

## **Ars Electronica 99**

Festival für Kunst, Technologie und Gesellschaft

### **Veranstalter**

#### **Ars Electronica Center Linz GmbH**

Geschäftsführer

Mag. Wolfgang Modera

Gerfried Stocker

Hauptstraße 2, A-4040 Linz

Telefon: +43 732 7272-0

Fax: +43 732 7272-2

[info@aec.at](mailto:info@aec.at)

<http://www.aec.at>

#### **ORF Landesstudio Oberösterreich**

Intendant

Mag. Kurt Rammerstorfer

Prix Ars Electronica Koordination

Christine Schöpf

Europaplatz 3, A-4020 Linz

Telefon: +43 732 6900-0

Fax: +43 732 6900-270

[prixars@aec.at](mailto:prixars@aec.at)

<http://prixars.orf.at>

Direktorium, künstlerische Leitung

Gerfried Stocker, Ars Electronica Center

Christine Schöpf, ORF Landesstudio Oberösterreich

Produktion

Jutta Schmiederer

Assistenz

Karin Rumpfhuber, Silvia Keller, Claudia Moser, Marie Ruprecht

Technische Leitung

Erich Berger, Horst Hörtner

Net Advisor

Oliver Frommel

Web Redaktion

Ars Electronica Futurelab

Marketing, Sponsoring

Ursula Kürmayr

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Gabriele Hofer

Herausgeber  
Gerfried Stocker, Christine Schöpf

Redaktion und Lektorat  
Ingrid Fischer-Schreiber, Heimo Ranzenbacher, Jutta Schmiederer

Übersetzungen  
Aus dem Englischen: Michael Kaufmann, Wilfried Prantner, Susanne Steinacher, Elfi Cagala,

Angela Kornberger, Elisabeth Kornberger, Christine Breuss

Aus dem Deutschen: Mel Greenwald, Alix Sehr-Stewart

Englisches Lektorat  
Elizabeth Ernst-McNeil, Jane Thomas

Grafik/Design, Satz  
Gerhard Kirchschräger, Wels

Digital Imaging (Cover Sujet)  
Vaclav Cizkovsky

Repro  
Bild und Text, Linz

Druck  
A. Holzhausens Nfg., A-1070 Wien

Gedruckt auf säurefreiem, chlorfrei gebleichtem Papier

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdruckes, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten.

Copyright for the photos is retained by the artists. Photos used by permission.

© 1999 bei den Autoren

Printed in Austria

SPIN: 10734198  
ISBN: 3-211-83368-4  
Springer-Verlag Wien New York

ARS ELECTRONICA 99

SpringerWienNewYork

LifeScience

Herausgegeben von Gerfried Stocker und Christine Schöpf

Das Ars Electronica Center ist eine Einrichtung der Stadt Linz.

Ars Electronica Center & Ars Electronica Festival werden unterstützt von:

Stadt Linz

Land Oberösterreich

Bundeskanzleramt / Kunstsektion

**Veranstalter:**



Ars Electronica Center



ORF-Landesstudio Oberösterreich

**Mitveranstalter:**



LifeScience Symposium in Kooperation mit:



New Skills in the Science of Life



Stadt Linz



Land Oberösterreich



Bundeskanzleramt/Kunstsektion



Zipfer



Creditanstalt



Compaq Computer Austria GesmbH



Hewlett Packard



Microsoft Austria



Oracle GmbH



ORF — Österreichischer Rundfunk



Quelle AG

**GERICOM**

S plus S/Gericom

**SIEMENS**

Siemens

**sgi™**

Silicon Graphics Computer Systems GesmbH

**telekom**

Telekom Austria AG

### **Partners**

Prix Ars Electronica wird unterstützt von:

Siemens

Österreichische Postsparkasse

Datakom Austria

Voest-Alpine Stahl

Stadt Linz

Land Oberösterreich

Gerhard Andlinger & Company

Prix Ars Electronica Additional Support:

Casinos Austria AG

Sony DADC

Courtyard by Marriott

SIG Österreich

S plus S / Gericom

TNT International Mail

Partner u19:

Österreichischer Kultur-Service (öks)

Baumax

Austrian Airlines is official Carrier von Ars Electronica und Prix Ars Electronica

**Franz Janda**

**Geschäftsführer**

**Compaq Computer Austria GesmbH**

Das Ars Electronica Festival setzt sich dieses Jahr mit dem Thema LifeScience auseinander und greift damit eine besondere Form der Informationsverarbeitung auf, die in den nächsten

Jahren an Bedeutung noch beträchtlich zunehmen wird. Denn Informationsträger wie Gene entschlüsseln zu können, wird unsere Lebensbedingungen und unsere Umwelt ähnlich nachhaltig verändern, wie die jüngsten Entwicklungen der Informationstechnologie — allen voran Internet und e-Business — die Wirtschaft verändert haben und noch verändern werden. Herzlichen Glückwunsch zu dieser neuen Dimension und viel Erfolg!

**Dr. Erich Hampel**  
**Generaldirektor**  
**Creditanstalt**

LifeScience wird in den nächsten Jahren und Jahrzehnten wichtige Bereiche unseres Lebens entscheidend beeinflussen. Bereits jetzt agieren in diesem Bereich viele sehr innovative Unternehmen — und innovatives unternehmerisches Handeln bedarf auch innovativer Finanzierungsformen. Schon aus diesem Grund ist es auch für uns angebracht, sich zeitgerecht mit den aktuellen Entwicklungen und den Zukunftsperspektiven auseinanderzusetzen — um für unsere Partner auch in Zukunft die Bank zum Erfolg zu sein.

**DI Wolfgang Gruber**  
**Geschäftsführer**  
**Hewlett-Packard Österreich**

Life Science, die "Wissenschaft vom Leben", wird als Schlüsseltechnologie unsere Zukunft mitbestimmen. In ihren Ausprägungen Bio- und Gentechnologie ist Life Science gleichzeitig aber auch eines der kontroversiellsten Forschungsgebiete der Menschheit. Das Ars Electronica Festival lenkt seit Jahren den Blick auf Konfliktpotenziale im Spannungsfeld von Technologie und Gesellschaft. Wir glauben, dass der öffentliche Diskurs und die bewusste Auseinandersetzung mit der Zukunft der beste Weg sind, diese erfolgreich zu bewältigen.

**Mag. Markus Felmayer**  
**Generaldirektor**  
**SIG Silicon Graphics Österreich**

Zum Thema Life Science hat SIG eine lange und sehr erfolgreiche Beziehung. Viele neue Produkte und Erfahrungen aus den Bereichen Medizin, Chemie, Biologie etc. konnten erst mithilfe von SIG Technologie entwickelt werden. Darauf sind wir natürlich stolz und wir werden daher auch weiterhin besonderen Fokus auf diese stark wachsenden Bereiche legen. Wir sind hier eigentlich permanent am berühmten "Leading Edge der Technologien" ... Leider ist der Begriff und das Umfeld von Life Sciences in Österreich nicht sehr bekannt und ich begrüße daher sehr die Initiative von Ars Electronica, dieses Thema entsprechend zu fördern.

**Mag. Alexander Stüger**  
**Generaldirektor**  
**Microsoft Österreich**

Ein hochaktuelles Thema, mit dem man sich im Spannungsfeld zwischen genialer Forschung, Fortschritts- und Technikgläubigkeit, bestehenden kulturellen Grenzen und knallhartem Profitdenken bewegt. Die Bevölkerung scheint weitgehend uninformatiert bzw. von den verschiedenen Opinion Leadern polarisiert und gibt im Großen und Ganzen der verständlichen Abneigung gegen eine Manipulation des menschlichen Erbgutes nach. Ich sehe hier eine große Aufgabe für die Medien und die Wissenschaft, dieses komplexe

Themengebilde den

Bürgern dieses Landes zu erklären, die letztlich auch eine politische Entscheidung darüber zu fällen haben. Letztendlich geht es darum rechtzeitig entsprechende Rahmenbedingungen zu schaffen, Fortschritt zu ermöglichen und Risiken richtig zu bewerten. Auch die Kernspaltung ist ja per se nicht verdammenswert. Es gilt, die Parallele zu den 50er-Jahren, wo amerikanisches Militär in der Wüste von Nevada mit Sonnenbrillen in Atompilze geblickt hat und dann zum Aufräumen in das Testgelände geschickt worden ist, zu vermeiden. Rechtzeitiges Nachdenken sollte durchaus eine konstruktives Auseinandersetzen mit "Angstthemen" ermöglichen.

**Erich Höllweger**

**Mitglied des Vorstandes**

**Quelle Österreich AG**

Life Science — Leben und Wissenschaft, zwei untrennbar miteinander verbundene Begriffe. Wo beginnt das eine, wo endet das andere? Gibt es überhaupt Grenzen? Genau das scheint das Problem der weltweiten Diskussion zu sein: Wie weit dürfen Forschung und Wissenschaft in das menschliche Leben vordringen? Modernste Techniken erlauben uns, in Bereiche einzusehen, die vor wenigen Jahren noch als unerforschbar galten. Aber was ist mit den ethischen Grenzen? Sie mögen um ein vielfaches leichter zu überspringen sein — aber wahrscheinlich nur auf den ersten Blick. Das Ars Electronica Festival 1999 hat mit der Thematik LifeScience die große Chance, diese sensible Zukunfts-Problematik einer breiten Öffentlichkeit bewusst zu machen. Denn wenn jemand die künstlerische Kompetenz dazu hat, dann das Ars Electronica Festival 1999. Quelle Österreich wünscht für diese anspruchsvolle Aufgabe das Allerbeste.

**Ing. Hermann Oberlehner**

**Geschäftsführer**

**SplusS/Gericom**

Der Erfindungsgeist der Menschen erschafft seit Jahrtausenden neue Technologien. Jetzt treten wir in ein neues Jahrtausend ein und mit diesem Schritt in die Zukunft erreichen wir den archimedischen Punkt der Wissenschaften vom Leben. Life Sciences eröffnen heute neue Chancen, die bisher nur erträumt wurden, und werfen Fragen auf, die noch nicht beantwortet sind. Als modernes Technologieunternehmen richtet Gericom seinen Blick auf die Bereicherung unseres Lebens durch moderne Technologien und wir beteiligen uns mit Ernsthaftigkeit und Freude an der positiven Gestaltung einer modernen Welt. Das soll auch unsere Unterstützung für das Ars Electronica Festival zeigen, denn dieses Festival bietet einen weltweit einzigartigen Raum der künstlerischen und wissenschaftlichen Auseinandersetzung und persönlichen Begegnung.

**DI Wilfried Schöfer**

**Geschäftsführer**

**Oracle GmbH**

Für Oracle gilt das Schlagwort Life Science, was soviel heißt wie Wissenschaft vom Leben, vor allem in zweierlei Hinsicht. Zum einen sieht sich Oracle als das Internet-Unternehmen der Zukunft und stellt Informationstechnologie in einer sehr breiten Palette für das nächste Jahrtausend her. Zum anderen wissen wir, wie wichtig es ist, heute in die Zukunft zu investieren, um morgen zu profitieren. Das heißt für uns, die Jugend in zahlreichen Initiativen zu unterstützen.

**KR Johann Sulzberger**  
**Mitglied des Vorstandes**  
**Brau Union Österreich**

Das nächste Jahrtausend rückt immer näher und ein Schwerpunkt in unserer Arbeit wird auch das Thema "Life Science" sein. Wissenschaft vom Leben bedeutet ganz besonders in unserer Branche, sich mit der Umwelt, mit der Erhaltung der natürlichen Ressourcen in einer selbstverständlichen Pflicht auseinander zu setzen. Wir leben und arbeiten mit der Natur. Denn die Schätze, die sie uns liefert, sind Basis unseres reinen Bieres.

**Mag. Josef Wiener**  
**Geschäftsführer**  
**Telekom Austria AG**

Neue Technologien bestimmen unser Leben. Bereits jetzt ist ganz klar abzusehen, welche Auswirkungen die Informations- und Kommunikationstechnologien auf unsere Gesellschaft haben werden. Täglich steigen die Zahlen der Internet-User und bald werden Netze und Dienste zusammenwachsen. Die technischen Möglichkeiten scheinen unbegrenzt. Das Steuer hat der Mensch in der Hand und damit den Einfluss darauf, wohin die Entwicklung gehen soll. Die Frage ist, wie wir mit den neuen Technologien umgehen, wie wir sie in unser Leben integrieren. Wenn wir wissen, was die Technologien bewirken und mit welchen Konsequenzen wir zu rechnen haben, dann können wir die Wahl treffen. Je früher wir uns mit neuen technologischen Entwicklungen auseinandersetzen, desto mehr Wissen können wir für diese Entscheidung aufbauen. "Life Science" im Rahmen des diesjährigen Ars Electronica Festival wird uns helfen, neue Einblicke in die Schlüsseltechnologie Biologie zu erhalten.

**DI Kurt Martinek**  
**Generaldirektor**  
**Datakom Austria GmbH**

Zukunft und Kontroverse sind die treibenden Kräfte, mit denen sich Ars Electronica auseinandersetzt. Aber mit "Life Science", dem Überbegriff der Gen- und Biotechnologie, wurde gerade heuer ein gesellschaftlich äußerst relevantes Konfliktthema aufgegriffen. Das Spannungsfeld zwischen natürlichem Leben und "Life Science" ist groß und unterliegt einer sehr emotionalen Auseinandersetzung. Gerade erst haben wir die digitale Revolution erfahren und die Neuerungen der Computer- und Informationstechnologie als Werkzeug im Alltag einzusetzen gelernt, steht uns die nächste, noch größere Herausforderung gegenüber. Dieser Herausforderung offen zu begegnen, die Potenziale — sowohl die Gefahren als auch die Chancen — zu erkennen, abzuwägen und sich kritisch damit auseinanderzusetzen, ist der nächste Schritt, zu dem wir bereit sein müssen. Die Ars Electronica hat zur richtigen Zeit dieses Thema aufgegriffen, die Initiatoren und Künstler haben die reale Auseinandersetzung mit "Life Science" aufgenommen. Wir freuen uns, dass die DATAKOM als einer der Hauptsponsoren diese mutige und spannende Veranstaltung ermöglichen kann und wünschen den Organisatoren, den Kunstschaffenden und den Besuchern eine erfolgreiche Ars Electronica 99.

**Mag. Max Kothbauer**  
**Generaldirektor**  
**P.S.K Österreichische Postsparkasse**

Es freut mich, dass die P.S.K. bereits zum zweiten Mal die Jugendkategorie "cybergeneration — u19 freestyle computing" im Rahmen des Prix Ars Electronica 99 als Hauptsponsor unterstützen konnte. Nach dem sensationellen Erfolg im ersten Jahr verzeichnet der erfolgreiche Jugendwettbewerb für Computer und neue Medien in Österreich ein noch weiter gesteigertes Interesse. Über 600 Einzel- und Gruppenarbeiten waren heuer zu bewerten und wiederum wird für die Jugendkategorie eine "Goldene Nica" vergeben. Ganz besonders fasziniert mich der sehr unbeschwerte und selbstverständliche Umgang Jugendlicher mit dem Thema Computertechnologie und deren Nutzungsmöglichkeiten, wenn gleich man auch in den vorliegenden Arbeiten die sehr professionelle, kreative und innovative Auseinandersetzung mit der Materie erkennen kann. Natürlich sind auch die vielen scheinbar negativen Einflussmöglichkeiten der Informationstechnologien in sämtlichen Lebensbereichen den Jugendlichen sehr wohl bekannt. Doch wie man sieht, birgt das große Angebot an Informationen, das durch die modernen Medien zugänglich ist, ein riesiges Potenzial an Kreativität, das die Jugendlichen gern annehmen und zu nützen wissen.

**Dr. Peter Strahammer**  
**Generaldirektor**  
**VOEST Alpine Stahl AG**

Nach der Wissenschaftsgläubigkeit zu Ende des vorigen Jahrhunderts ist heute, Ende dieses Jahrhunderts, immer häufiger nicht nur im intellektuellen Milieu Fortschritts- und Wissenschaftsskeptizismus angesagt. Insbesondere die Bio- und Gentechnologie lässt bei vielen an die Verwirklichung von Horrorszenarien denken, die bis zu manipulierenden Eingriffen in die Erbsubstanz des Menschen gehen. Zweifellos bedarf es gerade hier eines sorgsamen, ethisch vermittelten Umganges mit diesen Fragen. Gleichzeitig gilt es aber auch, das Kind nicht mit dem Bade auszuschütten. Ich hoffe, dass die Ars Electronica 99 über die künstlerische Umsetzung zu einer Klärung dieses brisanten Themenkreises gelangen wird.