

Spannungsfeld Religion - Wissenschaft: War Galilei oder sein Teleskop ein Auslöser?

Einer der bedeutendsten Wissenschaftler der Renaissance, Galileo Galilei, bezahlte für sein Festhalten am heliozentrischen Weltbild fast mit seinem Leben. Sein späterer Widerruf gegenüber der päpstlichen Inquisition rettete ihn wahrscheinlich vor dem Scheiterhaufen, nicht aber vor einem lebenslangen Hausarrest in seiner Villa Gioiella in Arcetri, nahe Florenz. Seine Rehabilitierung aus Rom ließ 359 Jahre auf sich warten!

Das Mittelalter war in Italien längst überwunden und der Mensch als Einzelperson, als schöpferisches Individuum, stand im Mittelpunkt des Weltbildes, als 1608 Galilei von einem holländischen Brillenmacher hörte, der ein Fernrohr gebaut haben soll. Damit nahm sein unheilvolles Schicksal seinen Lauf. Motiviert von dieser Nachricht, baute er sein Fernrohr mit einer Sammellinse als Okular und einer Zerstreuungslinse kleinerer Brennweite. Ein kleines Gesichtsfeld und die seitenrichtige Darstellung der Objekte waren die herausragenden Eigenschaften dieser Entwicklung, der zahlreiche verbesserte Versionen folgen sollten.

Galileis leidenschaftliche Blicke in den Sternenhimmel dürften durch die häufigen Beobachtungen der Sonnenflecken der Grund für seine spätere Erblindung gewesen sein. Seine Teleskope wiesen eine bis zu 30-fache Ver-



größerung auf. Ob er oder doch der holländische Brillenmacher Hans Lipperhey, vielleicht auch dessen Kinder beim Spielen eine optische Vergrößerungsmöglichkeit durch Linsen entdeckt haben, ist historisch umstritten. Wichtig hingegen ist die laufende Verbesserung durch Galilei und seine konsequente Anwendung in der Erforschung der Astronomie. Er konnte damit das auf Kopernikus zurückgehende heliozentrische Weltbild erstmals begründen. Grund genug für den Vatikan, der die Erde als unumstößlichen und fixen Mittelpunkt des Himmels ansah, das große florentische Genie wegen Ketzerei anzuklagen.

Dr. Hannes Androsch im OPEV Interview:

Androsch: „Der Stellenwert einer innovationsfreudigen Volkswirtschaft kann nicht hoch genug eingeschätzt werden“!

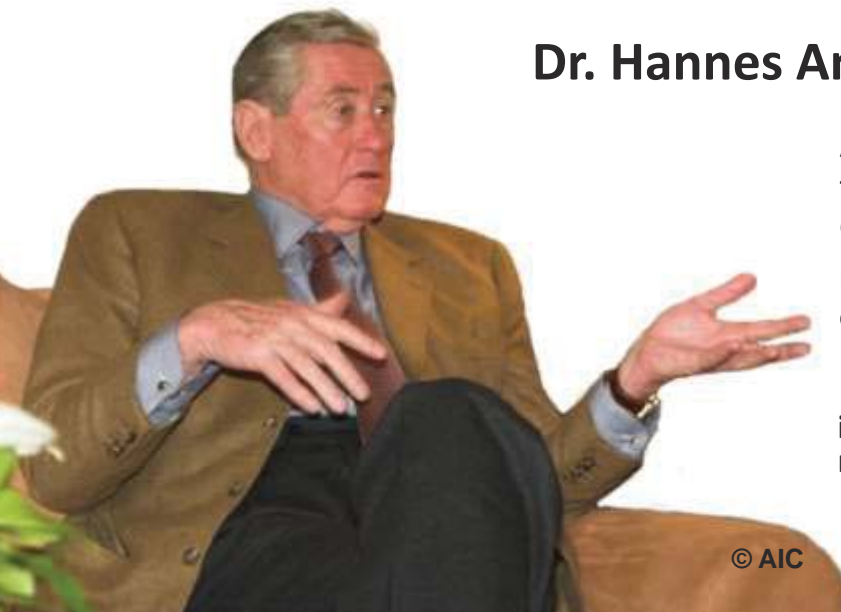
Das ganze aktuelle Interview mit dem ehemaligen Vizekanzler lesen Sie auf

[Seite 6](#)

iENA 2013

Erfolgreiche Bilanz aus österreichischer Sicht

[Seite 10](#)



Mythos Erfinderschicksal.

„...und haben Sie auch eine Geschichte mit einer etwas skurrilern Erfindung“? Diese Frage wird uns von Journalisten immer wieder gestellt, wenn es um das Thema Erfinden geht.

Warum ist das so? Liegt es unserer Informationsgesellschaft, die reißerische Schlagzeilen braucht, damit Leser oder Zuseher zu zahlenden Kunden werden, oder ist es das mediale Interesse an den vielen Misserfolgen jener Visionäre, die einen klassischen Flop bauen, ganz im Sinne von "bad news are good news"? Zweifellos sind die Erfolgsaussichten für Erfindungen dramatisch gering. Einer EU-Studie zufolge, sind 95 % der eingereichten Patentanmeldungen am Markt erfolglos. Betrachtet man die EinzelerfinderInnen selektiv, dann wird deren Erfolgsquote vermutlich im Promillebereich liegen. Die Gründe für das Scheitern sind zu vielfältig, als dass man eindeutige Ursachen genau benennen könnte. Alle Untersuchungen weisen aber neben Engagement und Kompetenz auch auf den Erfolgsfaktor Glück hin. Wenn dem so ist, warum sind gerade die kreativen Köpfe vom Pech verfolgt?



Aus unseren vielen Beratungsgesprächen wissen wir, dass schöpferische Menschen eher selten kaufmännisches Geschick in die Wiege gelegt bekommen haben, von Talent gar nicht zu reden. Wenn einerseits das Interesse an der eigenen Erfindung nicht in dem erhofften Ausmaß eintritt, oder andererseits kurz vor dem Ziel beim Interessenten plötzlich doch erhebliche, zum Teil nicht nachvollziehbare, Widerstände feststellbar sind, dann kann man sich nicht immer auf das fehlende Glück ausreden. Reagiert der Markt deutlich anders als angenommen, dann ist die Qualität der Marktchancenbewertung zu überprüfen. Ebenso ist die Qualität der Verhandlungsführung meist nicht ausreichend, wenn ein in Aussicht gestelltes Abkommen plötzlich platzt. Dass dadurch die Motivation sinkt und gleichzeitig die Resignation zunimmt ist verständlich aber nicht zielführend. Vergessen wird häufig der Erfolgsfaktor Engagement. Nur jene, die die Fähigkeit entwickeln, aus einer Niederlage die richtigen Konsequenzen zu ziehen, ohne dabei die Aussichtslosigkeit eines Projektes zu negieren, können letztlich erfolgreich werden. Daraus ein österreichisches Erfinderschicksal abzuleiten wäre genauso falsch wie zu behaupten, dass ausschließlich Schweizer die Kunst des Käsemachens beherrschen. Dennoch, seit langem gehen in der größten Volkswirtschaft jenseits des Atlantiks die Uhren etwas anders. In Amerika versteht man es offenbar besser, aus Rückschlägen zu lernen, indem man sich bereits beim Hinfallen den Schwung für das nachträgliche Aufstehen holt. Sowohl Thomas Alva Edison als auch der in Graz ausgebildete Nicolai Tesla sind wohl nicht ganz zufällig im Land der unbegrenzten Möglichkeiten zu großer Anerkennung und wirtschaftlichen Erfolgen gekommen.

Ihr
Walter Wagner

Eigentümer, Herausgeber, Verleger:
Österreichischer Innovatoren-, Patent-
inhaber- und Erfinderverband,
Wexstraße 19-23, A-1200 Wien

Tel/Fax +43 (0) 1 603 82 71
office@erfinderverband.at
www.erfinderverband.at
ZVR-Zahl: 864868144

Präsident: *Ing. Walter WAGNER*

Büroleitung: *Maria RAHMING*
Bürozeiten: Mo bis Do 8 bis 15 Uhr

Sprechstunden unserer Fachexperten:
Patentanwaltliche Beratung:
Dipl.-Ing. Peter ITZE Dienstag
nur nach telefonischer Voranmeldung

Technische Auskunftberatung:
Dipl.-Ing. Dr. Mohammad Seirafi
nur nach telefonischer Voranmeldung

Redaktionsleitung: *Ing. Walter WAGNER*

Druck: Druckerei Eigner 3040 Neulengbach

Erfinderforum Salzburg
Leiter: *Rainer WOKATSCH*

Erfinderforum Wien
Leiter: *Ing. Walter WAGNER*

Beiträge, die von Dritten stammen unterliegen nicht der Verantwortlichkeit der Redaktion. Ihre Wiedergabe besagt nicht, dass sie die Meinung der Redaktion darstellen.

Erscheinungsweise: mind. 4x jährlich
Bezugspreis: Einzelheft: Euro 5,--
Jahresabonnement: Euro 18,--

Bankverbindung:
PSK: KtNr.: 1926664
IBAN: AT11 6000 0000 0192 6664
BIC: OPSKATWW



Personenbezogene Ausdrücke in diesem Magazin beziehen sich ausdrücklich auf Frauen und Männer gleichermaßen.



Quelle: www.vaticanobservatory.org

1969 setzte Neil Armstrong seinen Fuß auf den Mond. Am Abend des 20. Juli verfolgte Papst Paul VI. in der vatikanischen Sternwarte in Castel Gandolfo durch das Teleskop eine Weile das wohl aufregendste Abenteuer der Menschheit. Ob er je daran gedacht hat, Galilei zu rehabilitieren, ist nicht bekannt.

In der reichen und liberalen Republik Venedig wurde Galilei auf den Lehrstuhl für Mathematik berufen. Seine gesellschaftliche Anerkennung als Gelehrter war unumstritten. Auch innerhalb der Kirche hatte er seine Mitstreiter und zu seinen Förderern zählte anfänglich auch Papst Urban VIII, den er mehrmals in Rom besuchte. Dieser ermutigte ihn sogar das heliozentrische Weltbild zu publizieren, vorausgesetzt, es wird als theoretische These dargestellt.

Zusammengefasst ließ Galilei seine astronomischen Entdeckungen in einem allgemein verständlichen "Dialog" 1632 drucken, der schon wegen der italienischen Sprache Anlass zur Kritik gab, da ja Latein unter den Gelehrten angemessen schien. Darin wurde, wenn auch vorsichtig versteckt, die wissenschaftliche Unhaltbarkeit der ptolemäischen Lehre dargestellt. Die Konfrontation mit der katholischen Kirche war damit unvermeidlich, weil er durch diese provokante Veröffentlichung den Papst der Lächerlichkeit ausgesetzt hat. Der Ausgang der darauf folgenden Inquisition ist hinlänglich bekannt und vielfach dokumentiert. Umstritten ist lediglich, ob Galilei beim Verlassen des Gerichts gemurmelt haben soll: „...und sie bewegt sich doch“.

Die auch nach seiner Verurteilung intakten Beziehungen zu kirchlichen Würdenträgern half ihm nach kurzer Zeit den römischen Kerker verlassen zu können und statt dessen den lebenslangen Hausarrest in seiner Heimat in Arcetri anzutreten, wo er nach neun Jahren 78-jährig 1642 als gebrochener Mann starb.

Welcher Demütigung er ausgesetzt war ist ebensowenig vorstellbar wie nachvollziehbar. Die Angst, das Schicksal mit Giorda-

no Bruno teilen zu müssen, der im Jahr 1600 am Scheiterhaufen wegen Ketzerei verbrannt wurde, dürfte vermutlich der Grund gewesen sein, folgendes "Schuldeingeständnis" zu unterschreiben:

"Ich, Galileo Galilei, Sohn des verstorbenen Vincenzo Galilei aus Florenz, meines Alters 70 Jahre, persönlich vor Gericht erschienen und vor Euch kniend, hochwürdigste Herren Kardinäle Generalinquisitoren in der gesamten Christenheit wider die ketzerische Verderbnis, habe mich der Ketzerei heftig verdächtigt gemacht, weil ich die falsche und der Heiligen Schrift widersprechende Meinung des Kopernikus für wahr gehalten habe, dass die Sonne der Mittelpunkt der Welt und unbeweglich und die Erde nicht der Mittelpunkt sei und sich bewege.

Und da ich aus dem Geiste Eurer Eminenzen und eines jeglichen getreuen Christen diesen heftigen Verdacht tilgen will, schwöre ich aufrichtigen Herzens und ungeheuchelten Glaubens ab, verfluche und verabscheue die oben genannten Irrtümer und Ketzereien. Und ich schwöre, künftig niemals wieder in Wort oder Schrift Dinge zu sagen, noch zu behaupten, für welche ähnlicher Verdacht gegen mich erschöpft werden könnte. So wahr mir Gott helfe und diese seine heiligen Evangelien, die ich mit meinen Händen berühre.

Zu Rom, im Kloster der Minerva, an diesem 22. Juni 1633."

Die Päpstliche Akademie der Wissenschaften bedient sich bis heute der besten Teleskope der Welt. Vorwiegend Jesuiten streben nach astronomischem Wissen, die durch ihre Forschungsarbeit keinen Widerspruch zum Glauben sehen.



Bild: Wikipedia/Gemeinfrei

In der seinerzeitigen Sternwarte in Castel Gandolfo konnte wegen der steigenden Lichtverschmutzung keine qualitativ hochwertige Forschungsarbeit mehr geleistet werden. Seit 1981 ist die University of Arizona die neue Heimat vatikanischer Astronomie. Die Forschungseinrichtung VATT (Vatican Advanced Technology Telescope) wird seit 1993 auf dem Mount Graham bei Safford in Arizona betrieben. Für hochwertige Forschung steht ein stattliches 1,8-Meter-Spiegelteleskop zur Verfügung.



VATT in Arizona unter der Milchstraße, aufgenommen mit einem Fischaugenobjektiv.

Quelle: www.vaticanobservatory.org

Vor allem die astronomiebegeisterten Jesuiten drängten vehement auf eine Rehabilitierung Galileis. Aber auch hierzulande wurde dieser Prozess unterstützt, beispielsweise war Kardinal Franz König unter jenen zu finden, die diesen dunklen Fleck der Kirchengeschichte endlich aufgearbeitet sehen wollten. Ein Jahr nach seiner Amtseinführung beauftragte Papst Johannes Paul II eine Prüfung des Falls, der dreieinhalb Jahrhunderte zurücklag. Die Päpstliche Akademie prüfte die damaligen Vorfälle unter Mithilfe nichtkirchlicher Wissenschaftler. Sie legten einen abschließenden Bericht nach ganzen zwölf Jahren dem Papst vor. Der Papstrede vom 31. Oktober 1992 sind einige Hinweise zu entnehmen, welche Ergebnisse diese Prüfung erarbeitet hat: Der Fall Galilei hätte verhindert werden können, und ähnliche Fälle müssen in Zukunft vermieden werden, indem sich die katholische Kirche viel mehr mit wissenschaftlichen Themen zeitgerecht auseinandersetzt. Verhindern hätte es aber vorwiegend Galilei selber können, wenn er seine Wahrnehmung als These dargestellt und eindeutige Beweise geliefert hätte.

Ein vor Selbstsicherheit strotzendes Genie, das auch keine Beißhemmungen gegenüber Kollegen hatte, war aber selbst als Katholik nicht dazu zu be-

wegen, für ihn schlüssige Erkenntnisse bloß als "wissenschaftliche Hypothese" zu veröffentlichen. Dieser Versuch, eine Schuld auch bei ihm selbst zu lokalisieren wird auch durch das Gerücht einer bevorstehenden Seligsprechung nicht besser. Der damalige Präsident des Päpstlichen Kulturrats, Kardinal Paul Poupard, sagte dazu, die seinerzeitige Verurteilung sei ein in gutem Glauben gemachter Irrtum gewesen. Es wurde von den damaligen Kirchenvertretern befürchtet, dass das kopernikanische Weltbild die katholische Tradition untergraben könnte. Demnach bleibt nur zu hoffen, dass in der 12 Jahre dauernden Untersuchung mehr Erkenntnisse zu Tage gebracht wurden, als bloß ein Bruch der Tradition, die ohne Widerruf Galileis mit seinem Todesurteil als Häretiker geendet hätte. Da mag jeder selber darüber urteilen wie er will. Auf jeden Fall sollte man den Betroffenen selbst zu Wort kommen lassen. Galileo Galilei sagte: „Ich fühle mich nicht zu dem Glauben verpflichtet, dass derselbe Gott, der uns mit Sinnen, Vernunft und Verstand ausgestattet hat, von uns verlangt, dieselben nicht zu benutzen“.

„Es darf ähnliche Fälle künftig nicht mehr geben“, sagte Johannes Paul II, und fügte hinzu, dass sich die Bibel in Wirklichkeit nicht mit den Details der physischen Welt beschäftigt. Das Wissen darüber sei vielmehr der Erfahrung und der menschlichen Vernunft anvertraut. Diese Aussage birgt natürlich gehörigen Zündstoff in sich.

Die Wissenschaft ermöglicht Fortschritte in einem atemberaubenden Tempo. In der Astronomie können wir Vorgänge im Universum beobachten, die sich vor Milliarden von Lichtjahren ereignet haben. Wenngleich sich dadurch mehr Fragen auftun als Antworten gefunden werden können, bleibt jene der Schöpfung unbeantwortet und schließt göttlichen Ursprung dezidiert nicht aus. Aber auch im Mikrokosmos werden laufend wissenschaftliche Sensationen bekannt. Schon seit vielen Jahren können wir aktiv in das Leben eingreifen. Die Gentechnologie ermöglicht uns sowohl das zwar weltweit geächtete reproduktive Klonen von Menschen als auch das therapeutischen Klonen, über dessen Anwendung heftig gestritten wird. Vorwiegend ethische Überlegungen nähren diese Auseinandersetzungen.

Spitzensportler nehmen strapaziöse Trainingseinheiten auf sich, um erfolgreich zu werden, wobei das eigentliche Ziel der Sieg ist. Die wissenschaftlichen Pionierleistungen sind ebenfalls neben wirtschaftlichen Erfolgen vor allem vom Gedanken getragen, der oder die Erste zu sein.

Das erste geklonte Säugetier und zwischenzeitlich zur Berühmtheit gewordene schottische Schaf "Dolly" hat keinen leiblichen Vater, sondern anstelle dessen drei Mütter. Zum einen die genetische Mutter mit ihrer aus dem Euter gespendeten Körperzelle, weiters jenes Schaf, dem ein Ei entnommen wurde, und schließlich die Leihmutter, die das Ei ausgezogen hat. Die Vaterlosigkeit ist auch deswegen interessant, weil gleich zwei Wissenschaftler als geistiger Vater genannt werden wollten, nämlich der Embryologe Ian Wilmut und der Zellbiologe und damalige Mitarbeiter Keith Campbell. Damit wird deutlich, wie wichtig die Anerkennung pionierhafter Leistungen ist. Sie ist zweifellos jene Triebfeder, die für den Fortschritt maßgeblich verantwortlich ist. Es liegt in der Natur des Menschen neugierig zu sein. Das ist die Grundlage zur Erlangung neuer naturwissenschaftlicher Erkenntnisse, oder so wie das der Papst formulierte: „...das Wissen über die physische Welt sei vielmehr der Erfahrung und der menschlichen Vernunft anvertraut“. Nachdem aber Fortschritt nicht für alle das Gleiche bedeutet, ist Ethik jener Grat, der Gutes vom Bösen oder Machbares vom Verwerflichen trennt. Wer sonst,

wenn nicht die Kirche, wäre prädestiniert ihr ethisches Gewissen in die Waagschale zu werfen, wenn es um die Wertung von Technologien geht, deren mitunter negativen Auswirkungen unumkehrbar sind. Warum die Kirche aber in diesem Zusammenhang nur unzureichend als moralisches Schwergewicht wahrgenommen wird, hängt vielfach mit vergangenen und gegenwärtigen Fehlleistungen zusammen, die nur zögerlich - wenn überhaupt - aufgearbeitet werden.

Mit Galileo Galilei wurde die Unvereinbarkeit von Wissenschaft und Religion im 17. Jahrhundert deutlich. Aber auch im Fall des Priesters Giordano Bruno, der als Ketzer am Scheiterhaufen verbrannt wurde, ist die unzureichende Aufarbeitung "kirchlichen Versagens" aktueller denn je. Im Jahr 2000 betrachtete der Vatikan nach Beratungen mit dem päpstlichen Kulturrat und einer theologischen Kommission die seinerzeitige Hinrichtung von Giordano Bruno aus kirchlicher Sicht als Unrecht. Eine Beurteilung aus dem 21. Jahrhundert - bloß Unrecht? "Mea culpa, mea maxima culpa", wäre wohl mehr angebracht gewesen.

Walter Wagner

Quellen:

Brief Bellarmins vom 12. April 1615 an Foscarini. In: Galileo Galilei: Schriften – Briefe – Dokumente, Bd. 2; hrsg. von Anna Mudry; Beck, München 1987; ISBN 3-928127-94-2; S. 47. Brandmüller, Walter: Galilei und die Kirche oder Das Recht auf Irrtum. Pustet Verlag, Regensburg, 1982. ISBN 3-7917-0743-4 Fölsing, Albrecht: Galileo Galilei: Ein Prozess ohne Ende. Rowohlt Taschenbuch Verlag, Reinbek bei Hamburg, 1996. ISBN 3-499-60118-4 Dorn, Matthias: Das Problem der Autonomie der Naturwissenschaften bei Galilei. S. 75 f. Verlag Franz Steiner, Stuttgart 2000. ISBN 3-515-07127-X. Ansprache Johannes Paul II an die Teilnehmer d. Vollversammlung der päpstlichen Akademie der Wissenschaften vom 31. Oktober 1992 vatican.va, SPIEGEL ONLINE, „Vatikan setzt Galileo Galilei ein Denkmal“, 9. März 2008. Kathpress Nr. 214 v. 3.11.1992



Servicearbeiten am mit einem 2,4 m großen Primärspiegel ausgestatteten Hubble-Teleskop durch 2 Astronauten am Ende des Shuttle-Arms, das auf der Erde 11 t wiegt. Das vom Jesuitenpater Nicolaus Zucchius erfundene Spiegelteleskop geht auf das Jahr 1616 zurück.

Paul II an die Teilnehmer d. Vollversammlung der päpstlichen Akademie der Wissenschaften vom 31. Oktober 1992 vatican.va, SPIEGEL ONLINE, „Vatikan setzt Galileo Galilei ein Denkmal“, 9. März 2008. Kathpress Nr. 214 v. 3.11.1992



Mit Dkfm. Dr. Hannes Androsch führte Walter Wagner folgendes Gespräch.

Wagner: Herr Dr. Androsch, Sie kennen sowohl als Unternehmer als auch als gesellschaftspolitisch engagierter Österreicher die Wichtigkeit der Innovation in der heimischen, wie der internationalen Wirtschaft. Wie beurteilen Sie den Stellenwert einer innovationsfreudigen Volkswirtschaft?

Dr. Androsch: Der Stellenwert einer innovationsfreudigen Volkswirtschaft kann nicht hoch genug eingeschätzt werden. Es ist schon aus der volkswirtschaftlichen Theorie bekannt, dass Innovation bzw. technolo-



gischer Fortschritt – und hier in deutlich höherem Maße als die beiden anderen Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital – der Haupttreiber von Wirtschaftswachstum ist. Nur wenn ein Land adäquat Ressourcen für Innovation ausgibt, kann es langfristig ausreichend Wirtschaftswachstum generieren. Der zweite nicht zu vergessende Aspekt bei Innovation ist jedoch, rechtzeitig zu investieren; die vollständige Entfaltung aller Potenziale von Innovation benötigt nämlich sehr viel Zeit. So kann ein führendes Land hinter seine Mitbewerber zurückfallen, wenn entsprechende Investitionen zu lange zurückgestellt werden und anstelle dessen in andere unproduktivere Bereiche wie etwa Pensionen oder Verwaltung investiert wird. Dies setzt voraus mit Chancengleichheit das Talentpotenzial unserer Jugend voll auszuschöpfen. Unser heutiges Schulsystem entspricht nicht mehr den gesellschaftlichen Ge-

Nur wenn ein Land adäquat Ressourcen für Innovation ausgibt, kann es langfristig ausreichend Wirtschaftswachstum generieren.

gebenheiten und Anforderungen der Zeit.

Wagner: Die alte Regierung hat sich hohe Ziele gesetzt, was die Forschungsquote betrifft. Welche Maßnahmen müssen getroffen werden, damit unsere exportorientierte Wirtschaft im Ranking wieder noch vorne kommt?

Dr. Androsch: Als erstes müssen wir jene Dynamik, die wir in den ersten Jahren dieses Jahrtausends im Bereich Forschung und Entwicklung hatten, wiedergewinnen bzw. noch verstärken. Dazu braucht es zwar auch mehr Geld, vor allem aber richtig eingesetztes Geld, d.h. zum Beispiel keine Doppelgleisigkeiten oder Zersplitterungen, sondern sinnvolle und vor allem nachhaltige Investitionen in zukunftssichernde Bereiche, vor allem Bildung und Ausbildung, Wissenschaft, Forschung und Innovation.

Hinsichtlich der notwendigen Finanzmittel ist zu sagen, dass die Bundesregierung sich in ihrer FTI-Strategie 2011 das Ziel einer Forschungsquote von 3,76% des BIP bis zum Jahr 2020 gesetzt hat. Aus den erst kürzlich vom WIFO für den Forschungsrat berechneten Zahlen wurde nun ersichtlich, dass es zur Erreichung dieses Zieles eines kumulierten zusätzlichen öffentlichen Finanzierungsvolumens von knapp 1,5 Mrd. Euro für die Jahre 2013 bis 2020 bedarf, davon vom Bund ca. 1,2 Mrd. Euro. Ich bin mir der notwendigen Budgetkonsolidierung bewusst und habe immer wieder Diskussionen angeregt, wo sinnvoll gespart werden kann. Gleichzeitig gehe ich aber davon aus, dass auch die künftige Regierung das in der FTI-Strategie definierte 3,76%-Ziel verfolgen wird, da dies zur Stärkung der österreichischen Wettbewerbsfähigkeit und zur Zukunftssicherung des Landes dringend notwendig ist. Als beispielgebend können hier Länder wie die Schweiz, die Niederlande und Deutschland genannt werden, die trotz notwendiger Budgetkonsolidierungen in den vergangenen Jahren antizyklisch in Bildung und Forschung investiert haben.

Wagner: Stichwort Bildung. Techniker und Erfinder brauchen ein großes Potential an schöpferischer Kraft, um Problemlösungen herbeizuführen. Sollte ein neues Bildungssystem nicht wesentlich mehr Wert auf Kreativität legen, die früh genug gefördert wird?

Dr. Androsch: In einer sich stetig verändernden Welt der Digitalisierung und Globalisierung sind Bildung,

Forschung und Innovation die wesentlichsten Faktoren, um sowohl bereits bestehende Herausforderungen, wie beispielsweise den Klimawandel, aber auch künftige Herausforderungen bewältigen zu können. Und es braucht vor allem selbständig denkende, kreative und lösungsorientierte Menschen, um intelligente Lösungen entwickeln zu können. Dass unser bestehendes Bildungssystem hinsichtlich der Förderung von Kreativität und selbständigem bzw. kritischem Denken leider völlig versagt, ist evident. Noch immer werden die Schülerinnen und Schüler in eine passive Rolle gedrängt. Kreativität außerhalb gelenkter Bahnen ist – wie der deutsche Philosoph Richard David Precht formuliert hat – „so unnötig wie ungewollt“. Tatsächlich aber sollte die Schule zur aktiven Lebensgestaltung befähigen und ermutigen.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang die flächendeckende Einführung der verschränkten Ganztagschule. Nur so kann Zeit für jene Fächer gewonnen werden, in denen Kreativität und aktive Mitarbeit der SchülerInnen von besonderer Bedeutung sind, also alle praktischen, musischen und sportlichen Fächer. Diese Forderung entspringt keiner Ideologie, sondern dem Hausverstand.

Wagner: *Mit dem Gemeinschaftspatent ist in der EU 2012 ein Meilenstein gesetzt worden. Zwar haben sich bedauerlicherweise Spanien und Italien ins Out gesetzt, trotzdem ist mit dieser gewerblichen Schutzrechtsmöglichkeit eine Chancengleichheit zu großen Nationen wie beispielsweise den USA oder China erreicht worden. Glauben Sie, dass sich mit derartigen durchaus entbürokratisierenden Maßnahmen die EU-Skepsis verringern lässt?*

Dr. Androsch: Prinzipiell ist das EU-Patent sehr positiv. Die Kosten sind zwar noch immer etwas höher als in den USA und China, aber wir sind jetzt absolut wettbewerbsfähig. Und auch wenn es lange gedauert hat, zeigt das Gemeinschaftspatent vor allem, dass die EU handlungsfähig ist. Das ist eine wichtige Botschaft in diesen Tagen. Es ist hier bedauerlich, dass Spanien und Italien nicht dabei sind. Notfalls muss man aber auch das in Kauf nehmen, wenn man Blockaden auflösen will. Die zwei Länder können ja noch später dazukommen.

Ob solche Maßnahmen alleine geeignet sind, um der sogenannten EU-Skepsis entgegenzuwirken, steht auf einem anderen Blatt. Da geht es doch oft auch um emotionale Befindlichkeiten. Maßnahmen mögen sinnvoll sein, aber für viele passiert das in der EU alles zu weit weg. Damit das Projekt Europa weiter gelingen soll,

wird es also vor allem ein Gefühl der Verbundenheit und Gemeinsamkeit in Europa brauchen. Um positiv besetzte europäischen Symbole und Institutionen werden wir in der Zukunft also nicht umhinkommen.

Wagner: *Obwohl sich in Österreich neben dem AWS und vielen anderen unterstützenden Organisationen um Forschungs- und Innovationsförderung bemühen, ist die Rate jener, die ein neu erdachtes Produkt nicht am Markt platzieren können, erschreckend hoch, was übrigens kein heimisches Phänomen ist. EinzelerfinderInnen sind in diesem Erfolgsranking noch schlechter gereiht. Was müsste in Angriff genommen werden, damit wir in Ös-*



© AIC

Das Projekt Europa braucht vor allem ein Gefühl der Verbundenheit und Gemeinsamkeit; um positiv besetzte europäischen Symbole und Institutionen werden wir in der Zukunft also nicht umhinkommen.

terreich eine Vorreiterrolle einnehmen können und sowohl hochwissenschaftliche Innovationsleistungen als auch neue Produkte des Alltags einen schnellen und nachhaltigen Markterfolg bescheren können?

Dr. Androsch: Dass es nicht jedes Forschungsergebnis und jede Erfindung auf den Markt schafft, ist normal. Eine gewisse Auslese muss es da geben, denn schließlich ist nicht jede Idee zu jeder Zeit marktauglich. Tatsächlich schaffen es aber in Österreich besonders viele Ideen nicht in wirtschaftliche Erfolge umgesetzt zu werden. Der Schluss liegt nahe, dass das nicht daran liegt, dass die Ideen schlechter sind als anderswo. Unser Fördersystem ist zudem recht gut ausgebaut. Damit es zu keinem Engpass an Ideen kommt, werden wir aber auch in die Grundla-

genforschung noch mehr investieren müssen, weil wir da im Vergleich zu den Spitzenreitern noch immer recht schlecht aufgestellt sind. Generell brauchen wir einen weit in die Zukunft gespannten Finanzierungspfad für das gesamte Forschungs- und Innovationssystem. Weiters sollten wir das eine oder andere Instrument nachschärfen. Das betrifft die direkten Förderungen, die steuerlichen Anreize sowie auch die gesetzlichen Rahmenbedingungen.

Ein Hindernis zur Umsetzung guter Ideen ist oft unser ausgeprägtes Sicherheitsbedürfnis in Österreich. Wir sind oft einfach nicht mutig genug etwas umzusetzen. Das drückt sich sowohl in der geringen Bereitschaft aus, selbst unternehmerisch aktiv zu werden als auch in der Zurückhaltung, in Ideen zu investieren. Die schlecht entwickelte österreichische Risikokapitallandschaft, die sich extrem negativ auf eine sehr sensible Phase in der Ideenumsetzung auswirkt, ist eine Folge davon. Das zu ändern, ist aber eine längerfristige Aufgabe, bei der auch das Thema Bildung wieder eine Rolle spielen muss. Wir brauchen ein kulturell besseres Klima für Wissensdurst und Tatendrang, für Forschung, Pioniergeist und Wagnisbereitschaft.

Wagner: "Ende der Bequemlichkeit" heißt Ihr neues Buch, in dem Sie zu mehr beherztem Engagement aufrufen, und klarmachen, dass dieses schöne Österreich nur dann schön bleibt, wenn wir nicht durch Nachlässigkeit wichtiger Vorhaben ins Hintertreffen geraten. Was ist für Sie neben einer Bildungsoffensive besonders wichtig, um das sich die neue Bundesregierung besonders bemühen sollte?

Dr. Androsch: Neben der Bildungsoffensive sind es vor allem die schon viel zu lange verschleppte Verwaltungsreform, eine umfassende Pensionsreform, eine strategisch entwickelte, vernünftige Energiepolitik, die Überprüfung und Verbesserung der Treffsicherheit sozialstaatlicher Maßnahmen und natürlich die Konsolidierung der öffentlichen Finanzen, die an oberster Stelle in der Prioritätenliste der neuen Regierung stehen sollten. Damit wäre diese Regierung dann auch durchaus ausgelastet für die kommende Legislaturperiode.

Wagner: Herr Dr. Androsch, herzlichen Dank für das Gespräch.

Veranstaltungen 2014



OPEV ERFINDERFORUM WIEN

13. März 2014, Seminarhotel Steinberger, Hauptstraße 52, A-3033 Altlingbach
08. Mai 2014, Vital- & Seminarhotel Wienerwald, A-3032 Eichgraben
11. September 2014, Vital- & Seminarhotel Wienerwald, A-3032 Eichgraben
13. November 2014, Vital- & Seminarhotel Wienerwald, A-3032 Eichgraben



OPEV ERFINDERFORUM SALZBURG

27. März 2014
22. Mai 2014
25. September 2014
27. November 2014
jeweils im Techno-Z Salzburg, Jakob-Haringer-Straße 5, A-5020 Salzburg



OPEV WORKSHOP /Eigen- oder Fremdverwertung

04. Februar 2014 Seminarraum im Büro
01. April 2014 TGM Hörsaal 1
03. Juni 2014 TGM Hörsaal 1
07. Oktober 2014 TGM Hörsaal 1
02. Dezember 2014 TGM Hörsaal 1

Messen:



WISA 10. bis 13.4.2014 St. Pölten



iENA 30.10. bis 02.11.2014 Nürnberg

Über weitere bedarfsbezogene Seminare weisen wir gesondert hin.

www.erfinderverband.at