 DM**

CD-Archiv-Hüllen



Packung m. 40 Archivhüllen
Bestell-Nr. PE-962 nur **4,80 DM**

Die ideale Archivierungslösung für ihre wertvollen CDs

o. Abb.: mit transp. Sichtfenster, Packung mit 20 Archivhüllen
Bestell-Nr. PE-963 nur **4,80 DM**

100 CD-Archiv-Drehturm



Übersichtlich, platzsparend und perfekt organisiert. CD-Beschriftungen im **drehbaren Rack** gut lesbar. Stabile Konstruktion aus Kunststoff mit Metallachsen.

Für 100 CD-Boxen.

Bestell-Nr. PE-840, nur **68,80 DM**

60 CD- Archiv-Drehturm

Ausführung wie oben, jedoch für **60 CD-Boxen.**
Bestell-Nr. PE-841, nur **38,80 DM**



Hypersound 32 PnP PCI-Wavetable-Soundkarte

Die neueste Soundkarten-Generation mit PCI-Bus!

Nutzen Sie ab jetzt die Vorteile der PCI-Bus-Technologie auch für Ihre Soundkarte: **Einfachste Installation** per Plug'n Play und **geniale Resourcen-Verwaltung** dank PCI und PnP (Interrupt Sharing!).

Technische Daten:

- **32 Bit voll Duplex DSP**, Soundblaster™ Pro und Adlib™ kompatibel
- **2 MB Wavetable ROM**, General MIDI und Roland MT-32 kompatibel sowie OPL-2 Wavetable-Synthese
- **Bis zu 32 Stimmen polyphon**
- **MPU-401 kompat. Midi-Interface** (Midi-In und Midi-Out / Through)
- Aufnahme und Wiedergabe bis zu **16 Bit Stereo, 48 kHz Samplingrate**
- Inkl. Treiber für Windows 3.1x, Windows 95 und Windows NT 4.0 sowie umfangreiche **Windows-Soundsoftware** (Audiorack, Recorder, Midi Playback sowie Mixer usw.)
- **Deutsches Handbuch, ein Jahr Garantie**

Systemvoraussetzungen: PC mit Pentium-Board, Windows 3.1x oder Windows 95 / NT 4.0, ein freier PCI-Steckplatz

Bestell-Nr. PE-6400 **98,80 DM**

Bestellschein

Ja, *ich möchte Ihr Angebot nutzen und bestelle hiermit:*

Kunden-Nr. (falls vorhanden)

Anzahl	Produkt	Best.-Nr.	je DM

LIEFERN SIE MIR GEGEN (Versandkosten in Klammern)

- ☐ Bankeinzug (+ DM 6,90)
- ☐ Scheck liegt bei (+ DM 7,90)
- ☐ Nachnahme (+ DM 9,90)
- ☐ Rechnung (+ DM 11,90)

▲(Nur Großfirmen /öffentl. Institutionen mit offiz. Bestellung)

Bitte geben Sie hier Ihre Bankverbindung an!

BLZ Kto.

Name der Bank

Absender

Vorname Nachname

Straße / Hausnummer

Land / neue PLZ Ort

Datum Unterschrift

PEARL

Agency Allgemeine Vermittlungsgesellschaft mbH

PEARL-Straße 1
D-79426 Buggingen

Bestellannahme: 0180-55582 **Persönliche Bestellannahme:** Rund um die Uhr ✱ An allen Tagen

Telefax: (0 76 31) 360-444 **BTX** *pearl# **CompuServe:** GO PEARL

Auf Bestellungen unter einem Auftragswert von DM 30,– erheben wir einen Mindermengenzuschlag von DM 4,–. Für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung. Geringfügige Änderungen des Lieferumfangs oder des Produkt-Designs behalten wir uns vor!

PEARL Schweiz GmbH
Freilagerstrasse 1
CH-4023 Basel
Tel: 061-333 11 40
Fax: 061-333 12 22

PEARL Österreich
Hauptstraße 6
A-3441 Baumgarten
Tel: +43-6 60-52 14
Fax: +43-22 74-7 37 15

LIZENZURKUNDE

Hiermit wird bestätigt, daß Sie mit dem Kauf der „MegaSeller" und der darin enthaltenen CD-ROM berechtigt sind, das Programm



als Lizenzinhaber und damit rechtmäßiger Anwender in vollem Umfang und zeitlich unbegrenzt zu nutzen.

CREATURES ist ein kommerzielles Lizenzprodukt. Es unterliegt damit – im Gegensatz zur sogenannten Shareware – rechtlichen Bedingungen für die Programmnutzung, wie sie bei jedem kommerziellen Programm üblich sind.

Als lizenzierter Anwender verpflichten Sie sich, die folgenden Bestimmungen einzuhalten:

1. **Gegenstand und Dauer des Vertrages:** Gegenstand dieses Vertrages zwischen Ihnen, dem/der Lizenznehmer/in, und **der TREND GmbH** ist die Nutzung des auf der CD-ROM aufgezeichneten Computerprogrammes und der Programmbeschreibung. Der Vertrag ist auf unbestimmte Zeit geschlossen. Das Nutzungsrecht fällt an **TREND** zurück, wenn der Vertrag verletzt wird.
2. **Umfang der Benutzung:** Dieses Computerprogramm ist urheberrechtlich geschützt. Vermietung und Vervielfältigung ist untersagt. Im Falle einer Weitergabe von Original-Datenträgern dürfen keine Sicherungskopien zurückbehalten werden. Dies gilt auch für die Installationen auf Festplatten. Zuwiderhandlungen können zivil- und strafrechtlich verfolgt werden.
3. **Gewährleistung und Haftung:** Für den Fall, daß die CD-ROM einen Materialfehler aufweist, erhalten Sie kostenlosen Ersatz. Senden Sie den defekten Datenträger zusammen mit dem Registrierungsschein sowie einem frankierten (DM 3,–) und adressierten Rückumschlag an die umseitige Adresse. Weitergehende Garantien und Haftungsansprüche sind ausgeschlossen.
4. **Registrierung:** Der Eingang des ausgefüllten Registrierungscheines ist Voraussetzung dafür, daß Sie registrierter Anwender von **CREATURES** werden.

Bitte tragen Sie hier als Lizenznachweis das Datum der Absendung Ihres Registrierungsscheins ein.
Abgesandt am: ☐☐.☐☐.1 9☐☐ _____ **Unterschrift**

REGISTRIERUNGSSCHEIN

Ich habe eine Lizenzversion des Programmes **CREATURES** mit dem Kauf der Zeitschrift **„MegaSeller"** erworben und die geltenden Lizenzbestimmungen für die rechtmäßige Nutzung zu Kenntnis genommen. **Mit der Absendung dieses Registrierungsscheines werde ich registrierter Anwender.**

Bitte ausfüllen

Computer:	❑ 486	❑ Pentium	❑ Pentium II od. höher
Speicher:	❑ 8 MB	❑ 16 MB	❑ 32 MB (oder mehr)
Betriebssystem:	❑ DOS	❑ Win 3.1	❑ Win 95 ❑ andere
Peripherie:	❑ Soundkarte	❑ Modem	❑ Joystick/Gamepad

Ich wünsche künftig unverbindlich über Updates und Produktneuheiten informiert zu werden: ☐ ja ☐ nein

Vor- und Zuname _____ Geburtsdatum _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Datum und Unterschrift _____

Ihre Adreßdaten werden entsprechend den Datenschutzbestimmungen in unserer Anwender-Datenbank gespeichert

Bitte senden Sie diesen Registrierungsschein an die umseitige Adresse:

PEARL

(Passend für Fensterbriefumschlag)

MegaSeller 1

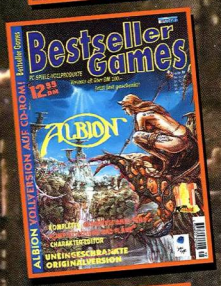
Produktion: STYLE OF THE ARTS, GMBH · Tel. 0180 - 567 11 88

Vollversionen *fast geschenkt!*

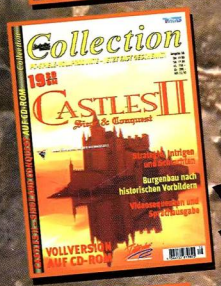


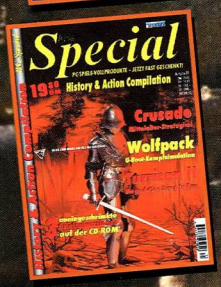
















DENN ÄCHT IST AM KIOSK!

Achten Sie auf die Goldprägung:

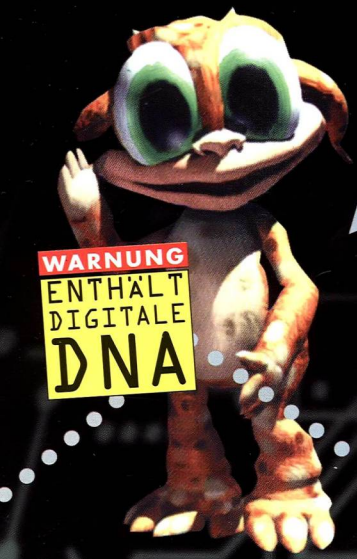
... denn nur wo Gold drauf ist, ist auch Gold drin!

TREND Redaktions- & Verlagsgesellschaft mbH · PEARL-Straße 1 · D-79426 Buggingen
Telefon: 07631/360-500 · Telefax: 07631/360-599 · Internet: www.trendverlag.de

Vollversion auf der Heft-CD

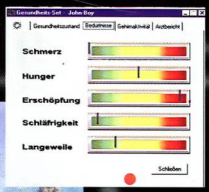
Sie leben!

creatures



Künstliches Leben auf Ihrem Pc

Sie werden Ihre Creatures nicht nur ausbrüten, Sie werden sie auch erziehen, ihnen das Sprechen beibringen und sie versorgen, wenn sie krank werden. Die Creatures essen, schlafen, streiten, sterben und vermehren sich. Sie lernen aus Erfahrungen und treffen eigene Entscheidungen. Creatures sind Individuen, deren Gehirn, Biochemie und äußere Erscheinung sie voneinander unterscheiden – keines gleicht dem andern. Creatures verfügen über einen Stoffwechsel, einen Hormonhaushalt und ein Gedächtnis. Und sie besitzen Erbanlagen, deren genetische Struktur jede denkbare Entwicklung zuläßt – über viele Generationen. Creatures ist viel mehr als jedes „virtuelle Haustier", es ist eine ganze virtuelle Welt.





Mehr als nur ein Spiel

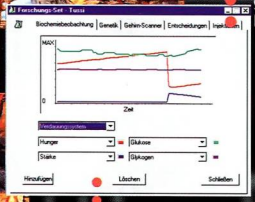
Natürlich kann man auch spielen mit den Creatures – nicht umsonst haben die Spielemagazine nur Bestnoten vergeben. Aber welches andere Computerspiel hat selbst seriöse Wissenschaftler fasziniert?

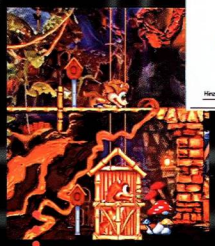
„Das beeindruckendste Beispiel für Künstliches Leben, das ich je gesehen habe..." Richard Dawkins, Zoologe an der Universität Oxford

Oder Science-Fiction-Schriftsteller?

„Die gleichen Prozesse, die zur Entstehung von Leben geführt haben, wurden in Software umgesetzt, und das Ergebnis ist überwältigend. Ich habe dieses Programm zum ersten Mal in der Woche gesehen, in der Anzeichen für Leben auf dem Mars entdeckt wurden. Das hier ist aufregender." Douglas Adams, Autor der Buchreihe „Per Anhalter durch die Galaxis"

Der jüngste Stand der Forschung, auf faszinierende Weise spielerisch umgesetzt – nehmen Sie teil am weltweit größten Experiment zum Bereich Künstliches Leben!













- Uneingeschränkte Originalversion
- Simulierte Evolution dank digitaler DNA
- Jedes Creature ein Individuum
- Einfache Bedienung
- Ausführliche Online-Hilfe
- Update und NT-Patch auf der Heft-CD

Im Heft:

- Ausführliche, bebilderte Anleitung
- Zusätzliche Redaktionstips für erfolgreiche Züchter
- Web-Wegweiser mit zahlreichen Internet-Adressen
- Viele Seiten Wissenschaft – Erklärungen auch für Laien
- Und wie immer: detaillierte Installationsanleitung

Systemanforderungen: Windows 95, Windows 3.1 & Windows NT 4.0: PC Pentium, 16 MB RAM, 35 MB Festplattenspeicher, 2x CD-ROM, 16-Bit-Soundkarte, 256 Farben, 640 x 480 • Empfohlen: Windows 95, 32 MB RAM
Macintosh: MacOS Version 7.5 oder höher, 2x CD-ROM; 256 Farben, 640 x 480; mindestens 16 MB freier Speicher, 40 MB Festplattenspeicher

USK Geeignet ab 6 Jahren

CYBERLIFE