

OÖ. ZUKUNFTSSYMPOSIUM 2018

ZUKUNFT GESTERN, HEUTE, MORGEN

26 NOV 2018 | MUSIKTHEATER AM
13:00 UHR | VOLKSGARTEN | LINZ

Jede Zeit hat ihre Zukunft. Unter diesem Motto stand das Oö. Zukunftssymposium 2018. Die Veranstaltung beschäftigte sich im historischen österreichischen Gedenkjahr 2018 mit den Zukunftsperspektiven und -vorstellungen früherer Zeiten, im Heute und in der fernen Zukunft und schloss so den Reigen der Erinnerungsveranstaltungen in Oberösterreich mit einem Brückenschlag von der Vergangenheit in die Zukunft.



Programm

Begrüßung und Einführung

Johann Lefenda, Leiter der Oö. Zukunftsakademie

Vortrag

Wie wir früher versucht haben, die Offenheit der Zukunft zu beherrschen

Andreas Rödder, Johannes Gutenberg-Universität Mainz, D

Vortrag

Wie wir die Zukunft von Künstlicher Intelligenz, Automatisierung und Bioökonomie bestimmen

Petra Schaper-Rinkel, Austrian Institute of Technology GmbH, A

Vortrag

Wie wir uns eine Zukunft im Weltraum vorstellen können

Gernot Grömer, Österreichisches Weltraum Forum, A

Kreative Impulse

Schülerinnen und Schüler der 4b des BRG Fadingerstraße Linz

Schlussworte

Landeshauptmann Thomas Stelzer

Begrüßung und Einführung

Johann Lefenda, Leiter der Oö. Zukunftsakademie, erläuterte in seiner kurzen Begrüßung die Bedeutung des Lernen aus der Vergangenheit für die Gegenwart. Die Geschichte des 20. Jahrhunderts zeigt, welche starke Kraft gesellschaftliche Zukunftsvisionen entfalten können – im Positiven wie im Negativen.

Auch aus der Zukunft kann man für die Gegenwart lernen. Viel wird dieser Tage über Zukunft gesprochen. Diese Zukunftsbilder sollen einen Diskurs darüber entfachen, in welcher Zukunft wir leben wollen und welche Weichenstellungen dazu heute notwendig sind. Denn die Zukunft ist das Resultat unserer gegenwärtigen Handlungen. **Zukunft passiert nicht – Zukunft wird gemacht!**

Anhand einiger Beispiele aus dem Arbeitsbereich der Zukunftsakademie verdeutlichte Dr. Lefenda diesen Zugang zur Zukunft.

Zukunft gestern. Wie wir früher versucht haben, die Offenheit der Zukunft zu beherrschen

Zu einer gedanklichen Zeitreise – 200 Jahre in die Vergangenheit und über die Gegenwart Richtung Zukunft – lud der Historiker und Autor **Dr. Andreas Rödder** von der Johannes Gutenberg-Universität Mainz mit seinem Vortrag ein.

Die Lebenserfahrung der Menschen vor dem industriellen Zeitalter war im Wesentlichen eine immerwährende Wiederkehr des Gleichen: in Abhängigkeit vom Naturkreislauf, geprägt von der kleinräumigen Gemeinschaft im Dorf und geleitet vom Ideal der „guten Sitten“ der Vorfahren.

Im 19. Jahrhundert durchbrachen der wissenschaftliche Fortschritt und neue Technologien diese Erfahrungswelt.

Durch die Erfindung der Dampfmaschine wurde erstmals menschliche Fortbewegung von Muskelkraft entkoppelt. Auch mit der Nutzung der Elektrizität für Beleuchtung,

Telegrafie und Telefonie veränderte sich die Bedeutung von räumlichen Distanzen (z.B. Dampfeisenbahn) und alten Zeitrhythmen (z.B. Unabhängigkeit vom Tageslicht). Fortschritte bei der Nahrungsproduktion und in der Medizin brachten ein stetiges Bevölkerungswachstum mit sich. Somit kam Neues in die Welt und bewirkte eine „offene Zukunft“, die nicht mehr als die Wiederkehr des Bisherigen wahrgenommen werden konnte.

Gefühle der Verunsicherung, Überforderung und Beschleunigung des Lebenstempos, ausgelöst durch disruptive Neuerungen, sind aus historischer Sicht nicht neu und lassen Parallelen zur Gegenwart erkennen: Etwa das „Beschleunigungsparadox“ (obwohl uns die Technik immer mehr Zeitersparnis bringt, empfinden wir immer mehr Zeitknappheit) oder die früher als „Neurasthenie“, heute als „Burnout“ bezeichnete Zivilisationskrankheit.

Die Zukunft ist offen, zum Guten wie zum Schlechten. Die Zukunft wird doppelt anders sein: anders als die Gegenwart und anders als unsere Prognosen. Es ist wahrscheinlich, dass das Unwahrscheinliche geschieht. Für den **Umgang mit dieser Ungewissheit** gibt Rödder der Gesellschaft folgende Botschaften mit:

- ✓ Durch eine aktive **Anverwandlung** müssen wir im Umgang mit Veränderung weg von Irritation, Angst und Widerstand hin zur Akzeptanz und zum kompetenten Umgang mit dem



Neuen gelangen; etwa durch neue Regeln, Hilfsmittel, Kompetenzen, etc. Statt politischer Selbstentmachtung („das können wir nicht beeinflussen“) brauchen wir eine „neue Aufklärung“ die den „Mensch 1.0“ stark für die Welt 4.0, 5.0., 6.0., etc. macht.

- ✓ Es gibt **keine einfachen und eindeutigen Lösungen**. Die Komplexität unserer Lebenswelt nimmt durch neu hinzukommende Möglichkeiten zu und wir müssen lernen, damit umzugehen. Die Flucht in „einfache Lösungen“ stellt eine Gefahr dar, die es zu erkennen und zu vermeiden gilt. Beispiele für diese Flucht ins Einfache sind etwa totalitäre Ideologien (Modell einer einheitlichen Gesellschaft ohne Heterogenität) oder Verschwörungstheorien. Jedoch auch die Idee eines „globalen Westens“ als Modell einer weltweiten Ordnung stellt eine zu stark vereinfachende Entwicklungsperspektive für die Zukunft dar.
- ✓ Wir brauchen **radikale Offenheit** statt Selbstgewissheit. Die offene Antizipation künftiger Entwicklungen und ein Denken in Trends und Szenarien sind dafür wichtig.

Be-Denken first! In diesem kurzen Slogan bringt Rödder auf den Punkt, wie es uns gelingen kann, die Offenheit der Zukunft zu beherrschen: Darüber nachdenken, wie wir unseren Gestaltungsanspruch an die Welt von morgen geltend machen wollen und uns die Zukunft mit Offenheit für das Neue entsprechend unseren Grundhaltungen und Werten anverwandeln.

„Grundlegende Offenheit für unerwartete Gefahren ebenso wie für unverhoffte Möglichkeiten, Skepsis gegenüber vermeintlichen Gewissheiten, der Anspruch zu gestalten und eine Haltung der Umkehrbarkeit. Ich glaube, das ist nicht der schlechteste Kompass für die ungewisse Reise in die Zukunft.“ Andreas Rödder

Zukunft heute. Wie wir die Zukunft von Künstlicher Intelligenz, Automatisierung und Bioökonomie bestimmen

Dr. Petra Schaper-Rinkel, Politikwissenschaftlerin und Innovationsforscherin am AIT Austrian Institute of Technology GmbH in Wien, bekräftigte in ihrem Vortrag, dass Forschungs-, Technologie- und Innovationspolitik in besonderem Maße auch Gesellschaftspolitik ist. Sie geht uns alle an – als BürgerInnen, als Arbeitskräfte, als Personen, die am gesellschaftlichen Leben teilnehmen.

Drei prägende Zukunftstrends stehen im Mittelpunkt der Ausführungen, die das Potenzial haben, das Alltagsleben, die Wirtschaft und die Politik umfassend zu verändern:

- ✓ Künstliche Intelligenz
- ✓ Automatisierung
- ✓ Bioökonomie

Fast alle aktuellen Zukunftstechnologien werden von der Künstlichen Intelligenz (KI) beeinflusst (siehe Abb. 1). Künstliche Intelligenz kann als Aufgabenspektrum definiert werden, das, falls es vom Menschen gelöst wird, Intelligenz erfordert. Ein typisches Beispiel für Anwendungen der KI ist das Erkennen und Interpretieren von Stimmen und Bildern oder die Extraktion von Zusammenhängen aus komplexen Datensätzen.



KI-Technologien können in einem positiven Sinne genutzt werden, um in der Zukunft Routinearbeiten zu automatisieren, demokratische Prozesse zu unterstützen und ungeahnte Kreativität in Gang zu setzen. **Andererseits besteht die Gefahr**, dass durch wenige globale Unternehmen oder undemokratische Überwachungsstaaten intransparente Anwendungen Grundrechte und Selbstbestimmung aushöhlen. KI kann auch bestehende Vorurteile oder Diskriminierungen verstärken, wenn beispielsweise KI-basierte Jobangebote von „typischen Frauenberufen“ tendenziell eher Frauen angeboten werden.

Für die Frage, wie die Künstliche Intelligenz der Zukunft aussieht, werden in der Gegenwart die entscheidenden Weichen gelegt. Sie sind bestimmend für die Zukunft in Österreich, aber auch für die Zukunft Europas. In wirtschaftlicher Hinsicht könnten künftig etwa Medien, Informationen, die Steuerung von Produktion und die Abwicklung von Kaufprozessen auf wenige weltweit agierende private Plattformen beschränkt sein, die KI-Algorithmen benutzen. In einer alternativen Zukunft könnten wir in Europa eigene Plattformen entwickeln, die demokratisch und zivilgesellschaftlich an die Ansprüche von BürgerInnen, ProduzentInnen und KonsumentInnen angepasst sind.

Unter dem Begriff „Industrie 4.0“ versteht man die zunehmende Automatisierung und Digitalisierung von Produktionsprozessen, die mit veränderten Anforderungen an Arbeitskräfte einhergeht. Die Angst vor der Automatisierung ist damit eine Angst vor dem Jobverlust. Grundsätzlich wird langfristig durch den Einsatz von Robotern und automatisierten Prozessen von einem hohen Produktivitätszuwachs bei sinkendem Bedarf an menschlicher Arbeit ausgegangen – vor allem in Arbeitsbereichen, bei denen die Tätigkeiten leicht automatisiert werden können. Ein Vorteil dabei ist die Entlastung von monotonen Arbeiten. Petra Schaper-Rinkel beschreibt auch die möglichen zwei Seiten einer Industrie 4.0, die von menschenleeren Fabriken bis zum „FabLab überall“ reicht.

Eine wesentliche Herausforderung der nächsten Jahrzehnte wird **die Transformation von einer erdöl-basierten Wirtschaft hin zu einer Bioökonomie, die auf nachwachsenden Rohstoffen beruht**, wofür die KI-Technologien und die Automatisierung einen wesentlichen Beitrag liefern könnten.

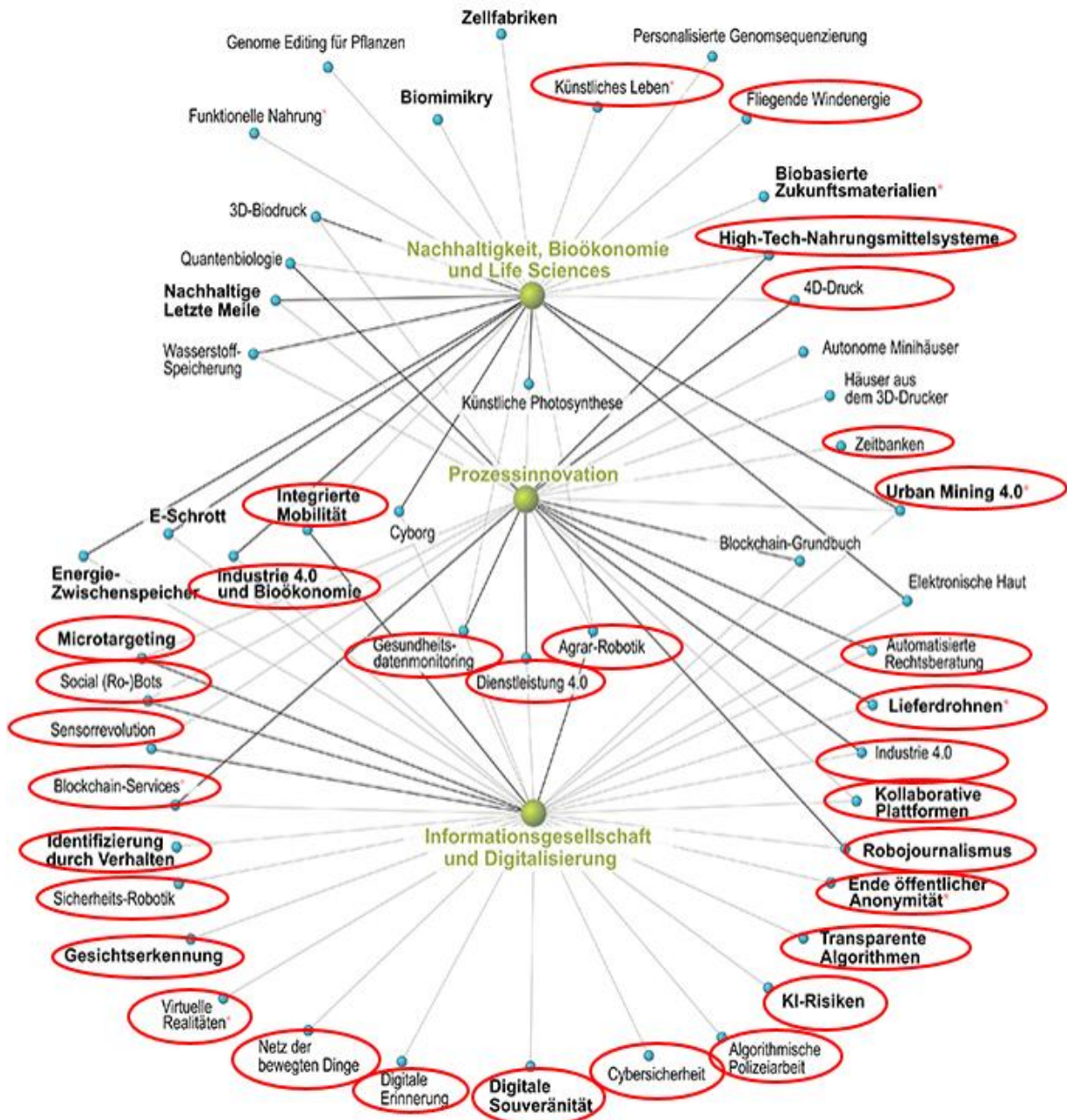


Abb. 1: Darstellung der vom AIT identifizierten sozio-technischen Trends (hervorgehoben sind jene, die mit KI in Verbindung stehen). Quelle: Präsentation Dr. Schaper-Rinkel

Um die **demokratischen Gestaltungsoptionen** bestmöglich zu unterstützen, werden auf europäischer Ebene Foresight-Prozesse durchgeführt. In Österreich berät das AIT das Parlament in Form von Monitoring-Berichten, in denen halbjährlich sozio-technische Trends aufgezeigt werden, um gesellschaftliche Diskussionsprozesse zu forcieren. Laut der deutschen Politikwissenschaftlerin Hannah Arendt ist „der Sinn der Politik die Freiheit“. Transparente Algorithmen und eine demokratische Kontrolle der KI könnten für dieses Ziel einen wesentlichen Beitrag darstellen.

„Die zentrale Frage ist, ob sich gesellschaftliche Ansprüche und Politik darauf beschränken, die heutigen Innovationspfade der Technologien zu regulieren und die möglichen negativen Auswirkungen politisch zu begrenzen oder aber die zukünftigen Innovationspfade aktiv zu gestalten und für eine Transformation zu einer ökologisch und sozial nachhaltigen Entwicklung zu nutzen.“ Petra Schaper-Rinkel

Zukunft morgen. Wie wir uns eine Zukunft im Weltraum vorstellen können

Dr. Gernot Grömer, Astrophysiker und Analog-Astronaut beim ÖWF Österreichischen Weltraum Forum in Innsbruck, berichtete über Aktuelles aus der Raumfahrt, erklärte, warum Raumfahrt nur auf den ersten Blick nach Science Fiction klingt und lud das Publikum zu einem Blick auf eine mögliche Zukunft der Menschen im All ein.



Die Raumfahrt-Branche befindet sich im Umbruch. Neben neuen großen Anbietern wie China, Indien und Korea gibt es nun auch private Anbieter. Es zählt nicht mehr die Größe, sondern die Geschwindigkeit. SpaceX (ein privates US-amerikanisches Raumfahrtunternehmen) ist es z.B. als erstem Unternehmen gelungen, die Hauptstufe einer Rakete sicher zur Erde zurück zu bringen. Virgin Galactic, ein ebenfalls privates US-Raumfahrtunternehmen, entwickelt bemannte Raumfahrzeuge für sub-orbitale Touristenflüge ins Weltall. Ticketpreis: 200.000 US\$, mehr als 1000 Stk. sind bereits verkauft.

Auf der Internationalen Space Station (ISS) befinden sich derzeit sechs Personen und 1500 operative Satelliten bewegen sich aktuell in Erdumlaufbahnen.

Der Mars hat eine anziehende, faszinierende Wirkung auf den Menschen. Im Oman wird mit der AMADEE-18 Mission Feldforschung in einer Mars-ähnlichen Umgebung durchgeführt. Das ist eine hervorragende Möglichkeit, operative Erfahrung zu sammeln und sowohl die Vorteile als auch die Grenzen der wissenschaftlichen Erkundung fremder Planeten zu verstehen. Und der **Mars-Roboter „INSIGHT“** der amerikanischen Raumfahrtbehörde NASA landet am 26. November 2018, also exakt am Tag des Öö. Zukunftssymposiums 2018, auf dem Planeten Mars, beladen auch mit europäischer und österreichischer Technik. Erstmals sollen Proben aus dem Inneren des Mars entnommen und dessen Aufbau untersucht werden.

Solche technologischen Herausforderungen sind wie ein Leuchtfeuer, das Menschen motiviert und begeistert. Dabei durchlaufen große Errungenschaften im Regelfall die drei Phasen:

- ✓ Es ist unmöglich, geht nicht!
- ✓ Prinzipiell ist es möglich, aber nicht leistbar, nicht sinnvoll,..!
- ✓ Ich habe immer schon gesagt, es ist eine gute Idee!

Raumfahrt-Technologie ist Teil unserer Infrastruktur, wir nutzen sie wir alltäglich. Raumfahrt-Forschungen stimulieren die Wirtschaft. Sie sind die Grundlage für Anwendungen auf der Erde. Raumfahrt-Technologie mag also auf den ersten Blick nach Science-Fiction klingen, ist aber bereits heute integraler Bestandteil der Infrastruktur unserer Gesellschaft. Beispiele dafür sind Mobilität (Bsp. Einspritzdüsen für KFZ), Satellitennavigation, Raumplanung und Fernerkundung, Klimaforschung (Bsp. Wetterprognosen), Telekommunikation oder Medizintechnik (Bsp. Brustkrebs-Detektion). Österreich – auch Oberösterreich – trägt in einigen Nischen hier wesentlich bei.

Exploration & Extrapolation. Der Mars wird „neuer Kontinent“. Unsere Gesellschaft wird sich – neben der permanenten Präsenz in der Erdumlaufbahn – weiter ins All hinauswagen. Denn: *„Don't tell me the sky's the limit when there are footprints on the moon!“* zitiert Grömer den kanadischen Sänger Paul Brandt.

Geplante MARS-Missionen:

- Ø 2020: ESA/Exomars Rover; NASA/Mars 2020 Rover; Chinesische Marsmission; Vereinigte Arabische Emirate Orbiter
- Ø 2022: ISRO/MOM-2 (indisch)
- Ø 2030: Probenrückholung vom MARS
- Ø 2040: bemannte Mission auf den MARS

Eine bemannte Marsexpedition ist also in den späten Dreißiger-Jahren absehbar, gefolgt von dauerhaft besetzten Außenposten auf dem Mond und dem Mars, die sich mittelfristig zu Siedlungen und darüber hinaus entwickeln könnten.

Mars und Mond sind bedeutende Katalysatoren für gesellschaftliche Entwicklungen – so wie in früheren Zeiten z.B. die Erschließung Amerikas oder der Polarregionen gravierende Änderungen in der Alten Welt zur Folge hatte. Diese Expansionen hatten neben Technologieschüben auch und vor allem ein neues Verständnis der Gesellschaft zur Folge. Mars - und Mond - als "neuer Kontinent" sind die Katalysatoren für einen weiteren solchen gesellschaftlichen Entwicklungsschritt.

F&E-Chancen für die Industrie und Forschung in Oberösterreich. Diese anfangs Technologie-getriebenen Entwicklungen bergen hochspannende F&E-Chancen für die Industrie und Forschung. Oberösterreich will dabei sein: Viele oberösterreichische Firmen (z.B. Catalyst, E&E, gfk-Center Marchtrenk, VOEST) liefern Bestandteile bzw. bringen ihr Know-how in die Raumfahrtforschung und -entwicklung ein. Serenity ist z.B. die nächste Generation von Raumanzug-Simulatoren (35 statt 45 kg), an deren Entwicklung auch die HTL Braunau beteiligt ist.

„Die Raumfahrt dient als großes internationales Forschungslabor, ist ein Katalysator für Hochtechnologie und unsere Bildungslandschaft. Raumfahrt ist Quelle der Inspiration und Innovator, um das Beste aus den Menschen herauszubringen. Sie zeigt uns aber auch Grenzen des Machbaren auf. Als interdisziplinäre und intergenerative Einrichtung dient sie dem Frieden und der Völkerverständigung. Wir sollten wir auch lokal und regional den Mut und das Engagement haben, als wissensbasierte Gesellschaft Grenzen weiter zu entwickeln.“ Gernot Grömer

Kreative Impulse

24 Schülerinnen und Schüler der 4b des BRG Fadingerstraße Linz, einer Klasse mit Medienswerpunkt, haben sich auf Einladung der Oö. Zukunftsakademie im Rahmen des Unterrichts ausgiebig mit dem Veranstaltungsthema und vor allem mit ihren persönlichen Vorstellungen und Visionen einer Zukunft von morgen beschäftigt.



Land Oberösterreich/Ehrengrubner

Beim Symposium präsentieren sie ihre spannenden, visionären Ideen aber auch ihre persönlichen Sorgen und Fragen zur Zukunft in vielfältigen kreativen Performances:
Virtual Glasses: Schlagzeilen einer Zukunft in 100 Jahren – Aspekte des Lebens und Zusammenlebens der Zukunft – Kommunikation der Zukunft – u.v.m.

Schlussworte

Landeshauptmann Mag. Thomas Stelzer schloss mit seiner Rede nicht nur das Oö. Zukunftssymposium, sondern, wie er betonte, den Reigen der Veranstaltungen in Oberösterreich im Rahmen des Gedenk- und Erinnerungsjahres, das 2018 in ganz Österreich begangen wurde.

Bildung ist ein Schlüsselfaktor für die Fähigkeit des Menschen, seinen Blick in Richtung Zukunft richten zu können, und – auch eingedenk des Veranstaltungsortes Musiktheater – ein ausreichendes Kulturangebot zählt zu den Qualitäten einer guten Zukunft.

Der Wirtschafts- und Technologiestandort Oberösterreich ist in vielen Feldern international und zukunftsorientiert ausgerichtet. Beispiele dafür sind die Künstliche Intelligenz, die Leichtbautechnologie, die Digitalisierung, die medizinischen Wissenschaften (Medizinische Fakultät) sowie die Bereiche erneuerbare Technologien und Speichertechnologien.

Wir wissen nicht, was die kommenden Jahre von uns fordern werden. Diese Tatsache muss auch bei der Arbeit für eine gute Entwicklung Oberösterreichs bedacht werden. Ein Beispiel dafür ist der Prozess zur Erstellung des neuen Forschungs- und Innovationsprogrammes des Landes Oberösterreich mit Zeithorizont 2030, das in einer dynamischen und fortschreitenden Gestaltung auf Unvorhersehbarkeiten flexibel reagieren kann.

„Das Wissen darüber, wie sich die Menschen früher ihre Zukunft vorgestellt haben und wie sie mit ihren Erwartungen und Hoffnungen umgegangen sind, ist wertvolle Erfahrung, die wir bei unseren Vorstellungen und Planungen für die Zukunft mitdenken können.“ Thomas Stelzer