




# Inhalt 5-16



08 Wofür steht die neue Aufklärung? Erhellendes aus Alpbach in aller Kürze. Und mehr dazu in unserer exklusiven Beilage "EFAtec16"!

8 **Immer wieder Alpbach.  
Die Technologiegespräche  
im Rückblick.**



Technologiegespräche

# Alpbach. What else?

**Wissen teilen, Erfahrungen weitergeben,  
Lehren und Schlüsse daraus ziehen** –  
das funktioniert auf dem Forum Alpbach wohl  
so einzigartig wie sonst nirgends in Österreich.  
Die Technologiegespräche TEC – Alpbach  
Technology Symposium, veranstaltet vom AIT  
Austrian Institute of Technology und ORF-Ö1,  
boten auch heuer wieder anregende Momente.

von Harald Hornacek



© Foto: ORF/Hans Leitner

Stolz auf die ausgezeichnete Entwicklung ihres Unternehmens: AIT Managing Directors **Anton Plimon** und **Wolfgang Knoll**, Head of Corporate and Marketing Communications **Michael Hlava** (v. r. n. l.) beim AIT Gartenfest.



Die Ö1 Kinderuni sorgte für einige erfrischende Momente, nicht nur bei den jungen ZuhörerInnen.



Draußen vor der Tür übten sich Studienteams in der praktischen Umsetzung ihrer Ideen.

Auf Initiative der Tiroler Wirtschaftslandesrätin **Patrizia Zoller-Frischauf** wurde beim Technologiebrunch der Standortagentur Tirol das Public-Private-Partnership **START-UP.TIROL** präsentiert. In den kommenden fünf Jahren will man 80 Start-ups gemeinsam auf den Markt begleiten.



Die niederösterreichischen Betriebe stehen im globalen Wettbewerb, auch wenn es um die besten Köpfe und die innovativsten Spitzenkräfte geht. Trends müssen daher bereits im Vorfeld erkannt werden, sagte NÖ Landesrätin **Petra Bohuslav** (Mitte).



© Foto: ORF/Hans Leitner, Sandra Blaunstein, Johannes Zimmer, Andrei Pungovschi

Es gibt wohl kaum einen anderen Ort in Österreich, an dem so viele Gleichgesinnte zusammen kommen, und das in regelmäßigen Abständen, mal abgesehen von Kitzbühel. Und ähnlich wie das Mega-Event auf der Streif haben auch die Technologiegespräche auf dem Forum Alpbach mehrdimensionalen Charakter. Veranstaltet vom AIT Austrian Institute of Technology und ORF-Ö1, haben sich die Technologiegespräche längst als Fixpunkt in der Jahresplanung der Scientific Community und aller damit verbundenen Satelliten herauskristallisiert. Man trifft sich, man staunt über das, was geboten wird, man hört einander zu, nimmt gute Ideen mit und diskutiert diese auch immer wieder und wieder. Denn ein großer und unschätzbare Vorteil von Alpbach ist die räumliche Nähe. Auf ein paar hundert Metern Luftlinie trifft man sich immer wieder, wird abends bei einem guten Glas per Du und checkt insgesamt auch die Community ab. Wer ist was geworden, wer könnte noch was werden? Die Technologiegespräche sind ein Ort des Wissens, des Wandels, sicherlich auch der Eitelkeit, aber vor allem des gepflegten Diskurses. Und sogar die, die gar nicht wirklich dort waren, kommen zu Gehör. So wurde Wirtschaftsforscherin Mariana Mazzucato, eigentlich zu Gast auf den „artverwandten“ Hochschulgesprächen, tagelang in größeren und kleineren Runden zitiert. Revolutionäre Ideen und technologische Neuerungen, sagt sie, kommen nicht zwangsläufig aus dem freien Spiel der Marktkräfte – die Rolle des Staates ist unerlässlich für Innovationen. Damit mehr Wohlstand in die Gesellschaft kommt, dürfe der Staat nicht immer nur „lahm“ reagieren, sondern müsse selbst Risiken eingehen und Märkte kreieren, zwangsweise dann auch mal daneben liegen. Dem lässt sich beipflichten, schließlich sind auch Mega-Innovationen wie Apples iPhone nicht ohne staatliche Förderungen entstanden. Der Wunsch nach mehr Risiko in der staatlich finanzierten Förderung ist da schon sensibler zu sehen. Und die Frage, womit sich eigentlich künftig der Staat selbst finanzieren sollte, bleibt ein ganz anderes Thema.

#### Mehr Mut!

Beim FTI Talk plädierte Bildungsministerin Sonja Hammer Schmid jedenfalls für ein neues Bildungswesen, das die Vorbereitung auf morgen und vernetztes, lösungsorientiertes Denken in den Vordergrund stellen solle. Personalisiertes Lernen und ein bewusstes Hinterfragen des Fächerkanons zählen zu den großen Anliegen der Ministerin, und das glaubt man ihr auch. Verkehrs- und Infrastrukturminister Jörg Leichtfried warnte wohl nicht zu Unrecht vor der sehr schnellen Digitalisierung, welche die Gefahr in sich berge, dass viele Menschen – und auch Unternehmen – nicht im gleichen Tempo mitwachsen. Die Gründung der Initiative „Silicon Austria“ ist für ihn daher ein wichtiger Schritt zu mehr Wettbewerbsfähigkeit unseres Landes. 80 Mio. Euro stehen dafür zur Verfügung. Ganz eingestimmt auf den Alpbach-Spirit war bmwfw-Staatssekretär Harald Mahrer, der energisch darauf hinwies, dass sich ein kleines Land wie Österreich ganz bewusst auf die Auswirkungen neuer, disrupti-

ver Technologien vorzubereiten habe. Dabei dürfe es keine Denkverbote geben, und Entscheidungen müssten schnell getroffen werden. Als gelungenes Beispiel dafür nannte er die Open Innovation-Strategie der Bundesregierung. Und was sagt die Industrie, diesmal wieder als Industrial Partner mit an Bord der Technologiegespräche? IV-Generalsekretär Christoph Neumayer mahnte rasche Fortschritte in der Innovations- und Forschungspolitik ein. „Österreich ist in einigen Innovationsindizes abgerutscht“, so Neumayer, der nicht nur aus diesem Grund ein stärkeres Bekenntnis der öffentlichen Hand zu F&E forderte – 10 Prozent höhere Forschungsbudgets würden da helfen. Hannes Androsch, Vorsitzender des Rats für Forschung und Technologieentwicklung sowie AIT-Aufsichtsratsvorsitzender, kritisierte einmal mehr bisherige Versäumnisse und nicht ganz richtige Prioritäten, wie er es formulierte – zugleich forderte er alle Marktteilnehmer auf, sich aktiver als bisher mit den Fragen zu Verbesserungsmöglichkeiten auseinanderzusetzen. Hier stört ihn besonders die „unzureichende Dotierung der Universitäten“. Die heimischen Unis müssten vergleichsweise mit einem Drittel der Dotierung der Schweizer Unis auskommen. Das sei für die Zukunft schlicht zu wenig. Und diese Zukunft wird maßgeblich mitgestaltet von Unternehmen wie Google.

#### Sicherheit á la Google

Gerhard Eschelbeck, Vizepräsident für Sicherheit und Datenschutz bei Google und einer der erfolgreichsten Österreicher im Silicon Valley, hielt einen vielbeachteten Vortrag, der einen Einblick in die Denke von Google gab. „Protect. Respect. Defend.“, nach diesem Credo handle Google. „Jeder Tag ist anders in der Welt der Security“, so Eschelbeck. An die 600 Ingenieure sind bei Google mit zentralen Fragen der Sicherheitsforschung beschäftigt. Encryption sei ein Megatrend, denn nach wie vor seien Passwörter eine nicht zu unterschätzende Sicherheitslücke in vielen PC, Macs oder Smartphones. Eschelbeck zeigte dazu als Alternative den Security Key von Google, ein kryptografisches Tool, eine Kombination aus Schlüssel und Passwort. Und er kündigte für 2017 den Launch von Abacus an – das Ende der Passwörter gewissermaßen. Bei dieser Authentifizierung wird anhand des Nutzerverhaltens ständig geprüft, ob der Anwender wirklich der ist, für den er sich ausgibt.

#### Modelle, die Modelle überwachen

Dawn Tilbury, Professor am Dept. Mechanical Engineering und Associate Dean for Research an der Universität Michigan, sprach in der Plenary Session „Kybernetik in modernen Energie- und Produktionssystemen“ von einer neuen Phase in Simulationsmodellen. Dabei trägt die Kombination von simulierten Protokollen und echten Protokollen dazu bei, Maschinen in Produktionsprozessen noch effizienter steuern zu können und aufgrund dieser „virtuellen Fusion“, wie sie es nennt, auch resilienter gegen Ausfälle oder Produktionsmängel zu machen. Das bedeutet in der Praxis dann eine immerwährende, automatisierte Optimierung von Produktion,



Albert-László Barabási ging der spannenden Frage nach, wie Netzwerke mit erstaunlich komplexer Topologie wie das Internet überhaupt funktionieren können.



Die Plenary Sessions „Digitale Medizin“ widmete sich dem Thema, wie die zunehmende Digitalisierung die Behandlung der PatientInnen positiv beeinflussen kann, aber auch mit damit verbundenen möglichen Kostenreduktionen.



Die tollen Leistungen beim Innovationsmarathon begeisterten TU Wien-Rektorin Sabine Seidler und Projektleiter Mario Fallast von der TU Graz.



Hatten viel zu besprechen: Helga Nowotny, Rat für Forschung und Technologieentwicklung, und Wolfgang Knoll, AIT Managing Director.



Erfahrene Alpbacher unter sich: Forum Alpbach-Präsident Franz Fischler, ORF Hörfunkdirektor und Technologiegespräche-Veranstalter Karl Amon.

© Foto: ORF/Hans Leitner, Uni Innsbruck

Werkzeugen und Maschinen. Kecke Zuhörer im Publikum meinten, irgendwann würde dann eine Software erfunden, welche die simulierten Protokolle und die echten Protokolle auch noch extra überwacht.

Da ist dann der Weg nicht weit zu extrem komplexen Systemen, die beispielsweise Stefan Thurner, Vorsitzender des Complexity Science Hub Vienna, zu seinem Tagesgeschäft gemacht hat. Der Professor an der MedUni Wien ging als Head der Plenary Session „Komplexität und neue Aufklärung“ auf die Frage einer „Aufklärung 1.0“ ein, die wesentlichen Aspekte dafür lieferte, was wir heute unter Zivilisation und moderner Gesellschaft verstehen. Heute gehe es darum, 250 Jahre danach Lösungsansätze zu ermitteln, die auf Vernunft und wissenschaftlicher Kenntnis basieren. Das Verständnis komplexer Systeme sei dazu essenziell. Als Beispiel dafür beschrieb Albert-László Barabási vom Center for Complex Network Research an der Northeastern University Boston die Bedeutung der Kontrolltheorie, die es ermöglichen würde, komplexe Systeme zu verstehen, mit ihnen aktiv zu arbeiten und sie letzten Endes bewusst zu steuern. Das betrifft alle Bereiche – von Unternehmensführung bis zum Verständnis komplexer gesellschaftlicher Strukturen.

### Innovationen im Studententakt

Hier passt gut der TU Austria Innovations-Marathon dazu, der mit einem innovativen Konzept von sich reden machte. Vom Starter-Kit für Start-ups über ein Mobilitätskonzept für die urbane Zukunft, vom App-Store für die Industrieautomatisierung bis zum innovativen Bedienkonzept für Straßen-Motorräder – Kern des 2. TU Austria Innovationsmarathons waren acht reale Herausforderungen, die österreichische Unternehmen aktuell beschäftigen. Der Aufgabe, in nur 24 Stunden dafür kreative Lösungskonzepte zu entwickeln, stellten sich acht interdisziplinäre Studierendenteams im Rahmen der Alpbacher Technologiegespräche. Die Teams setzten sich aus 40 Alpbach-StipendiatInnen zusammen. Und das Ergebnis überzeugte in jeder Hinsicht. „Super Veranstaltung, die die Möglichkeit bietet, mit neuen Gesichtern an unbekannten Aufgabenstellungen zu tüfteln. „Spannende 1.440 Minuten!“ oder „Unglaublich, was in 24 Stunden mit so einem topmotivierten Team möglich ist“ – diesen Meinungen junder InnovatorInnen ist nichts hinzuzufügen. Und diesen Drive merkte man auch allerorten.

### Ab nach Berlin!

Stichwort Abfahrt: Ein echtes Highlight war auch das Falling Walls Lab Austria, das heuer erstmals durchgeführt wurde. Dabei gab es das zweite Ticket nach Berlin zu gewinnen. Jury und Publikum machten sich die Entscheidung nicht leicht, aber letzten Endes setzte sich Behzad Shirmardi Shaghasemi mit seinem Projekt „Breaking the Wall of smart nanometer-sized grenades for killing cancer cells“ durch. Der Sieger war voll der Freude und wird gemeinsam mit dem Wien-Sieger Nikolaus Pfaffenbichler im November in Berlin sicherlich eine tolle Performance liefern.



Investor **Hermann Hauser**, erfolgreicher Physiker und Unternehmer mit Tiroler Wurzeln, wird die Erforschung und Entwicklung von Quantencomputern an der Universität Innsbruck finanziell fördern. Hauser stellt in den nächsten fünf Jahren 425.000 Euro für eine neue Arbeitsgruppe am Institut für Theoretische Physik zur Verfügung. Eine entsprechende Vereinbarung unterzeichneten Hauser und Rektor **Tilmann Märk** in Alpbach.

### Tirol und Tirol machen sich stark

Die Bundesländer zeigten natürlich auch auf in Alpbach. So präsentierte das Land Tirol beim Technologiebrunch der Standortagentur Tirol das Public-Private-Partnership START-UP.TIROL. In den kommenden fünf Jahren will man so 80 Start-ups gemeinsam auf den Markt begleiten. Ums Thema Performance ging es auch in den Gesprächsrunden, die vom Land Niederösterreich initiiert wurden. Ein Fazit von Wirtschafts- und Technologie-Landesrätin Petra Bohuslav: „Es gilt, der Entwicklung immer einen Schritt voraus zu sein und nicht einen Schritt hinterherzuhinken. Daher ist es umso wichtiger, dass wir in Niederösterreich forschungsfreundliche Rahmenbedingungen schaffen, damit Innovationen gefördert werden und Kreativität wachsen kann.“ Beim wie gewohnt stark besuchten NÖ-Abend am Freitag hatte man Gelegenheit, diese Ideen direkt mit Landesvertretern zu diskutieren. In lockerer Atmosphäre und auf Augenhöhe. Auch deshalb, oder vielleicht gerade deswegen, kommt man immer wieder nach Alpbach.

### Breakout Sessions

Innovation by Making, Chancen von Silicon Austria, Zukunft erfinden, Blicke ins Ungewisse, radikale Innovationen, transkulturelle Kompetenzen, Open Access oder Energiewendemanagement – die insgesamt 13 Breakout Sessions boten viel Stoff zum diskutieren. Sie können die wichtigsten Erkenntnisse in der Beilage „EFAtec 16“ nachlesen.

Oder Sie werfen einen Blick ins Internet:

[www.alpbach.org/wp-content/uploads/2016/08/TEC\\_AK\\_Zusammenfassung\\_2016\\_A4.pdf](http://www.alpbach.org/wp-content/uploads/2016/08/TEC_AK_Zusammenfassung_2016_A4.pdf)



Ansätze, die Österreich weiter bringen sollen, präsentierten **Hannes Androsch**, Vorsitzender des Rats für Forschung und Technologieentwicklung, und IV-Präsident **Georg Kapsch** auf ihrer gemeinsamen Pressekonferenz.

Großer politischer Bahnhof zu Beginn: **Karl Blecha**, Präsident der Gesellschaft zur Förderung der Forschung (GFF), Staatssekretär **Harald Mahrer**, bmwfw, Bildungsministerin **Sonja Hammer-schmid**, Technologie-minister **Jörg Leicht-fried**, AIT-Aufsichtsratsvorsitzender **Hannes Androsch**, IV-Generalsekretär **Christoph Neumayer**.



Volles Haus und begeistertes Fachpublikum über drei Tage hindurch: Die Key Notes und Diskussionen im Elisabeth-Kremenaak-Saal boten Wissens- und Hörenswertes aus erster Hand.



**Behzad Shirmardi Shaghasemi** setzte sich mit seinem Projekt „Breaking the Wall of smart nano-meter-sized grenades for killing cancer cells“ beim Falling Walls Lab durch und fährt nach Berlin.



© Foto: ORF/Hans Leitner, Johannes Zimmer, Maria Noisternig