

Magazin

Michael Affenzeller
erforscht neue Wege der
Künstlichen Intelligenz

Von der Natur inspiriert

Neue Erlebniswelt

Beratung und Service von
LIWEST in der PlusCity

Neue Fernseher

Geräte von morgen: Noch
schärfer und brillanter

Neue Spieler

Verstärkungen der Black
Wings im Überblick

Wo Sport zu Hause ist.

Der beste Sport live und hautnah bei Sky.



Nur
19,99
€ mtl.*
in den ersten 24 Monaten,
danach € 39,99 mtl.

Wir geben dir Sport, wie du ihn noch nie erlebt hast.

- Alle Spiele der UEFA Champions League live in der Original Sky Konferenz
- Ausgewählte Top-Spiele der UEFA Champions League live und exklusiv
- Alle Spiele der Tipico Bundesliga live
- Das Beste aus Tennis, Erste Bank Eishockey Liga und Golf

Jetzt Sky sichern: sky.at/liwest
oder direkt bei LIWEST unter 0800 94 24 24

*Die Mindestvertragslaufzeit beträgt 23 Monate zzgl. (anteiliger) Monat des Vertragsbeginns. Während der Mindestvertragslaufzeit sind für Sky Entertainment und Sky Sport € 19,99 mtl., danach € 39,99 mtl. zu entrichten. Für Neukunden und Kunden, deren Sky Abonnement bereits länger als 3 Monate beendet ist, beträgt die einmalige Aktivierungsgebühr bei Vertragsschluss € 29. Für Kunden, die in den letzten 3 Monaten Sky Abonnent waren, beträgt die einmalige Aktivierungsgebühr € 129. Zzgl. einmalig Logistikauswahl i.H.v. € 12,90. Aktion gilt bis 30.11.2018 und nur für private Neukunden, nicht verfügbar bei TV-Empfang via UPC, variiert bei Kabelnetzen (Programmangebot, Empfangbarkeit).

Inhalt

November 2018

**Künstliche Intelligenz:
Inexakt und gut – wie die Natur**

Michael Affenzeller

Mit neuen Methoden kommen Forscher schneller zu praxistauglichen Lösungen.

4 – 9



Foto: Wolfgang Lehner für LIWEST

LIWEST-Erlebniswelt in der PlusCity

Mit viel Raum für Beratung und Service, aber auch Spaß und Spiel zeigt LIWEST die Ausrichtung auf mehr Kundennähe.

12 – 13



LIWEST Black Wings: Die Neuen

Mit einigen Verstärkungen sind die Linzer in den Herbst gestartet.

22 – 23



- 11** Die neue WLAN-Generation
- 14** Fernsehen schärfer, brillanter, flüssiger
- 16** Selbst für mehr Online-Sicherheit sorgen
- 17** Ende der CD-Ära
- 18** Der PC spielt Quantencomputer
- 20** In Lebensgefahr nur für ein Selfie
- 21** 3,2 Milliarden Fotos werden täglich geteilt



Foto: Matthias Witzany

**Die LIWEST-Geschäftsführer
Stefan Gintenreiter und
Günther Singer**

Kundennähe beginnt mit „L“

LIWEST ist mittlerweile zu einem Technologieunternehmen für alle Telekommunikationsdienste geworden: Fernsehen, Internet, Mobil- und Festnetztelefonie – und alles aus einer Hand.

Beratung und Service

Mit der nun erfolgten Unternehmensneuausrichtung gehen wir einen weiteren Schritt Richtung Kundennähe. Wir bieten zu all unseren Telekommunikationsdiensten Beratung und Service an. Unsere 167 geschulten Mitarbeiter sind für unsere Kunden der Partner, der sich um ihre Anliegen kümmert und an den man sich bei technischen Fragen wenden kann. Unsere Website beinhaltet zahlreiche Services, wie beispielsweise den Speed-Test oder auch unseren Blog, der Trends aufzeigt und technische Themen verständlich aufbereitet. Wir beraten unsere Kunden in fünf Shops – jetzt auch in der PlusCity – und selbstverständlich auch mittels Kunden-Hotlines. Nicht zuletzt sind wir auch auf Facebook für unsere Kunden da.

Optische Neuausrichtung

Die Neuausrichtung wird auch optisch sichtbar. Das Logo und der Gesamtauftritt wurden überarbeitet. Der bereits bekannte Schriftzug bleibt erhalten, wurde jedoch moderner gestaltet. LIWEST versteht sich als ein innovatives Technologieunternehmen, das vor allem mit Nähe zum Kunden und Service punktet. Denn: Kundennähe beginnt mit „L“!



FH-Prof. PD DI Dr. Michael Affenzeller

ist Jahrgang 1972 und stammt aus Aschach an der Donau. Von dort führte seine Ausbildung über das Stiftsgymnasium Wilhering und die HTBLA Elektrotechnik Linz zu mathematischen bzw. technischen Studien an der JKU Linz, wo er als Uni-Assistent bzw. dann Universitätsdozent tätig war. Zwischenzeitlich arbeitete er als Programmierer und Entwicklungsingenieur in der Industrie. Seit 2005 ist Affenzeller Professor der FH Oberösterreich Campus Hagenberg, wo er das „Heuristic and Evolutionary Algorithms Lab (HEAL)“ aufgebaut hat. Seit 2014 leitet er den Studiengang Masterstudium Software Engineering und ist Vizedekan für Forschung & Entwicklung. Die Liste seiner Bücher, Publikationen, Vorträge und Workshops ist umfangreich und international, seine Arbeiten wurden vielfach ausgezeichnet. Michael Affenzeller ist verheiratet und Vater von zwei Kindern.

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ
MICHAEL AFFENZELLER

Inexakt und gut – wie die Natur

Künstliche Intelligenz erobert und verändert immer mehr Lebensbereiche und Geschäftsfelder.

Um schneller zu praxistauglichen Problemlösungen zu kommen, haben heimische Forscher neue Methoden entwickelt. Was dahintersteckt, erklärt Michael Affenzeller von der FH Oberösterreich Campus Hagenberg.

Der Begriff der Künstlichen Intelligenz oder kurz KI weckt unterschiedlichste Assoziationen: von menschenähnlichen Science-Fiction-Robotern wie in den „Star Wars“-Filmen oder bösen Maschinen, die unsere Welt beherrschen, aber auch von unfehlbaren Diagnose-Geräten oder Heil bringenden Altenpflege-Robotern. Tatsächlich gibt es keine standardisierte Definition für Künstliche Intelligenz. Die Rede ist von Maschinen und Systemen, die über Datenbanken, aber auch Kameras oder Sensoren verfügen, aus vorhandenen Informationen lernen und selbstständige Handlungen setzen können. Unterschieden wird häufig zwischen „schwacher“ und „starker“ KI. Erstere bewältigt einen jeweils eng begrenzten Teilbereich, etwa Autofahren. Derartige KI mit Zweckorientierung ist heute schon Realität. Zweitere soll dem menschlichen Gehirn nahekommen. Dazu erwarten manche einen Durchbruch in frühestens zwanzig bis vierzig Jahren, andere halten „starke KI“ oder gar „Super-KI“ für eine pure Utopie.

Intelligenz und ihre Grenzen

Michael Affenzeller, Professor an der FH Oberösterreich Campus Hagenberg, nähert sich dem Thema mit einer Umschreibung der menschlichen Intelligenz. Er sieht sie als „Versuch, bestehendes Wis-



Kreativität und Hausverstand zeigen die Grenzen der Künstlichen Intelligenz.

sen mit neuen Informationen zu kombinieren, um daraus neue Erkenntnisse und Muster zu entwickeln.“ Beim Menschen haben Intuition und Kreativität große Bedeutung. „Künstliche Intelligenz ist die maschinelle Übersetzung von Intelligenz – mit großen Abstrichen bei Intuition und Kreativität“, erklärt Affenzeller. KI-Systeme haben ihre Stärken beim Verarbeiten von großen Datenmengen. Hier sind sie dem Menschen bereits überlegen. Zum Teil könne KI heute auch menschenähnliche Entscheidungswege darstellen. „Wenn es nicht zu tief unter die Oberfläche geht, können Mechanismen nachgebildet, Zusammenhänge erkannt und Aktionen vorgeschlagen werden“, meint Affenzeller. Kreativität und Hausverstand beeinflussen allerdings menschliche Entscheidungen und zeigen die Grenzen der KI.

„Inexakte“ Lösungen finden

Michael Affenzeller hat einen besonderen Zugang zur KI, den er in Forschung und Wirtschaft verbreitet: den Ansatz der Heuristik. Dahinter stecken das altgriechische Wort für „finden“ und oft auch die Inspiration der Natur. Heuristik bezeichnet ein analytisches Vorgehen, das nicht die einzig wahre und hundertprozentig perfekte Lösung ermitteln will, sondern gute Ergebnisse schnell findet und diese immer wieder weiter verbessert. „Unsere heuristischen Methoden sind relativ undankbare Ansätze“, erläutert Michael Affenzeller. „Sie garantieren keine Optimalität wie mathematische Optimierungsansätze. Unsere Lösungen sind inexakt. Mehrmals nach Lösungen zu suchen bedeutet auch, dass es leichte Abweichungen gibt. Es existiert eine Vielzahl an heuristischen Ansätzen, die bei unterschiedlichen Aufgabenstellungen ihre jeweiligen Stärken und Schwächen haben. Kein heuristischer Ansatz ist somit allen anderen Ansätzen in beliebigen Aufgaben überlegen. Es muss nach Bedarf die passende Herangehensweise gewählt oder entwickelt werden. Aber so schaffen wir es, ansonsten schwer oder gar nicht lösbare Aufgaben in vernünftiger Zeit praxistauglich zu lösen.“

Daten praktisch nützen

Mit seinem Team des „Heuristic and Evolutionary Algorithms Laboratory“ (HEAL) arbeitet Affenzeller vor allem in drei Kernbereichen. Der erste heißt „Datenbasierte Modellierung“. Er ist z. B. in der produzierenden Industrie zunehmend gefragt. Wenn dort beispielsweise eine Maschine ausfällt, können Sensoren dazu eine Menge Daten liefern. Aus deren Analyse erkennen die Forscher mögliche Zusammenhänge sowie sinnvolle Muster. Sie interpretieren aber nicht nur bestehende Datenmengen oder erklären die Ursachen eines Ausfalls. „Wir entwickeln Vorhersagemodelle, die Möglichkeiten zur Lösung des Problems bieten und die ganze Industrieanlage verbessern“, erklärt Michael Affenzeller. Neben Antworten zu „Was?“ und „Warum?“ kommen auch konkrete Vorschläge zur prädiktiven Instandhaltung, also zur Frage: „Wie vermeiden wir solche oder ähnliche Probleme in Zukunft?“

Abläufe verbessern

Der zweite Bereich ist die „Produktions-

■ ■ Wir schaffen es, schwer lösbare Aufgaben in vernünftiger Zeit zu lösen. ■ ■ Michael Affenzeller



Die Heuristik sucht nicht nach hundertprozentig perfekten Lösungen, sondern nach guten Ergebnissen, die sie immer weiter verbessert.

und Logistik-Optimierung“. Das HEAL-Team ist gefragt, wenn z. B. Abläufe und Wege in und zwischen großen Fabrikanlagen vereinfacht werden sollen oder eine Spedition ihre Tourenplanung straffen will. „Wie kann man das Layout einer Fabrik optimieren? Wie kann die Reihenfolge der Aufgaben in einem Maschinenpark verbessert werden?“ Die Forscher arbeiten dazu eng mit den Betrieben zusammen. „Erst wird ein Vorprojekt gemacht, eine Potenzialstudie, und wir sehen, ob die Aufgabe überhaupt sinnvoll lösbar sein könnte“, schildert Michael Affenzeller. Nach dieser Testphase fällt dann die Entscheidung, ob eine intensivere Kooperation gestartet wird.

Mehrmals nach Lösungen zu suchen bringt auch leichte Abweichungen.





Simulationen zeigen

Aus einer Verquickung dieser beiden Bereiche entsteht das dritte Arbeitsfeld. Hier geht es nicht darum, ein bereits entstandenes Problem zu lösen, sondern um Aufgabenstellungen nach dem Muster: „Wie lange hält eine Bremse?“ oder „Was beeinflusst den Lebenszyklus dieser Maschine?“ Damit wird der Blick nach vorne gerichtet. „Wir erstellen Modelle mit angemessener Detailliertheit. Solche ‚Simulationsmodelle‘ können wir dann sehr schnell mit einer echten Situation kombinieren.“ Dazu gehören etwa die Ausschuss-Früherkennung, die Instandhaltung, aber auch andere Anwendungen in physikalischen, chemischen oder metallurgischen Zusammenhängen. Anspruchsvoll sind die Laufzeiten: Lösungen werden mitunter binnen Minuten oder Stunden benötigt. Für die Datenverarbeitung kommen Großrechner und besonders effiziente Algorithmen zum Einsatz. Sie beschäftigen sich aber nicht mit hundert Millionen rechnerisch möglicher Ergebnisse, sondern bilden Zusammenhänge und Lösungswege effizient ab.

Jugendliche motivieren

Die Arbeiten von Michael Affenzeller und seinem Team finden inzwischen auch international viele Tausend Anwender. In Hagenberg war zuletzt sogar eine Forschungsgruppe aus Sibirien zu Besuch. Im Sommer war Michael Affenzeller mit eigenem Vortrag und Workshop bei einer der wichtigsten Forschungskonferenzen weltweit im japanischen Kyoto. Im „HeuristicLab Framework“ stehen wissenschaftliche Erkenntnisse des ganzen Teams, aber auch Abschlussarbeiten von Studierenden als „Methoden-Baukasten“ zur Verfügung.

PERSÖNLICH

Michael Affenzeller

ZEHN FRAGEN & ANTWORTEN

Wohin würden Sie morgen früh verreisen?

Im Auto nach Italien, täglich in eine andere Stadt

Lieblingsmenü im Lieblingslokal?

Penne arrabiata und Calamari beim guten Italiener

Feueralarm: Was retten Sie?

Menschen, wo Not am Mann – alle Daten sind in der Cloud.

Welche Fehler entschuldigen Sie am ehesten?

Jene, die nicht vorsätzlich passieren.

Welches Talent würde man Ihnen nicht zutrauen?

Tiefschnee-Fahren im Matterhorngebiet, und dass ich das Chaos am Schreibtisch beherrsche.

Welche Internetseite besuchen Sie nicht für Ihren Beruf?

E-Banking, E-Commerce, Nachrichten

Wann waren Sie am glücklichsten?

Ein prägendes Ereignis meiner Kindheit war, als ich mit meinem Vater zum ersten Mal auf den Dachstein ging und die enorm weite Sicht erlebte.

Welche Erfindung bewundern Sie am meisten? Internet

Mit wem möchten Sie an der Hotelbar etwas trinken?

Mit Bildungsminister Fassmann

Und worüber reden? Über Forschungspolitik

ZEHN SÄTZE ERGÄNZEN

In meinem Kühlschrank findet sich immer ...

Senf, Essiggurken und Joghurt.

Thema des letzten Tischgesprächs war ...

die bevorstehende Anschaffung von Meerschweinchen für die Kinder.

Ich wäre gern für einen Tag ...

mein Sohn, um ihn besser verstehen zu können.

An meinen Freunden schätze ich am meisten ...

Verlässlichkeit, Loyalität und Verständnis.

Meine Lieblingsbeschäftigung ist ...

Zeit mit der Familie verbringen.

Mein wichtigster Lehrmeister ist ...

die Natur als Inspirationsquelle bei unseren wissenschaftlichen Ansätzen.

Meine Lieblingssendung im Fernsehen ist ...

im Winter alpine Skirennen, im Sommer Formel 1.

Am meisten verabscheue ich ...

Ignoranz und Missgunst.

Ich bin erfolgreich, weil ...

mir die Arbeit viel Spaß macht und ich von einem tollen Team umgeben bin.

Viele Bereiche profitieren

Das weltweite Beratungsunternehmen PricewaterhouseCoopers (PwC) hat die Auswirkungen der Künstlichen Intelligenz auf Volkswirtschaften, Unternehmen und Branchen untersucht. Das globale Bruttoinlandsprodukt (BIP) soll dank KI bis 2030 um 14 Prozent steigen. Am stärksten profitieren wird demnach China (+26 Prozent). Mit Abstand folgen Nordamerika (+14,5 Prozent) und Europa (+12 Prozent). Mehr dazu unter www.pwc.at/digital

Folgende Bereiche werden am stärksten durch Künstliche Intelligenz profitieren:

1. **Gesundheitswesen:** datenbasierte Diagnoseunterstützung, Bilddiagnostik (Radiologie, Pathologie), Krankheitsausbreitung (Pandemien)
2. **Finanzdienstleistungen:** personalisierte Finanzplanung, Betrugserkennung und Geldwäschebekämpfung, automatisierte Transaktionen
3. **Einzelhandel:** personalisierte Gestaltung und Produktion, Sammeln von Kundenerfahrungen, Bestands- und Liefermanagement
4. **Automobilindustrie:** intelligente Autos, Fahrerassistenz, autonome Fuhrparks für Fahrgemeinschaften, vorausschauende Instandhaltung
5. **Transport und Logistik:** autonome Beförderung und Lieferung, Verkehrsregelung und Stauvermeidung, Sicherheit
6. **Technologie, Kommunikation und Unterhaltung:** Mediensuche, Inhaltserstellung, Personalisierung von Marketing und Werbung
7. **Energie:** Verbrauchsmessung, Netzbetrieb und Speicherung, Infrastrukturwartung
8. **Fertigung:** Überwachung und automatische Korrektur, Lieferketten- und Produktionsoptimierung, bedarfsgerechte Fertigung



Wir bräuchten mehr Absolventen in technischen Studien.

Michael Affenzeller

„Das hat sich im Lauf der Jahre bei neuen Aufgabenstellungen schon oft bezahlt gemacht“, erklärt Affenzeller. Sogar ein eigener YouTube-Kanal „HeuristicLab“ wurde eingerichtet. Damit sollen auch Jugendliche angesprochen werden. „Wir bräuchten mehr Absolventen in technischen Studien“, wünscht sich Affenzeller, da diese von der Wirtschaft sehr stark nachgefragt werden. Voraussetzung wäre eine starke Grundausbildung in Mathematik und Informatik. Vorurteilen begegnet Affenzeller mit Bewusstseinsbildung, Vorträgen in Schulen und der klaren Ansage: „Wenn



Die medizinische Diagnostik hat große Erwartungen an Künstliche Intelligenz.

man sich dieses Rüstzeug holt, kann man coole Sachen umsetzen!"

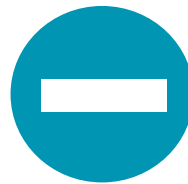
Menschen entlasten

Generell warnt Michael Affenzeller vor überzogenen Erwartungen an die KI, aber auch vor einer einseitigen Bewertung, egal ob positiv oder negativ. „Das ist eine Frage der persönlichen Einstellung, ähnlich wie bei der Werbung: Der eine möchte eine personalisierte Information, der andere empfindet das als Belästigung.“ Ängste vor großflächiger Arbeitsplatz-Vernichtung durch KI seien unbegründet. „Im Vordergrund steht der Nutzen, etwa Menschen von ermüdenden Tätigkeiten zu entlasten“, betont Affenzeller. Maximal fünf Prozent aller Arbeitsplätze weltweit könnten laut einer Studie komplett automatisiert werden (Quelle: McKinsey). Wirtschaft und Wohlstand sollen aufgrund der KI-Entwicklung in den nächsten zehn Jahren global um 14 Prozent wachsen (Quelle: PricewaterhouseCoopers). Die Frage, was er selbst in zehn Jahren machen wird, ist für Michael Affenzeller „gar nicht schwierig: Meine Tätigkeit macht mir Spaß. Es gibt immer neue Themen, und die jungen Kollegen halten mich geistig fit!“



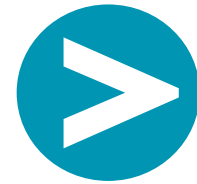
Stärken

Bilder analysieren, Daten auswerten, Krankheiten erkennen: Hier ist die Künstliche Intelligenz (KI) dem menschlichen Experten teils schon überlegen. Sie ermüdet nicht und reagiert in Sekundenbruchteilen – ein echter Vorteil beim automatisierten Fahren oder in industriellen Prozessen. KI-Systeme werden bald unsere Termine managen, unsere Einkäufe, Haushalt oder Freizeit steuern und unsere Pflege im Alter unterstützen.



Schwächen

Grenzen der KI zeigen sich am stärksten, wo es um den direkten Umgang mit Menschen geht. Denn KI-Systeme haben heute weder menschliche Emotionen noch soziale Intelligenz. Umgekehrt sind noch einige Entscheidungen des Menschen zu klären, z. B.: Welche eigenständige Zielsetzungen oder Handlungen werden KI-Systemen erlaubt? Darf KI über Leben und Tod entscheiden? Sind von KI getroffene Entscheidungen nachvollziehbar?



Perspektiven

Die EU will in den kommenden beiden Jahren 1,5 Milliarden Euro für Projekte der KI-Forschung ausgeben. Die größten privatwirtschaftlichen Treiber sitzen in den USA. Amazon, Apple, Facebook und Google investieren selbst bzw. kaufen Startup-Unternehmen. China schließlich will bis 2030 Weltmarktführer im Bereich der Künstlichen Intelligenz werden. Dort ist von KI-Investitionen bis zu 150 Milliarden US-Dollar die Rede.

Freiheit statt Laufzeit

Dein Tarif. Keine Bindung.

Jetzt 1000 MB mehr

Für alle Super- und Mega-Tarife!*

Jetzt
Rufnummer gratis
mitnehmen!**



€ 9,90*
PRO MONAT



€ 13,90*
PRO MONAT

* Infos unter liwest-mobil.at. Statt bisher 5000 MB bei LIWEST Mobil Super und 7000 MB bei LIWEST Mobil Mega. LIWEST Mobil ist ein Produkt der LTK Telekom und Service GmbH.

** Gilt für alle SIM-Karten Anmeldungen bis 31.12.2018.

INTERNET

Die neue WLAN-Generation

Mit der FRITZ!Box können sich LIWEST-Kunden ein stabiles, schnelles und vielseitiges Heimnetz aufbauen, das bis in den letzten Winkel des eigenen Zuhauses reicht.

Um das Beste aus dem eigenen Anschluss zu machen, ist ein hochwertiger Router unerlässlich. Schließlich bildet der Router als zentrale Anlaufstelle gewissermaßen das Herzstück aller Geräte im Heimnetz. Die neue FRITZ!Box 6590 des deutschen Breitband-Spezialisten AVM bringt stabiles und schnelles Internet ins ganze Haus.

Viele Geräte, na und?

Immer mehr internetfähige Endgeräte wie Smartphones, Laptops, Tablets, Spielekonsolen etc. greifen auf das WLAN zu Hause zu. WLAN AC, der aktuellste WLAN-Standard, sorgt dafür, dass einzelne Verbindungen zu den Geräten beschleunigt werden. Dieser WLAN-Standard verbessert die Geschwindigkeit aber nicht automatisch für alle Geräte, die gleichzeitig im Netz sind. An diesem Punkt setzt eine neue Technik an, die sogenannte Multiple Input Multiple Output, oder kurz: MIMO. Diese sorgt für parallele Nutzung mehrerer Geräte und damit für schnelle Datenübertragungsraten. Die Bedienoberfläche der FRITZ!Box ist trotz der Fülle an Funktionen so gestaltet, dass sich selbst Nichttechnikaffine leicht zurechtfinden.

Vielseitige Anwendung

Egal wo man sich im Eigenheim befindet, die Mesh-Funktion der FRITZ!Box ermöglicht in jedem Raum eine stabile, schnelle WLAN-Verbindung. Mit dem neuen Mesh-System lässt sich das WLAN auch in



Foto: istock / gracdyrese

Bequem ins Internet einsteigen – dank LIWEST FRITZ!Box im ganzen Haus möglich.

HIGHLIGHTS

- ✓ Mesh-fähig
- ✓ Persönliche Cloud: FRITZ!NAS
- ✓ Dual-WLAN
- ✓ WLAN Gästezugang
- ✓ Kindersicherung
- ✓ WLAN-Nachtschaltung
- ✓ Zentrales Update
- ✓ Ideal für Gaming und Streaming

jede Ecke des Hauses erweitern, die zuvor nicht per WLAN abgedeckt war. Nutzt man neben der FRITZ!Box beispielsweise einen FRITZ!WLAN Repeater 1750E, wie LIWEST ihn optional anbietet, werden mehrere WLAN-Netze erzeugt und zu einem einzigen Netz zusammengefasst – wie Maschen (engl. mesh). Das Praktische: Das gesamte WLAN hat nur noch einen Namen und ein Passwort und man kann von Raum zu Raum nahtlos surfen. Einstellungen wie die WLAN-Nachtschaltung, WLAN-Gästezugänge und der Fernzugriff auf das Heimnetz werden ebenfalls übernommen.



Die FRITZ!Box 6590 ist bei LIWEST für Internet-Kunden um monatliche 3,99 Euro erhältlich. Die Modem-Bereitstellung kostet einmalig 39,90 Euro. Eine Mindestvertragslaufzeit gibt es nicht. Eine LIWEST-Beratung und Installation durch einen Techniker vor Ort ist inkludiert.

Nähere Infos unter liwest.at/fritzbox.

SERVICE

Neue LIWEST-Erlebniswelt in der PlusCity

Viel Raum für Beratung und Service, aber auch ein Air-Hockey-Tisch und ein Riesen-TV-Screen für Sportübertragungen:
Die neue LIWEST-Erlebniswelt in der PlusCity verbindet
Information mit Spaß!



Die neue LIWEST-Erlebniswelt in der PlusCity wurde kürzlich von den beiden LIWEST-Geschäftsführern eröffnet.



Das Team von LIWEST setzt voll auf Beratung und Service, in der neuen Erlebniswelt genauso wie in den Shops oder per Telefon und Mail.

Als starker Partner von über 130.000 Haushalten ist LIWEST mittlerweile zu einem Technologieunternehmen für alle Telekommunikationsdienste geworden, das vor allem mit Nähe zum Kunden und Service punktet. „Mit der nun erfolgten strategischen Neuausrichtung gehen wir einen weiteren Schritt Richtung Kundennähe. Wir bieten Beratung und Service aus einer Hand, sei es bei Festnetz- und Mobiltelefonie, Fernsehen oder Internet“, so Geschäftsführer DI Dr. Stefan Gintenreiter. Neu ist nicht nur der verstärkte Fokus auf Kundennähe, sondern auch die neu eröffnete Erlebniswelt in der Linzer PlusCity. „Hier soll zusätzlich zum bewährten Service ein Platz zum Verweilen sein, wo neue technische Geräte ausprobiert oder Sportübertragungen geschaut werden können. So finden bei uns auch weniger Shopping-begeisterte Partner eine Beschäftigung und sind herzlich willkommen“, so Geschäftsführer Mag. Günther Singer. Highlights der Erlebniswelt sind der digitale Air-Hockey-Tisch, das interaktive Kat!+-Hologramm oder das Tool zur Ermittlung des Bandbreitenbedarfes im eigenen Haushalt.

/// Unsere Kunden profitieren durch Nähe und Service. ///

Stefan Gintenreiter

Umbau mit oberösterreichischen Partnern

Für die neue Erlebniswelt wurde mit oberösterreichischen Partnern zusammengearbeitet. Die Gestaltung des Shops wurde von Michael Mondria (Ars Electronica Solutions) konzipiert, der Ladenbau durch die Firma Lehner aus Eferding durchgeführt. Die innovative Kassen- und Anmelde-lösung stammt von der Firma NTS aus Leonding. „Wir setzen mit der LIWEST-Erlebniswelt neue Maßstäbe. In der PlusCity sind wir noch näher beim Kunden und zeigen unser breites Produktspektrum“, so Günther Singer. Innovation wird auch in Zukunft großgeschrieben und es stehen einige Produktneuerungen in den kommenden Monaten an. „Wir sind mit unseren 167 geschulten Mitarbeitern für unsere Kunden der Partner, der sich um Fernsehen, Internet, Mobil- und Festnetztelefonie kümmert und an dem man sich in technischen Fragen wenden kann. Davon profitieren unsere Kunden durch Nähe und Service“, so Stefan Gintenreiter.



FERNSEHEN

Schärfer, brillanter, flüssiger

Was der Fernseher von morgen kann, haben die Hersteller bei der weltgrößten Messe für Unterhaltungselektronik, der IFA in Berlin, gezeigt.



Foto: Samsung

Der erste Toptrend bei der IFA ging zu noch höher auflösenden Bildschirmen. Zum Erlebnis wird die enorme Detailgenauigkeit vor allem bei Sportsendungen, Tierdokumentationen, Actionfilmen und -spielen. Bilder von einem Fußballspieler, der mit angespanntem Gesicht und fliegenden Haaren samt Schweißstropfen zum Kopfball springt, oder die Einstellung eines Tigers, der die Zähne fletscht und zum Angriff ausholt, werden zu einem Hautnah-Erlebnis. Für diese Faszination wurde die gesamte Produktionskette von der Herstellung der Bilder bis zu ihrer Ausstrahlung im Wohnzimmer binnen weniger Jahre enorm verbessert. Rund zwei Millionen Bildpunkte liefert die inzwischen weit verbreitete Auflösung Full HD. Aus etwa acht Millionen Pixeln bestehen Bilder in Ultra HD (3840 × 2160 Pixel). Der neueste Schrei heißt 8K und zeigt pro Bild stolze 32 Millionen Bildpunkte. Das sind exakt 7680 Pixel in der Breite, gerundet 8.000 Pixel – daher die Abkürzung 8K.

Das TV-Bild als Kunstwerk, mit 8K-Auflösung, HDR-Dynamik oder höherer Bildanzahl pro Sekunde

Mega-Auflösung: 8K

Bei der IFA zeigten Samsung, LG und Sharp ihre 8K-Geräte. Kleinster 8K-Fernseher ist der Sharp LV-70X500E mit 70 Zoll (177 cm) Bildschirmdiagonale. Er ist ab 9.600 Euro inzwischen bereits im Handel erhältlich. „The Wall“ von Samsung hingegen beeindruckt mit 146 Zoll (370 cm) in der Diagonale, das bedeutet ein TV-Bildschirm mit 330 cm Breite, 210 cm Höhe aber nur 8 cm Dicke und entspricht wahrlich einer „Wand“. Eine kleinere Version soll mit 73 Zoll (185 cm) Diagonale folgen, eine weitere mit 85 Zoll (215 cm) – Preise sind bis dato unbekannt. Ähnlich groß ist der 8K-Fernseher von LG mit 88 Zoll (225 cm), der zu einem fünfstelligen Preis erwartet wird. Laut Einschätzung von Journalisten und Experten werden sich 8K-Geräte in den nächsten zwei Jahren zunächst eher als Prestigeobjekte langsam verbreiten. Nachdem die Olympischen Spiele 2020 in 8K aufgezeichnet werden, dürften spätestens zu diesem Großereignis günstigere Geräte auf den Markt kommen.

Mega-Brillanz: HDR

HDR, der nächste Toptrend ist im Vergleich zur hohen Auflösung zwar leichter zu erkennen, aber schwieriger zu erklären. Die Bezeichnung HDR steht für das englische „High Dynamic Range“ und liefert eine Fülle an Helligkeitsstufen. Eindrucksvoll ist der optimale Kontrast zwischen tiefstem Schwarz und strahlendstem Weiß. Der Fußballtrainer auf der schattigen Bank und der Spieler auf dem sonnigen Rasen sind gleich deutlich und klar zu sehen. Dazu kommen mehr darstellbare Farben in noch feineren Abstufungen als bisher. Große Schauplätze oder hochwertige Naturaufnahmen wirken natürlicher und lebensechter. Es werden auch immer mehr Kinofilme und Serien in HDR-Technik produziert. Bisher können günstige TV-Geräte zwar HDR-Bilder verarbeiten, man sieht aber wenig Unterschied. Um die Brillanz und Farbreinheit von HDR besser sichtbar zu machen, setzen die Hersteller auf unterschiedliche Technologien. LG arbeitet mit OLED, Samsung mit QLED, ähnlich TCL und Hisense. Panasonic und Sony verwenden Phosphor-LEDs, Sony spricht von „Triluminos“, Philips oder Loewe kaufen die OLED-Technologie von LG zu. Geräte in HDR-Qualität sind ab 1.500 Euro erhältlich.

Mega-Bewegungen: HFR

Neben dem Eindruck des einzelnen Bildes geht es zunehmend um die Qualität von Bewegungsabläufen. Seit den 1920er-Jahren werden Kinofilme mit 24 Bildern pro Sekunde produziert. Wenn mehr Bilder pro Sekunde gezeigt werden, erscheinen Bewegungen flüssiger und schärfer. Diese höhere Bildanzahl (englisch High Frame Rate, kurz HFR) wird von einigen Herstellern, aber auch Filmproduzenten forciert. Beispielsweise wurde „Der Hobbit“ mit 48 Bildern pro Sekunde gefilmt. In Vorbereitung sind Geräte, die 60 Bilder pro Sekunde darstellen können. Der LG OLED W8 kann sogar 120 Bilder pro Sekunde darstellen, Inhalte dazu kommen derzeit aber nur per USB oder Internet. Ab wann es HFR-Filme oder etwa HFR-Sportsendungen in einem regulären Streaming- oder Sendebetrieb geben könnte, ist noch nicht bekannt.



Foto: Sharp

Der erste 8K-Fernseher von Sharp ist im Handel erhältlich – für das Wohnzimmer, aber auch für den Operationssaal.

4K genießen

TV-Geräte in 4K-Auflösung sind bereits im dreistelligen Euro-Bereich erhältlich. Es gibt dafür immer mehr Inhalte und Sendungen. Vorreiter ist Netflix mit inzwischen etwa 200 Serien und Filmen in 4K. Dazu kommen neue Dokumentationen oder die Koch-Serie „Chef's table“. Bei Amazon gibt es eigene 4K-Filme, ebenso bei iTunes. Sky zeigt viele Fußballspiele in 4K-Auflösung und plant noch mehr Sendungen in dieser Qualität. Einige weitere TV-Sender befassen sich auch mit dem Thema, bringen 4K-Beiträge aber nur über ihre Mediatheken, z. B. ZDF und Sat1. Die Liste an 4K-Filmen auf Blu-ray wird immer länger. Unter www.4kfilme.de gibt es einen aktuellen Überblick. Wer solche Filme sehen will, benötigt dazu einen entsprechenden 4K-Blu-ray-Player. Auch digitale Fotos zeigen erst am 4K-Fernseher ihre volle Qualität.

Noch ein Tipp: Um den Vorteil der Ultrahochauflösung ideal genießen zu können, sollte man wesentlich näher beim TV-Gerät sitzen als früher. Vor einem 4K-Gerät mit einer Bildschirmdiagonale von 55–65 Zoll (140–165 cm) gelten maximal 2 Meter als guter Abstand. Bei einem gleich großen Full-HD-Gerät werden hingegen 3–4 Meter Sitzabstand empfohlen.

INTERNET

Selbst für mehr Online-Sicherheit sorgen

Etwa zwei Milliarden Internetseiten warten weltweit auf Besucher. Aber nicht alle haben gute Absichten.

Datendiebe und Betrüger lauern, Viren und Schadsoftware drohen. Mit geringem Aufwand können Nutzer viel für ihre Sicherheit tun.

Der Browser ist heute die wichtigste Software überhaupt. Er durchsucht Seiten aus dem Internet bzw. dem lokalen Netz (Router, Server) und zeigt Bilder, Texte, Musik, Filme, PDFs – inklusive Downloads. Viele Nutzer verwenden einfach einen gängigen Browser auf dem PC oder Smartphone, ohne viel über Sicherheit nachzudenken. „Das Hauptproblem besteht darin, dass Kunden unsichere Websites oder Onlineshops besuchen – entweder durch Klicken eines Links in einer Email oder Anklicken diverser Werbeanzeigen beim Internetsurfen“, erläutert Rene Weidlinger, Informationssicherheitsbeauftragter von LIWEST. Auf diesen Websites geben Nutzer mitunter sensible Daten wie Name oder Adresse oder gelegentlich sogar Kreditkartennummern ein oder im Hintergrund wird unbemerkt ein gefährlicher Schadcode ausgeführt. „Manchmal wird auch Software heruntergeladen, bei der es sich in Wirklichkeit um Malware handelt, welche beim Ausführen den Rechner infiziert und großen Schaden anrichten kann“, so Weidlinger. Ein weiteres häufiges Problem ist, dass in dubiosen Onlineshops Produkte bestellt und bezahlt werden, die jedoch dann nie geliefert werden.

Eigenverantwortung wahrnehmen

Schon wenige Vorsichtsmaßnahmen können dazu beitragen, dass man seine Online-Sicherheit deutlich verbessert. „Beim Besuchen einer Website oder eines Onlineshops sollten diese immer kritisch betrachtet werden“, rät Rene Weidlinger. „Man sollte sich die Fragen stellen: Wirkt die Seite seriös? Gibt es Anzeichen, dass etwas nicht stimmt? Will die Seite verdächtig viele Daten von mir?“ Im Zweifelsfall sollte die Seite verlassen und zuerst zusätz-

/// Man sollte sich die Fragen stellen: Wirkt die Seite seriös? Will sie verdächtig viele Daten von mir? ///

Rene Weidlinger, LIWEST

liche Informationen dazu eingeholt werden, etwa von Bekannten oder auch durch Bewertungen im Internet. Allgemein gilt es auch zu beachten, den Browser mittels automatischen Updates immer auf dem neuesten Stand zu halten.

Passwörter klug verwalten

Ein weiterer Rat lautet: „Nutzen Sie für verschiedene Webseiten verschiedene Passwörter.“ Selbst wenn der Angreifer ein Passwort erbeutet, gilt dieses nur für eine einzige Website, und der Schaden bleibt überschaubar. Damit man nicht an lauter verschiedenen Passwörtern verzweifelt, gibt es Passwort-Manager. Diese helfen beim einfachen Benutzen von Zugangsdaten. So muss man sich nicht jedes einzelne Passwort, sondern nur das Master-Passwort merken. Dieses muss natürlich sicher sein und darf nicht nur aus den Zeichen des Alphabetes oder nur aus bekannten Wörtern bestehen, sondern sollte auch Sonderzeichen und Zahlen enthalten. Eine besondere Art ein Passwort zu generieren und sich zu merken, nennt sich „DiceWare“. Dabei wird das Passwort aus vielen Wörtern zusammengewürfelt, sodass ein langes, aber auch leicht merkbares Passwort entsteht. Abgeraten wird davon, Passwörter in einfache Text/Word-, Excel-Dokumente oder auf Spickzettel zu schreiben. Passwörter sollten auch nicht in jedem Browser ohne Master-Passwort gespeichert werden. Zusätzlich sollte die Autofill-Funktion der Browser deaktiviert oder genau eingestellt werden.

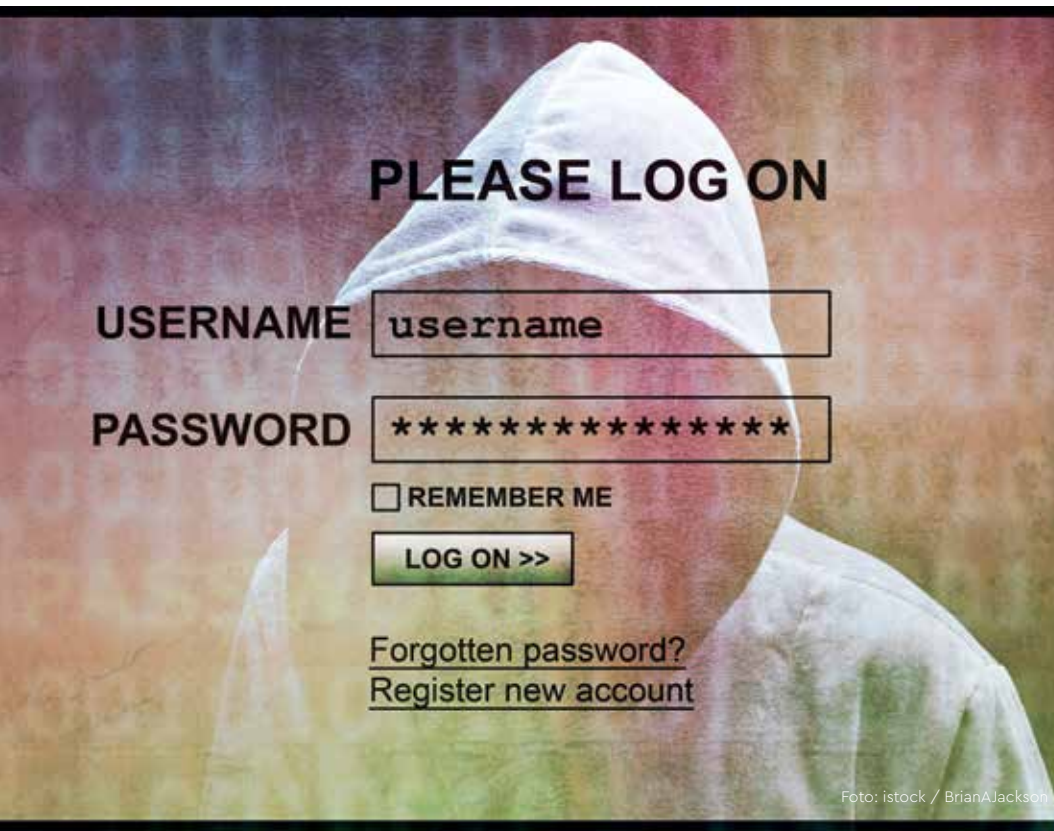


Foto: istock / BrianAJackson

Sicherheitssoftware nützen

Zum Schutz vor Schädlingsangriffen oder Datenverfolgung gibt es spezialisierte Angebote. Mit der LIWEST Sicherheitssoftware von F-Secure kann man bis zu drei Geräte vor den Gefahren des Internets schützen. Dabei gibt es viele Features, die auch bei der Browser-Sicherheit unterstützen. Die integrierte Firewall erkennt Gefahren frühzeitig und sorgt dafür, dass diese nicht auf den Rechner gelangen. Das Feature „Sicheres Surfen“ blockiert den Zugriff auf viele bekannte Schadseiten, falls der Nutzer diese aufrufen will. Zusätzlich können auch Reputationswerte für die Suchergebnisse angezeigt werden, um mögliche verdächtige Webseiten zu identifizieren. Die Kindersicherung verhindert den Zugriff der Nutzer auf nicht jugendfreie Inhalte wie Erotik, Gewalt, Drogen und Glücksspiel. Zum weiteren Schutz gibt es noch das Antivirenprogramm, das heruntergeladene Inhalte überprüft und gegebenenfalls blockiert, bevor diese ausgeführt werden.

CHECKBOX

- ✓ Wirkt die Seite seriös?
- ✓ Wird sie mir von anderen Quellen empfohlen?
- ✓ Ist mein Passwort sicher?
- ✓ Verwende ich eine Sicherheitssoftware?
- ✓ Ist mein Browser upgedatet?

Ende der CD-Ära

In ihren besten Jahren bereitete die CD dem Musikmarkt ein Milliardengeschäft, jetzt wird sie von digitalen Diensten verdrängt. In Schweden, Heimat des Marktführers Spotify, ist Streaming bereits seit 2012 umsatzstärkster Bereich, in Nordamerika seit 2015.

Digitale Angebote erstmals vorn

In Österreich verzeichneten Dienste wie Spotify und Co im ersten Halbjahr ein Umsatzplus von 61,1 Prozent und erwirtschafteten 23,2 Mio. Euro. Das Download-Segment kam auf 5,6 Mio. Euro. Der gesamte Anteil digitaler Angebote stieg auf 54 Prozent und hat somit erstmals die physischen Tonträger überholt. Letztere erzielten 24,4 Mio. Euro, rund 19,1 Mio. Euro davon entfielen auf die bisher marktbeherrschende CD. (Quelle: Verband der Musikwirtschaft IFPI).

Kritik an Vergütung der Künstler

Viele Nutzer geben für den Zugang zu Musik heute mehr aus als zu CD-Zeiten. Spotify oder Apple Music kosten derzeit zwischen 10 und 15 Euro im Monat, also 120 bis 180 Euro im Jahr. In der Kritik der Musikbranche stehen Online-Riesen wie Google oder Facebook, die zwar urheberrechtlich geschützte Werke über ihre Dienste zugänglich machen, die Künstler aber „gar nicht oder nicht fair“ vergüten.



Foto: iStock / Anchiy

FORSCHUNG

Der PC spielt Quantencomputer

Wie testet man eine Technologie, die noch gar nicht existiert?

Forscher der Johannes Kepler Universität haben eine preisgekrönte Simulation für Quantencomputer entwickelt.

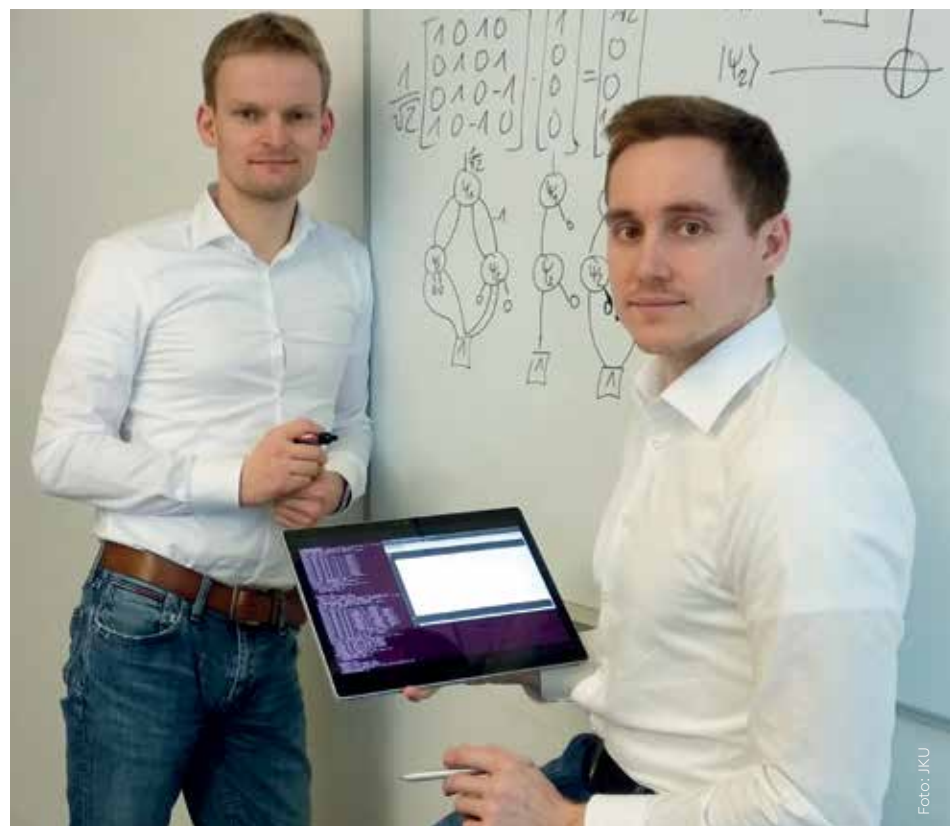
Gängige Computer setzen derzeit auf sogenannte binäre Operationen, also Strom ein oder Strom aus bzw. 1 oder 0. Quantencomputer hingegen sollen eines Tages Probleme viel schneller lösen, weil sie quantenphysikalische Systeme verwenden, beispielsweise Photonen oder Ionen. Weltweit laufen Untersuchungen, doch sie stehen erst am Anfang. Für die Informatik stellt dies eine ganz spezielle Herausforderung dar, erklärt Univ.-Prof. Robert Wille: „Wie kann man Algorithmen und Programme für Maschinen entwickeln, die es heute zwar noch nicht gibt, aber morgen bereits ganze Gebiete dominieren können?“

Konzentration auf das Wesentliche

Die Kernidee aus Linz ist relativ einfach: Wie andere physikalische Phänomene auch lassen sich Quantenoperationen über mathematische Formeln beschreiben. Problematisch ist allerdings die Größe der Beschreibung. Bereits kleinste Quanten-Systeme mit wenigen sogenannten Quanten-Bits übersteigen den Speicherverbrauch heutiger Hochleistungsrechner. Die Forscher des JKU-Instituts für Integrierte Schaltungen wählten daher einen anderen Weg: Anstatt alle Beschreibungen exakt zu speichern, werden Redundanzen ausgenutzt. Das bedeutet, dass Teile der Information weggelassen werden, sofern dadurch der Sinn nicht verfälscht wird.

Eine Sekunde statt dreißig Tage

Solche Redundanzen sind allerdings schwer zu finden. Daher kommen clevere Datenstrukturen und eine spezielle Algorithmen, die an der JKU entwickelt wurden, zur Anwendung. Diese beiden Aspekte



Erfolgreiche Forscher: Univ.-Prof. Robert Wille (links) und Doktorand Alwin Zulehner.

Die Simulation macht es möglich, neue Anwendungen zu testen und Studierende auf die Zukunft vorzubereiten.

ermöglichen in vielen Fällen, Milliarden von Beschreibungen auf wenige Hundert Formeln zu reduzieren. So konnten die Linzer Informatiker ein bestimmtes Problem, für das ein High-End-Quantensimulator von Microsoft 30 Tage gerechnet hat, in weniger als einer Sekunde auf einem konventionellen Desktop-PC simulieren. Bis die Technik so weit ist, kann mit den entwickelten JKU-Methoden bereits jetzt ein Quantencomputer dargestellt werden. Damit lassen sich neue Anwendungen für die Forschung testen. Auch Studierende können dies nutzen und schon heute einen Einblick davon bekommen, wie sie mit Computern von morgen arbeiten.

Weihnachtsferien

im Ars Electronica Center Linz

„Achtung Baustelle!“ heißt es nach den Weihnachtsferien im Ars Electronica Center! Wir bauen nach 10 Jahren unsere Hauptausstellung *Neue Bilder vom Menschen* um. Nutzen Sie in den Weihnachtsferien, von Samstag 22.12.2018 bis Sonntag 6.1.2019, die Möglichkeit, ein letztes Mal die Ausstellung samt ihren offenen Laboren zu besuchen. Tauchen Sie im VRLab in virtuelle Welten ein, entdecken Sie im BioLab, wie Sie Ihre DNA sichtbar machen, entwerfen Sie im FabLab digitale Fabelwesen, die Sie mit einem Lasercutter ausschneiden, und schreiben Sie im BrainLab Wörter nur mit der Kraft Ihrer Gedanken auf einen Bildschirm.



VRLab (Credit: Ars Electronica / Robert Bauernhansl)

Am Samstag 22.12. und Sonntag 23.12.2018 laden wir Sie und Ihre Familie bei den **Family Days: Goodbye Paro!** dazu ein, sich bei verschiedenen Führungen und Workshops von Paro, der kleinen Roboterrobbe, und all unseren anderen Exponaten zu verabschieden.



Paro (Credit: Ars Electronica / Martin Hieslmair)



Holoman (credit: rubra)



Meister von Mondsee, *Flucht nach Ägypten*, vor 1499 (Credit: Belvedere)



Meister von Mondsee, *Anbetung der Könige*, vor 1499 (Credit: OÖ. Landesmuseum)

KUNST IM ADVENT: DER ALTAR VON MONDSEE

DO 6.12.2018, 19:00–20:00

Wiederholung am SO 9.12. und SO 16.12.2018, jeweils 11:00

Im Advent 2018 bietet der Deep Space 8K erstmals die Möglichkeit, die zerstreuten Flügelbilder des sogenannten Altars von Mondsee zumindest virtuell wieder zu vereinen. **Theologe Dr. Michael Zugmann** (Katholisch-Theologische Privatuniversität Linz) und **Kunsthistoriker Dr. Lothar Schultes** (Oberösterreichisches Landesmuseum) präsentieren Ihnen diesen besonderen Altar als Gigapixel fotografie, in der jedes kleinste Detail überlebensgroß dargestellt werden kann.

GUTSCHEIN 50%

Ermäßigung für LIWEST-Kunden, Eintritt für die ganze Familie um 9,50 € statt 19 €

Gültig bis 30.4.2019

Keine Barablöse möglich.

Nicht mit anderen

Ermäßigungen kombinierbar.

LIWEST

ÖFFNUNGSZEITEN:

DI, MI, FR: 9:00 – 17:00

DO: 9:00 – 19:00

SA, SO, Feiertag: 10:00 – 18:00
(ausgenommen MO)

MO: geschlossen
(auch an Feiertagen)

ARS ELECTRONICA CENTER

Ars-Electronica-Straße 1

A – 4040 Linz

Tel.: 0732/7272-51

E-Mail:

center@ars.electronica.art

ars.electronica.art

INTERNET

In Lebensgefahr nur für ein Selfie



Foto: Instagram/angela_nikolau

Jugendliche in aller Welt stellen sich für waghalsige Selfies auf befahrene Bahngleise oder Autobahnen, klettern auf Zugdächer, Hochhäuser und Strommasten oder springen von Brücken. Sie werden zwar von vielen für verrückt erklärt, gelikt werden ihre Fotos aber trotzdem. Zu den kühnsten Selfie-Jägern gehören die 25-jährige Russin Angela Nikolau mit 544.000 Abonnenten auf Instagram und ihr Freund Iwan Kusnetsow mit über 200.000 Followern. Ursprünglich wollten die beiden nur aus ihrem tristen russischen Alltag ausbrechen und begannen mit Selfie-Sticks auf Hochhäuser, Sendemasten, Brücken, Baukräne u. v. m. zu klettern. Zuerst in Russland, später auch in China und Europa. Heute werden die beiden Selfie-Jäger wie Models von Agenturen vertreten und ihre Reisen werden von Sponsoren bezahlt. Angela Nikolau bewirbt bei Instagram Schmuck und Laptops, Iwan Kusnetsow macht Werbung für ein Online-Unternehmen. Geldstrafen sind einkalkuliert, rechtliche Grenzen werden ausgereizt. In Paris landeten die beiden im Gefängnis, weil just am Tag ihrer Selfie-Aktion der neue Präsident Macron ins Amt eingeführt wurde und die Polizei an diesem Tag keinen Spaß mit Kletterern verstand.

Für den Traum von Hunderttausenden Likes riskieren immer mehr junge Menschen Kopf und Kragen.

Lebensgefährliche Selfies sind ein weltweiter Trend geworden – mit Hunderten Opfern.

Todbringende Selfies

Der Wunsch nach möglichst vielen Likes für extreme Selfies hat sich zum Trend entwickelt. Vor wenigen Wochen starb ein 15-jähriger Italiener nahe Mailand. Er war nachts gemeinsam mit drei Freunden über Nottreppen auf das Dach eines Einkaufszentrums geklettert, von wo er jedoch 25 Meter in den Tod stürzte. Zuvor hatte er schon öfter spektakuläre Fotos auf Dächern und nahe an Abgründen auf Instagram gepostet. Im kalifornischen Yosemite-Nationalpark stürzte im September ein 18-jähriger Israeli in den Tod, als er am höchsten Punkt des Wasserfalls „Nevada Falls“ ein Klippen-Selfie schießen wollte. Der Nationalpark „Watercon Canyon“ in Colorado musste sogar geschlossen werden, weil immer mehr Besucher gezielt Grizzlybären für ein Selfie suchten, sie den Tieren zu nahe an den Pelz rückten und ihnen auch noch den Rücken zuekehrten. Besonders tragisch war der Fall eines jungen Mexikaners, der sich versehentlich erschoss, als er mit einer gefundenen Pistole für ein Selfie posierte.

Phänomen der Jugend

US-Forscher haben dem Phänomen in einer Studie den Namen „Killfie“ gegeben, zusammengesetzt aus „kill“ (töten) und „Selfie“. Sie definieren die Todesfälle durch Selfies als „Tod eines Individuums oder einer Gruppe von Menschen, der hätte vermieden werden können, hätten der- oder diejenige kein Selfie gemacht“. Die Wissenschaftler der Carnegie-Mellon-Universität in Pittsburgh untersuchten 127 Todesfälle durch Selfies. Über zwei Drittel der Opfer waren Menschen unter 24 Jahren. Diese Altersgruppe macht und teilt deutlich mehr Selfies als ältere Menschen. Die Forscher arbeiten bereits an einer App, die Nutzer in Gefahrensituationen warnen kann. In Deutschland warnen Polizisten vor gefährlichen Selfies in Schulen, informieren und verteilen Flyer. Vielfach werden Warnhinweise oder Leitlinien für sichere Selfies verbreitet. Am Ende liegt es aber einfach an der Eigenverantwortung derer, die solche Selfies schießen wollen, und am Verhalten aller Follower, die einen Trend verstärken oder eindämmen können.

INTERNET

3,2 Milliarden Fotos werden täglich geteilt

Alleine wir Österreicher schießen rund 10 Milliarden Fotos im Jahr – hauptsächlich mit dem Smartphone.



Foto: Matthias Witzany

Die Fotografie hat sich in den letzten Jahren massiv verändert. Heute werden alle zwei Minuten mehr Fotos aufgenommen als im ganzen 19. Jahrhundert. Ein Zehntel aller Fotos, die jemals geschossen wurden, stammt aus dem letzten Jahr. Weltweit waren mit Ende des Vorjahres etwa 4,7 Billionen = 4.700.000.000.000 Fotos auf Festplatten und Smartphones bzw. in Clouds gespeichert. Um ein Gefühl für die Größenordnung zu bekommen: Weltweit gibt es etwa 3 Billionen Bäume, davon die Hälfte in tropischen und subtropischen Wäldern. Nur werden die Bäume immer weniger, die Fotos jedoch mehr. Jeden Tag teilt die Menschheit etwa 3,2 Milliarden Fotos. Allein auf Instagram kommen täglich etwa 95 Millionen Fotos dazu, das bedeutet für heuer einen Zuwachs von über 40 Milliarden Instagram-Fotos weltweit (Quellen: Mylio, Yale University, AOL/Nielsen, brandwatch).

WELTWEIT ...

- 7,6 Milliarden Menschen
- 4,2 Milliarden Internet-Nutzer
- 3,0 Milliarden Social Media-Nutzer

PRO TAG ...

- 3,2 Milliarden geteilte Fotos gesamt
- 95 Millionen neue Instagram-Fotos

Quellen: Statista.de / AOL Nielsen / Brandwatch

Österreich: 25 Bilder pro Person und Woche

Wir Österreicher werden heuer rund zehn Milliarden Fotos machen, um unsere wichtigsten Momente mit Freunden, Familie oder Followern zu teilen. Das bedeutet: Jeder knipst im Schnitt 25 Bilder pro Woche. Das sind um 10 Bilder mehr als noch vor drei Jahren. Als Gründe werden vor allem bessere Smartphone-Kameras und stärkere Speichermedien genannt. Jugendliche drücken etwa 70 mal in der Woche auf den Auslöser, Senioren immerhin 12 mal. Im Urlaub liegt der heimische Durchschnitt sogar bei 35 Fotos pro Tag. Drei Viertel der Österreicher fotografieren vorwiegend mit dem Smartphone. 60 Prozent verschicken Digitalbilder an Freunde, Familie oder Partner per E-Mail, WhatsApp oder anderen Diensten. 29 Prozent laden ihre Fotos auf Social-Media Plattformen wie Facebook oder Instagram hoch – jeder zweite Jugendliche, aber nur jeder achte Senior (Quelle: Markt- und Meinungsforschungsinstitut marketagent.com / Hartlauer).

SPORT

LIWEST Black Wings: Die Neuen

Elf Neuzugänge haben die LIWEST Black Wings zu Saisonbeginn 2018–2019 präsentiert.

Das bedeutet: Die halbe Mannschaft ist neu, der Umbau geht quer durch alle Reihen.



Fotos: Matthias Witzany

▼ **Defensive**



2 Aaron Brocklehurst

Die finnische Liga kennt er ebenso wie die deutsche, 2017 war er mit den Capitals Meister – nun verstärkt der Routinier aus Kanada die Linzer. Er verfügt über eine feine Schlittschuh-Technik und ein gutes Auge im Spielaufbau.



15 Kevin Kapstad

Ein zügiger Spielaufbau, ein guter Blick für den Mitspieler und eine solide Defense: Mit diesen Attributen und seiner Routine ist der Amerikaner ein Kernstück der neu formierten Linz-Abwehr.



11 Valentin Leiler

Erst 23 Jahre alt, aber schon drei Saisons als Stammkraft beim VSV in den Beinen: Der gebürtige Villacher gilt als die seltene Mischung aus „noch recht jung“ und doch schon „einigermaßen erfahren“.



12 Jordan Hickmott

Er war ein Lichtpunkt des letztjährigen VSV-Teams, zuvor war er ein integraler Teil jener Mannschaft von Banská Bystrica, die slowakischer Meister geworden ist. Vorne trifft er verlässlich, auch defensiv ist er stark.



38 Bracken Kearns

42 Spiele hat der Kanadier in der NHL absolviert, dazu eine Saison in der starken finnischen Liga. Mit all seiner Routine gilt er als ein Führungsspieler, der in allen Bereichen des Spiels hohe Qualität mitbringt.

Von Anfang an hat der Verein betont, dass es Zeit brauchen wird, bis sich alte und neue Spieler zu einem kompakten und erfolgreichen Team entwickeln. An der Qualität des Kaders gibt es aber keinen Zweifel. „Die Mannschaft ist gut, sie hat Qualität und genießt mein vollstes Vertrauen“, erklärt Trainer Troy Ward. „Der Titel ist das Ziel jeder Mannschaft“, sagt Manager Christian Perthaler. In den letzten zehn Jahren sind die LIWEST Black Wings mit einer Ausnahme immer unter den besten vier Teams gelandet. Neue Aufgaben haben auch die beiden Lukas-Brüder: Robert Lukas wurde kürzlich 40 Jahre alt und leitet seit einigen Monaten den Nachwuchs der LIWEST Black Wings. Philipp Lukas wird Anfang Dezember 39 Jahre alt und begleitet die Mannschaft als Conditioning Coach durch diese Saison.



27 Moritz Matzka

Ein zügiger Spielaufbau, ein guter Blick für den Mitspieler und eine solide Defense: Mit diesen Attributen und seiner Routine ist der Amerikaner ein Kernstück der neu formierten Linz-Abwehr.



92 Troy Rutkowski

In der norwegischen Liga hat der Kanadier zwei sehr gute Jahre hinter sich, und zwar defensiv wie auch offensiv. Mit seiner Zielgenauigkeit und seinen unübersehbaren körperlichen Attributen hat er das Zeug zum Schlüsselspieler.

▼ Offensive



10 Dragan Umicevic

Erstmals seit acht Jahren vertrauen die Linzer wieder auf Schweden-Power. Der rechte Flügel aus der Nähe von Stockholm ist vor allem in der Torvorbereitung eine Macht, zudem sitzt er sehr selten auf der Strafbank.



51 Daniel Woger

Der rot-weiß-rote Teamspieler aus Vorarlberg war zwar auch in Nordamerika, Innsbruck und Wien, hat aber den Großteil seiner Profikarriere in Graz verbracht. Er kennt die Liga bestens und weiß, worauf es ankommt.



89 Marco Brucker

Nach der Salzburger Eishockeyschule war er zuletzt beim KAC unter Vertrag. Als Nationalspieler vertritt er Österreich seit seiner Jugend. Jetzt ist der gebürtige Linzer wieder zurück in seiner Heimatstadt.



Neues Logo

Auch das Logo der LIWEST Black Wings Linz wurde moderner gestaltet. Die schwarzen Flügel des Logos sind jetzt weniger detailliert gezeichnet, dadurch wirken sie kompakter und kraftvoller.

Die neue WLAN-Generation mit der FRITZ!Box 6590

für stabiles und schnelles WLAN-Internet im ganzen Haus!

- ✓ **Multi-User MIMO:** Zeitgleich alle Endgeräte mit dem Internet verbinden
- ✓ **Mesh-fähig:** Erweitern Sie einfach Ihr Internet-Erlebnis dank einer höheren Signalreichweite
- ✓ **Starkes WLAN:** Ideal für Gaming und Streaming
- ✓ **Persönliche Beratung:** Beratung bei der Installation Zuhause



Mehr Infos unter liwest.at/fritzbox

* Nur in Verbindung mit Internet von LIWEST möglich. Einmalig € 39,90 für Modem-Bereitstellung. Keine Mindestvertragslaufzeit. Bei Vertragsende Rückgabe des Gerätes an LIWEST, ansonsten wird eine Pauschalbetrag von € 150 verrechnet. € 0,- Technikerentgelt statt € 79,90. Aktion gültig bis 31.12.2018. Nicht verfügbar bei Fiber-to-the-home-Anschlüssen. Nähere Infos unter liwest.at.