

# OÖ Nachrichten

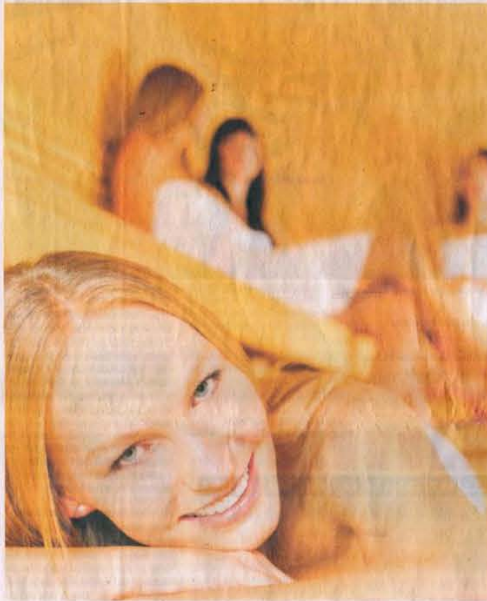
Nr. 279 | € 1,50 | UNABHÄNGIG | MITTWOCH, 2. DEZEMBER 2015 | WWW.NACHRICHTEN.AT



**SP-Landeschef:** Reinhold Ent-  
holzer sieht keine Alternative zu  
seiner Wiederkandidatur »Seite 3

**Syrien:** Putin weitet Militär-  
präsenz massiv aus »Seite 4

## In der Sauna Wärme und Kraft tanken



Je kälter es draußen ist, desto größer wird die Sehnsucht nach Wärme. Die Sauna ist derzeit für viele der ideale Ort, um dieses Bedürfnis zu befriedigen und zugleich die Abwehrkräfte zu stärken. Doch nicht für jeden ist das Reizklima in

der Sauna empfehlenswert. „Die hohen Temperaturen bedeuten für den Körper puren Stress“, sagt der Kneipp-Arzt Martin Spinka. Besonders bei Menschen mit Herzproblemen sei Vorsicht geboten. »Gesundheit

Foto: colourbox

## Justizpanne wird zur Chefsache

Drei vorbestrafte Einbrecher aus Litauen kamen nicht in U-Haft

**SANKT FLORIAN.** Eine von den OÖN öffentlich gemachte Justizpanne wird zur Chefsache. Wie berichtet, hatte sich ein Lehrer, in dessen Haus drei Männer aus Litauen eingebrochen hatten, besorgt an die

OÖN gewandt. Die Litauer wurden zwar gestellt, die Staatsanwaltschaft ließ sie aber gegen Kautions wieder frei, obwohl die Polizei auf weitere Einbruchdelikte hingewiesen hatte. Nun wollen das Landeskriminalamt (LKA) und die Oberstaatsanwaltschaft den Fall prüfen. „Wir werden das mit der Staatsanwaltschaft besprechen, um zu sehen, wo das Missverständnis lag“, sagt LKA-Chef Gottfried Mitterlehner. »Seite 21

### Mehr zum Tag



**TEXHAGES IST PLEITE:** Das traditionelle Mödehaus hat eine millionenschwere Insolvenz angemeldet. Es soll verkliert fortgeführt werden. »Seite 9

**ALLERWELTS-POP:** Coldplay melden sich mit einem neuen Werk zurück. Es zelebriert die Lebenslust, kommt aber recht beliebig daher. Eine Suche nach Spurenelementen früherer Glanzzeiten. »Seite 14

**OP-NOTSTAND:** Weil Anästhesisten fehlen, können in der Innsbrucker Klinik heuer viele Operationen nicht mehr durchgeführt werden. Wie ist die Situation in Oberösterreich? »Seite 19

## Arbeitslosigkeit: Was macht Deutschland besser als Österreich?

- 5,6 Prozent mehr Arbeitslose in Österreich
- Niedrigster Stand seit 1991 in Deutschland

**WIEN/NÜRNBERG.** Vor wenigen Jahren noch galt Österreich den deutschen Nachbarn als Musterschüler in Sachen Arbeitslosigkeit. Heute ist es umgekehrt: In Österreich steigt die Zahl der Jobsuchenden, in Deutschland ist sie auf einem historischen Tiefstwert, auf dem tiefsten Stand seit mehr als 24 Jahren.

Einerseits ist die deutsche Wirtschaft wieder die europäische Konjunkturlokomotive geworden. Andererseits hat Deutschland seine Hausaufgaben – Reformen des Pensionssystems bis zum Arbeitsmarkt – entscheidener und früher angepackt als wir. Die Stimmung im Land ist positiv, 2016 werden in der deutschen Wirtschaft 200.000 neue Arbeitsplätze geschaffen.

Als wesentlichen Grund für die gegenläufige Entwicklung der Arbeitslosenzahlen in Österreich und Deutschland nennt das Wifo aber auch die Bevölkerungsentwicklung. In Deutschland sinke die Zahl der Personen im arbeitsfähigen Alter seit Jahren, während sie in Österreich durch die Pensionsreform und die Zuwanderung noch steige. Aber auch in Deutschland würden die Flüchtlinge die Zahl der Arbeitslosen wieder erhöhen.

Seit Monaten steigt die Arbeitslosigkeit, so dass in Österreich im Summe bereits gut 430.000 Arbeitsuchende registriert sind. Im November waren es um 23.000 oder 5,6 Prozent mehr als vor einem Jahr. »Seite 7  
»Leitartikel Seite 6

### SCHÖNE NEUE WELT

Alois Ferscha in seinem Gastbeitrag für die neue Serie: Das Internet als Nervensystem unseres Planeten

»Seite 15



### Wetter

Nach Norden zu zahlreiche dicke Wolken, im Süden oft sonnig. 4 bis 12 Grad »Seite 24



### Mediencorner

■ **Neue Führung:** Droht dem ORF eine Lähmung für Monate? »Seite 13

### Espresso

#### Weltspitze im Tennis

Seit dem Jahr 2009 ist der Tiroler Gebhard Gritsch Konditionstrainer von Novak Djokovic. Entsprechend groß ist sein Anteil an dessen Aufstieg zur unangefochtenen Nummer eins der Tenniswelt. Gestern war der 58-Jährige zu Gast bei der Landessportorganisation in Linz. Dort bat ihn OÖN-Sportredakteur Roland Vielhaber zum Interview. »Seite 11

### Inhalt

Tagebuch, Notdienste 29 TV-Programm 18  
Sudoku, Rätsel 17 Sterbefälle 22  
Radio, Kino im Lokaltell Börse & Leserdialog 23

www.facebook.com/nachrichten.at

3 0 4 5 P.0.0. 0220 30387 7  
9 905454 100086 OÖN Printmedien 23,  
4020 Linz,  
Retouren an PF 100,  
1350 Wien



20 JAHRE NACHRICHTEN.AT



# SCHÖNE NEUE WELT

OÖN-SERIE: WIE DIE DIGITALISIERUNG UNSER LEBEN VERÄNDERT

## Das Nervensystem unseres Planeten

**Hintergrund:** Informatik-Professor Alois Ferscha spannt für die OÖNachrichten einen Bogen von der Entstehung des WWW bis zum Internet der Zukunft

Gastbeitrag von Alois Ferscha

Leonard Kleinrock, Mitte der 30-er-Jahre in New York geboren, legt 1962 seine Dissertation am MIT (Massachusetts Institute of Technology) über eine Methode der Datenübertragung in Computernetzwerken vor. Die Methode ist einfach: Zerschneiden einer Nachricht in Pakete, Nummerierung der Pakete, Empfänger und Absender auf das Paket, und diese durch das Netzwerk schicken – in beliebige Richtungen, in beliebiger Reihenfolge.

Der Empfänger kann die Nachricht mit den Sequenznummern richtig zusammensetzen. Das war die Grundidee der Datenübertragung im Internet, des „Internet Protocol“ (IP).

Ein IP-Paket trägt die Sender- und Empfänger-IP-Adresse und die eigentlichen Daten. Am 2. September 1969 (viele der Leser waren da noch nicht auf der Welt) verband Kleinrock an der Universität von Los Angeles den Zentralcomputer der Uni, Sigma7, mit einem sogenannten „Packet Switch“, einem IP-Pakete verteilenden Netzwerknoten. Dieser nahm IP-Pakete der Sigma7 entgegen und schickte sie wieder zurück. Einen Monat später nahm das Stanford Research Institute ebenfalls einen Switch in Betrieb, und nun konnten – erstmals am 29. Oktober 1969 – Datenpakete von einem Computer in Los Angeles zu einem in Stanford hin- und zurücklaufen.

1980 hatte das Internet 213 Knoten. Die ersten IP-Pakete erreichten 1987 Österreich – via das Rechenzentrum der Universität Linz. Als junger Assistent an der Uni Wien im Jahr 1987 konnte ich erste internationale E-Mails über den Linzer Knoten senden, mithilfe eines selbst gelöteten Kabels. 1990 hatte das Internet 159.000 Knoten, heute sind es 3,3 Milliarden. Laut Statistik Austria haben 83,86 Prozent der Österreicher Zugriff auf das Internet, von den 16- bis 24-Jährigen sogar 99,9 Prozent.

**ZUR PERSON**

**Alois Ferscha** ist Leiter des Instituts für Pervasive Computing an der Linzer Johannes Kepler Universität (JKU). Der gebürtige Burgenländer ist seit dem Jahr 2000 in Linz und forscht daran, wie man Informatik in alltägliche Gegenstände und Kleidung bringen kann. Zudem wurde er Anfang November für vier Jahre zum neuen Dekan der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der JKU bestellt.



Jedes reale Objekt der Welt, sei es noch so klein, wird eine Abbildung im Internet haben.

Foto: colourbox

Dieses Internet wird bis heute in erster Linie für die Kommunikation von Menschen zu Menschen eingesetzt. Man könnte auch sagen, dass das Internet für die Mensch-Mensch-Kommunikation konzipiert ist.

Noch bevor ich am 1. September 2000 meinen Dienst an der Kepler Universität als Professor für Informatik angetreten habe, habe ich mit einer Einbettung von Internet-Technologie in Gebrauchsgegenstände gezeigt, dass das Internet auch als Kommunikationsplattform der Dinge eingesetzt werden kann.

Die Veranschaulichung hat gezeigt, dass ein Koffer durch integrierte Sensorik erkennen kann, ob ein Kleidungsstück

(mit integrierter Identifikationselektronik) hineingelegt wird, und dann sowohl Koffer als auch Hemd automatisch ihre eigene Repräsentation im Internet anpassen können. So „weiß“ der Koffer, dass er ein Hemd enthält, das Hemd „weiß“, dass es im Koffer liegt, die Waschmaschine „weiß“, wie oft sie dieses Hemd gewaschen hat und welches Waschprogramm es benötigt. Verspielt? Ja. In erster Linie war Provokation meine Absicht.

**Alle Dinge kommen ins Netz**

Dieser „Internetkoffer“ war 1999 die meines Wissens weltweit erste Demonstration von dem, was man heute als das „Internet der Dinge“ bezeichnet – er stand, und steht noch immer, in der JKU Linz. Ab 2005 begann man in der wissenschaftlichen Literatur über das „Internet of Things“ (IoT) zu sprechen.

Der US-amerikanische Kommunikationskonzern Cisco schätzt heute, dass 2020 mehr als 50 Milliarden „Dinge“ eine Internetpräsenz haben werden.

Die neue Version 6 des Internet-Protokolls macht es möglich. Somit könnte praktisch jedes Atom des Planeten Sender und Empfänger von IP-Paketen sein. Der MIT-Professor Hiroshi Ishii, oft in Linz auf Besuch, hat dazu den Begriff „Connecting Atoms to Bits“ geprägt, womit er meint, dass jedes reale Objekt der Welt, sei es noch so klein, eine Abbildung in

der „digitalen Welt“, also im Internet, haben kann und wird.

Bestes Beispiel sind Mobiltelefone. An die 6,2 Milliarden sind heute in Gebrauch. Betrachtet man ein Handy als einen Multisensor (für Lichtdichte, Geräusch, Beschleunigung, Orientierung, Geo-Position, Kompass, Temperaturfühler etc.), dann stellt das globale Handynetzwerk zusammen mit dem Internet das komplexeste technische System dar, das die Menschheit je geschaffen hat. Die Einsatzmöglichkeiten entziehen sich jeglicher Fantasie.

Beispiel: Alessandro Vespi-gnani, Professor an der Universität Rom, konnte 2009 durch alleinige Betrachtung von Handy-Geopositions-Daten und internationalen Flugverbindungen die pandemische Ausbreitung des Influenza-A-Virus H1N1 („Schweinegrippe“) genau vorausserechnen.

Seit 15 Jahren leite ich an der JKU das weltweit erste Institut für Pervasive Computing – heute gibt es in Europa 14 davon. Pervasive Computing steht für eingebettete, drahtlos vernetzte, internetverbundene Kleinstcomputer. Sie erheben multisensorisch Daten über die physische Welt und ihrer Phänomene, werten diese in Echtzeit aus, interpretieren die so entstehende, weltumspannende Datenlage, treffen Lenkungs- und Kontrollentscheidungen und beeinflussen die reale Welt durch Bereitstellung von Information. Aufgrund der erwarteten Dichte dieser Technologie – Computer sind nicht nur überall, vielmehr ist alles (!) Computer – ist das Internet für mich längst das „Zentralnervensystem“ des Planeten.

