

IN KÜRZE

Microsoft-Präsident geht
Nach 15 Monaten tritt Micro-
softs Präsident Rick Belluzzo
zurück. Er werde seinen Stuhl
am 1. Mai räumen, aber bis
September als Berater tätig
bleiben, so eine Sprecherin.
Belluzzo sollte Konzernchef
Steve Ballmer das Tagesge-
schäft abnehmen. Steve Ball-
mer und Bill Gates seien un-
fähig, einen dritten starken
Mann neben sich zu haben,
monieren Beobachter. *dpa*

Digitalfilme bald im Kino
Bald soll die Filmrolle das
Zeitliche segnen. Sieben Hol-
lywood-Studios wollen ge-
meinsam einen Standard für
die digitale Übertragung von
Filmen in Kinos entwickeln.
Bislang war eine Umrüstung
für Kinos nicht interessant, da
kein Standard bestand. *sda*

April-Fehler bei Handys
Seit dem 1. April schalten die
Siemens-Handys S45 und
ME45 beim Kalenderaufruf
ab. Abhilfe schafft ein Update.
Dazu muss eine Firmware her-
untergeladen und installiert –
oder das Handy ins Geschäft
gebracht werden. *mbb*

Update: www.my-siemens.ch

Ohne Unix läuft nichts
Auf einer Website polemisieren
Microsoft und Unisys gegen
das Betriebssystem Unix –
Teil einer Kampagne für ei-
gene Produkte. Peinlich: Der
Webserver lief unter dem ver-
hassten Unix, so «Heise On-
line». Als dies publik wurde,
sei der Server auf Windows
2000 umgestellt worden – und
habe nicht funktioniert. *mgt*

www.wehavethewayout.com

Eine Nummer für alles
Vorbei die Zeit, als Swisscom-
Kunden sich für SMS-News
unzählige Nummern merken
mussten. Jetzt kann mit der
Kombination *139 in einem
Menü geblättert werden. *sda*

SMS: www.swisscom-mobile.ch

Chip für Implantation
In den USA beginnt eine Firma
mit der Produktion eines um-
strittenen Chips, der Men-
schen zur Identifikation einge-
pflanzt werden soll. Die Ge-
sundheitsbehörde hat grünes
Licht für die Produktion ge-
geben. Der winzige Chip wird mit
Daten gefüttert und unter die
Haut gespritzt. Datenschützer
warnen vor zukünftigen An-
wendungsmöglichkeiten. *dpa*

Teure Druckerreinigung
Die Selbstreinigung bei Tinten-
strahlendruckern kann teuer
werden, schreibt die Zeit-
schrift «c't». Bei der Reinigung
werde viel Tinte verschwen-
det. Manche Drucker, die mit
einem PC an einer ausschalt-
baren Steckerleiste ange-
schlossen werden, deuteten
den Stromentzug als längere
Betriebspause – und starteten
beim Einschalten jedes Mal
eine teure Totalreinigung. *dpa*

Computer zertrümmert
Mit einem Hammer zertrüm-
merte ein frustrierter Käufer
seinen PC – vor den Augen
der Verkäufer. Fünfmal hatte
er ihn wegen Fehlern ins Ge-
schäft zurückgebracht, so die
«Post-Crescent» aus Wiscon-
sin. Die Polizei verknürrte den
aufgebrachten Kunden zu ei-
ner Busse wegen Störung der
öffentlichen Ordnung. *mbb*

STELARC

Ein Mensch spielt Maschine

**Eine Roboterspinne,
eine zusätzliche Hand,
ein Extra-Ohr: In sei-
nen Performances lässt
Stelarc Mensch und Ma-
schin zusammenwach-
sen. Dabei geht der Me-
dienkünstler bis an die
Grenzen seines Körpers.**

◆ Interview: Mathias Born

**Stelarc, warum braucht der
Mensch plötzlich drei Hände?**
Stelarc: (lacht) Nun, weil er nor-
malerweise bloss zwei hat. Die
dritte Hand ist eine Ergänzung
des Körpers. Dank meinem Ro-
boterarm konnte ich ein Wort
mit drei Händen gleichzeitig
schreiben. Und ich konnte mei-
nen Körper aufteilen: Die linke
Hälfte liess ich per Muskelstimu-
lation bewegen; die dritte Hand
steuerte ich mit meiner Unter-
körper- und Beinmuskulatur.

**Ein anderes Mal liessen Sie
sich ganz von fremden Men-
schen fernsteuern...**

Bei der Performance «Fractal
Flesh» in Luxemburg konnten
Besucher des Centre Pompidou
in Paris, des Media Lab in Hel-
sinki und einer Konferenz in
Amsterdam meinen Körper fern-
steuern. Sie tippten auf das
Modell auf dem Bildschirm –
und mein Körper in Luxemburg
bewegte sich dank Muskelstimu-
lation zur Choreografie vom an-
deren Ort. Das war komisch: Ich
sah, wie er sich bewegte, ohne
dass ich es wollte oder die Be-
wegung kontrollieren konnte.

**Nehmen Sie Ihre dritte Hand
an den Vortrag in Bern mit?**

Dieses Mal habe ich meine drit-
te Hand nicht dabei. Sie ist gera-
de in einer Ausstellung in Van-
couver. Mit dabei habe ich aber
Muskelstimulatoren. Vier Zuhö-
rer dürfen sie ausprobieren.

Und was war Exoskeleton?

Oh, Exoskeleton ist ganz inter-
essant: Es ist die grösste Körper-
erweiterung, die je konstruiert
wurde. Der sechsbeinige Ge-
hrobter hat einen Durchmesser
von 3 Metern und bringt 600 Ki-
logramm auf die Waage. Übrigens:
Exoskeleton erlebte 1999 in der
Dampfzentrale eine der schön-
sten Aufführungen. Ich habe aus
dem Berner Material sogar einen
Videoclip gemacht. Ich kann den
Roboter mit meinen Armbewegun-
gen steuern. Es ist ein komisches
Gefühl, wenn du plötzlich auf
sechs Beinen herummarschierst.
Der Roboter ist übrigens sehr
stark. Dies ist wohl die erste
Performance, die



Die dritte Hand: Der Medienkünstler Stelarc experimentiert mit Körpern und Maschinen.

BILD KEYSTONE

für das Publikum gefährlicher ist
als für den Artisten (lacht).

**Sie spannen sich in Maschinen
ein. Sie liessen sich an Haken
aufhängen. An einer Ausstel-
lung mit Skulpturen für be-
sondere Plätze versenkten Sie
eine Skulptur im Bauch. Sie
lassen sich fernsteuern. Über-
stehen Sie all das schadlos?**
Einige Projekte waren körper-
lich schwierig, keines war aber
schädlich. Ich bin ziemlich ge-
sund. Ich habe zwar meine Haare
verloren – das geht aber vielen
Männern so (lacht). Die Aufhän-
geaktionen und das Einsetzen
der «internal sculpture» waren
hart. Muskelstimulationen hin-
gegen sind ungefährlich. Einige
Dinge habe ich aber als erster
Mensch probiert. Da sind im
Vornherein nicht alle physi-
schen Konsequenzen bekannt.

**Wie reagieren Wissenschaftler
auf des Künstlers Visionen?**

Ich konsultiere oft Mediziner,
Ingenieure oder Programmierer.
Viele arbeiten gerne mit. Bei mei-
nem aktuellen Projekt, einem
weiteren Roboter mit sechs Bei-
nen, arbeite ich mit zwei Univer-
sitäten zusammen. Leider haben
aber manche Leute keinen Zu-
gang zu moderner Kunst. So
werde ich auch oft kritisiert. Das
ist manchmal sehr schwierig.

**Kritik gabs fürs Extra-Ohr:
Wollen Sie sich noch immer
von Chirurgen ein drittes Ohr**

**etwa mit einer integrierten
Antenne aufbauen lassen?**

Ja. Es ist aber sehr schwierig,
Mediziner zu finden, die eine
solche Operation machen. Die
medizinische Gemeinde ist sehr
konservativ. Sie wollen Men-
schen helfen und nicht Künst-
leraktionen unterstützen. Viele
haben auch ethische Bedenken.
Aus medizinischer Sicht könnte
mein Projekt aber umgesetzt
werden. Im Moment verhandle
ich mit Ärzten in Südamerika.

**Durch diese Operation mutier-
ten Sie zum Cyborg, einem
Mensch-Maschine-Wesen...**

Wir alle sind Cyborgs – nur nicht
im medizinischen Sinn: Wir tele-
fonieren, übermitteln Daten. Wir
nutzen also technische Hilfsmittel,
um die Möglichkeiten unseres
Körpers zu erweitern. Das ist
nicht neu: Seit Urzeiten setzt der
Mensch Hilfsmittel ein – und
definiert sich gar über den Einsatz
komplexer Technologie.

**Hans Moravec beschreibt, wie
Menschen unsterblich werden.**

Hans ist ein Freund von mir. Diese
Idee ist aber simple Science-
fiction. Tatsächlich sollten wir
uns überlegen, wie wir die Le-
benserwartung erhöhen können.
Heute braucht eine Person 50
Jahre, um etwas Erfahrung zu
sammeln. Genau dann beginnen
die Funktionsstörungen des
Körpers. Warum sollten wir diese
nicht hinausschieben – und
200 oder 300 Jahre lang leben?

**Laut Moravec könnten Hirn-
informationen auf Rechner
geladen werden, wenn der
Körper zu zerfallen droht.**

Nein, der Körper ist wichtig: Ein
Hirn ist bloss eine schleimige,
grau-pinkige Masse. Es ist nichts
wert, wenn es nicht mit Augen,
Händen, Beinen verbunden ist.
Ein intelligentes Wesen muss ei-
nen Körper in der Welt haben.
Ohne einen Körper – der sich be-
wegen kann, der riecht und sieht
– sind die Informationen in einem
Hirn unnützlich. Plausibel an den
Ideen von Hans ist, dass Roboter
die Funktion des biologischen
Körpers übernehmen könnten.

**Wenns möglich wäre: Liessen
Sie Ihr Hirn digitalisieren?**

Ich probiere alles. Und wenn es
mir gefällt, wiederhole ich es
immer wieder (lacht). ◆

FORSCHUNG

Unsterbliche Roboter

**Seit jeher träumen Men-
schen von der Unsterb-
lichkeit. Das Elixier für
ewiges Leben sehen For-
scher in den Robotern.**

◆ Mathias Born

Er hat drei Hände. Zwei genügen
ihm nicht: Die Möglichkeiten
des menschlichen Körpers seien
begrenzt, findet der Perfor-
mancekünstler Stelarc. Doch die
Schwächen könnten mit Hilfe
der Technik überwunden wer-
den. Wie zum Beweis montiert er
sich schon mal eine künstliche
dritte Hand oder macht sich zu
einem Teil einer sechsbeinigen
Gehmaschine – und mutiert so
zu einem Cyborg, einem Zwitter
aus Mensch und Maschine, wie
ihn William Gibson 1984 im Ro-
man Newromancer zum ersten
Mal beschrieben hat.

Herzschrittmacher, Hörgeräte
und künstliche Herzen sind nur
ein Anfang. Eifrig forschen Wis-
senschaftler an Maschinen, die
Leben verlängern. Schon wähnt
etwa die Gruppe der Transhuma-
nisten den Menschheitstraum
der Unsterblichkeit in Griffnähe.

Ein düsteres Bild malt Hans
Moravec. Experte für künstliche
Intelligenz: Wenn die Rechenka-
pazität von Computern weiter-
hin so rasant zunehme, werde es
im Laufe der kommenden Men-
schengeneration Roboter geben,
die wie die Menschen sehen, ler-
nen, fühlen und sogar denken
können – bloss besser. Der
Showdown zwischen Mensch
und Maschine stehe bald bevor.
Schon begonnen habe er in der
Arbeitswelt: Roboter erledigten
bereits einige Arbeiten effizien-
ter – eine Entwicklung, die unse-
re Gesellschaft verändern werde.

Der unvollkommene mens-
chlichen Körper halte nicht ewig,
argumentiert Hans Moravec.
Bald würden Menschen versu-
chen, die im Hirn gespeicherten
Informationen auf einen Rechner
zu laden, um so unsterblich
zu werden. Die Körperfunktion
könnten Roboter übernehmen.

Im Jahr 2029 seien Nanoro-
bter so klein, dass sie etwa zur
Krebsüberwachung in den Blut-
kreislauf eingeschleust werden
könnten, rechnet der Forscher
Ray Kurzweil vor und fantasiert,
dass die Roboter vielleicht gar an
Neuronen andocken. Dann
könnte etwa das Hirn so stimu-
liert werden, dass eine perfekte
virtuelle Realität entstehe.

So lange mag Kevin Warwick
nicht warten: Der Kybernetik-
Professor liess sich eben medien-
wirksam einen Mikrochip ein-
pflanzen – und bezeichnet sich
als den ersten Cyborg. Die Sonden
im Arm sollen messen, was
genau Gefühle und Empfindun-
gen im Körper auslösen – zwecks
späterer Reproduktion. ◆

Links: www.espace.ch/e-world

REKLAME



Wir beschleunigen Ihren
Internet-Zugang!

ADSL-Lösungen
von DATA2000

Zieglerstrasse 26 - 3007 Bern
Tel: 031 380 89 89
data2000@data2000.com