

# PERVASIVE COMPUTING

Wie viel Technologie erträgt der Mensch?

Alois Ferscha  
Johannes Kepler Universität Linz

Gastgeber: Alexander Wilhelm

-

Montag, 30.11.2009

Beginn: 19:30 Uhr

**KEPLER SALON**

[www.kepler-salon.at/kommunikation](http://www.kepler-salon.at/kommunikation)

## Kepler Salon

Rathausgasse 5  
A-4020 Linz  
T +43 7070 2009  
[info@kepler-salon.at](mailto:info@kepler-salon.at)  
[www.kepler-salon.at](http://www.kepler-salon.at)

Öffnungszeiten  
jeweils eine Stunde vor  
Veranstaltungsbeginn

Eintritt frei/  
Begrenzte Platzanzahl

Der **Kepler Salon** wird zum Ort der Begegnung und der Information. Hochschulen, Bildungseinrichtungen, Krankenhäuser gestalten hier Wissensvermittlung, machen Forschung im Dialog mit ExpertInnen zugänglich und verständlich.

Der **Kepler Salon** wird als Schaufenster der Wissenschaften und als Schaltstelle im Spannungsfeld zwischen Forschung und Alltag einen wichtigen Beitrag zur Lebenskultur leisten.

Der **Salon der schlauen Füchse** wird von der KinderUniSteyr für Kinder im Alter von 7 bis 12 Jahren konzipiert. Nicht ehrgeiziges Lernen steht im Vordergrund, sondern Neugier auf die Welt, Spaß am Experimentieren und die Freude am wissenschaftlichen Denken.

## Kommunikation?

Uninspirierte Visionen führen in der Regel zu uninspirierter Technik! Die „Universalmaschine“ Personal Computer und das „Universalmedium“ Internet erscheinen wie uninspirierte Bausteine, gemessen an der Erwartungshaltung für „intelligente Systeme“ und an heutige Lebensstile angepasste Dienste. Kann es sein, dass hier die Technik zuerst war und dann der Mensch eingepasst wurde?

„Pervasive Computing“ beginnt mit dem Menschen und fragt, wo, wie viel und ob er überhaupt Technik braucht. Hier arbeitet man an der Ablöse des „Allzweckcomputers“: An die Stelle der Universalmaschinen treten vermehrt aufgabenspezifische, miniaturisierte bzw. kaum sichtbare, d. h. in die Infrastruktur eingebettete Computer. „Der Computer“ ist nicht ein Gerät, sondern die Summe aller vernetzten Gebrauchsgegenstände, Fahrzeuge, Arbeits- und Wohnräume, Möbel und Kleidungsstücke. Selbst die Natur ist Teil dieser Vernetzung. Alle Funktionen des Computers dringen in Artefakte und Räume ein und bilden so eine nicht mehr sichtbare Hintergrundintelligenz. Kleinste versteckte Sensoren nehmen ihre Umgebung wahr, Aktuatoren steuern Systeme. Die Informationstechnologie „durchdringt“ alles und wird dadurch „allgegenwärtig“. Das erste Quantum in dieser Epoche informationstechnologischer Evolution, die Vernetzung aller Dinge, ist heute aus technologischer Sicht bereits

sehr weit fortgeschritten: Nahezu alles kann heute mit allem, jederzeit und ununterbrochen, drahtlos und ohne Sichtverbindung kommunizieren. Ein globales, alles umspannendes Datennetz sichert dabei den Weitverkehrstransport, miniaturisierte Funktechnologie den „letzten Zentimeter“. Die Frage, ob die Dinge trotz dieser Datenaustauschmöglichkeiten in einer total vernetzten Welt einander auch wirklich gewahr werden können, also den Bedeutungszusammenhang ihres Daseins oder Aufeinandertreffens selbst erkennen und danach handeln können, bleibt die Herausforderung des zweiten Abschnittes dieser Epoche (das Stichwort lautet dabei „Awareness“). Dieser wird von der Herausforderung technischer Lösungen für eine gegenseitige Wahrnehmung zwischen Menschen und Dingen (mit eingebettetem Computer) bzw. von untereinander vernetzten Gegenständen geprägt sein. Ein Teil dieser Wahrnehmung ist die Wer-oder-was-Wahrnehmung (Object Awareness, technisch „Identifikation“), aber auch die Wo-Wahrnehmung (Location Awareness, technisch „Lokalisierung“). Die heutige Verbreitung globaler Positionierungssysteme oder Geoinformationssysteme zusammen mit alltagstauglichen Zugangstechnologien (z. B. Google Earth oder Virtual Earth) zeigen, dass wir bereits tief in dieser Technologieepoche stehen.

Im Vortrag werden beispielhaft Entwicklungen aus Forschungsprojekten im Bereich Pervasive Computing präsentiert, insbesondere Forschungsprototypen mit Einsatzpotenzial. Dazu zählen „SPECTACLES“, ein multisensorisches, drahtlos internetverbundenes Mixed-Reality-Sonnenbrillensystem, „WorldKey“, ein spontan mit der Umgebung interagierendes Autoschlüsselsystem, „EnPassant“, ein Mitnahmesystem multimedialer Inhalte für Mobiltelefone, oder „DigitalGraffiti“, ein Georeferenzierungssystem für das Hinterlegen multimedialer Inhalte.

## Vortragender

**Alois Ferscha**  
**Johannes Kepler Universität Linz**

Alois Ferscha ist Vorstand des Institutes für Pervasive Computing sowie Leiter der Exzellenz-Initiative „Pervasive Computing“ an der Johannes Kepler Universität Linz, Leiter des Forschungsinstituts für Pervasive Computing (RIPE, Hagenberg) und Leiter des ARC Research Studios „Pervasive Computing Applications“. Zu seinem Spezialgebiet „Distributed, Mobile, Pervasive Computing“ sind bislang mehr als 130 wissenschaftliche Publikationen erschienen. Bei namhaften nationalen und internationalen Forschungsprojekten hatte Alois Ferscha die Projektleitung inne. Aktuelle Projekte umfassen unter anderem Software-Frameworks für Context Computing, drahtlose und mobile Ad-hoc-Netzwerke sowie Sensor-Aktuator-Netzwerke. Ferscha arbeitet auch anwendungsorientiert; dabei geht es vor allem um das Verschmelzen von Informationstechnologien mit unserer alltäglichen Umgebung und mit Gebrauchsgegenständen (Smart Spaces und Smart Things). Ferschas Forschungsgruppe entwickelte beispielsweise die bei Marathons eingesetzte Möglichkeit, über die Positionierung eines Laufschuhs SMS-Informationen zur sekundenaktuellen Platzierung eines Läufers zu erhalten. 1992 erhielt Ferscha den Heinz Zemanek-Preis für hervorragende Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Informatik. Er war als Gastforscher an den Universitäten Turin und Genua sowie an der University of Maryland at College Park und der University of Oregon tätig. Er war Mitglied zahlreicher wissenschaftlicher Programmkomitees. In diesem Jahr ist Ferscha designierter Vorsitzender der Konferenz ISWC 2009 (IEEE International Symposium on Wearable Computers).



## Gastgeber

### Alexander Wilhelm

Alexander Wilhelm (geboren 1973) ist seit seiner Kindheit von den Naturwissenschaften begeistert. Der Diplom-Designer ist mit seiner Firma „The Visioneers“ in der Wissenschafts-Visualisierung und im Interaction Design tätig. Auf diesen Gebieten ist er auch als Dozent unterwegs: An der Kunstuniversität Linz und der Fachhochschule Hagenberg hält er Vorlesungen über 3-D-Animation und Design in Film und in Games. Seine Sicht auf die Wissenschaften formuliert Wilhelm so: „Durch Nachdenken die grundlegenden Prinzipien der Welt aufzudecken und diese für alle zugänglich zu machen, ist eine der edelsten Aufgaben, die der Mensch sich wählen kann. Was für viele ernüchternd zu sein scheint, ist für mich inspirierend und pure Poesie.“



## Impressum

Linz 2009 Kulturhauptstadt  
Europas OrganisationsGmbH  
Gruberstraße 2, A-4020 Linz  
T +43 732 2009  
F +43 732 2009-43  
office@linz09.at

Intendant  
Martin Heller

Kaufm. Geschäftsführer  
Walter Putschögl

### Kepler Salon

Idee  
Linz09: Julia Stoff

Konzept und Realisation  
Linz09: Ulrich Fuchs, Silvia Keller,  
Karin Haas, Sebastian Knopp

Salon der Schlawen Fühse  
IFAU: Andreas Kupfer,  
Sylvia Zierer  
Linz09: Claudia Hutterer

Advisory Board  
Peter Becker, Gerald Hanisch,  
Franz Harnoncourt,  
Gabriele Kotsis, Claus Pias,  
Constanze Wimmer

Gestaltung Salon  
ascentho: Thomas Aschenbrenner  
Linz09: Silvia Keller, Christine Weisser

Grafische Gestaltung  
Camouflage Interfaces OG:  
Erich Bendl, Thomas Bendl

Redaktion/Lektorat  
textstern\*: Ulrike Ritter

Änderungen vorbehalten

Wir danken unseren Sponsoren für  
die großzügige Unterstützung.

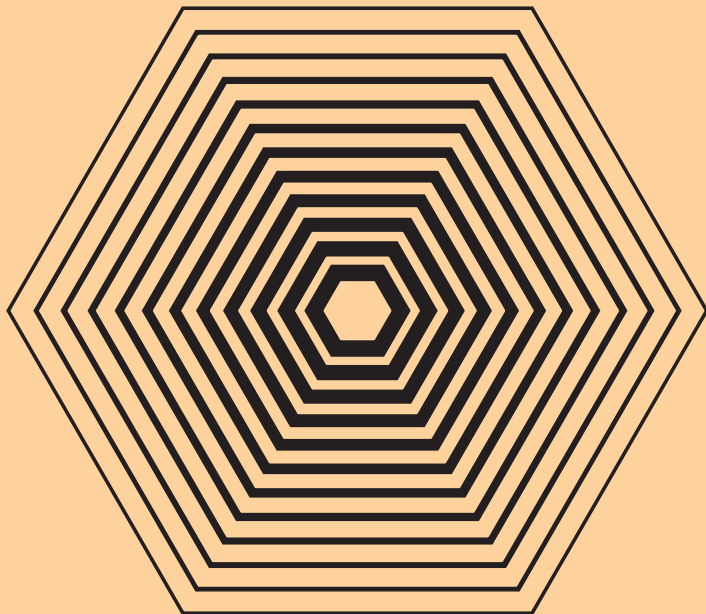


**LINZ AG**  
Immer bestens betreut.

**OÖNachrichten**  
[www.nachrichten.at](http://www.nachrichten.at)

**vitra.**

Lehner-Wimmer-Bieregger  
Eigentümergeinschaft  
Keplerhaus



**KEPLER SALON**

[www.kepler-salon.at/kommunikation](http://www.kepler-salon.at/kommunikation)