

der ingenieur

www.voi.at · voi@voi.at

ZEITSCHRIFT DES VERBANDES ÖSTERREICHISCHER INGENIEURE

Festausgabe

**Ehrenschatz und
Vorworte**

Seite 5

**Geschichte und
Aufgaben des
Verbandes**

Seite 28

**Übersicht über
die Ausbildung
in Österreich**

Seite 38

**Haus der
Ingenieure**

Seite 39

**Zukunft des Inge-
nieurwesens**

Seite 76

70 Jahre **vöi**





Festausgabe

anlässlich der

70 Jahr-Feier

des



VÖI

VERBAND ÖSTERREICHISCHER INGENIEURE





Den Ehrenschutz

über diese Veranstaltung

hat freundlicherweise

der

Herr Bundespräsident

Dr. Heinz Fischer

übernommen.



Die Präsidentin des Nationalrates
der Republik Österreich



Sehr geehrte Ingenieurinnen und Ingenieure!

Seit nunmehr 70 Jahren hält der Verband Österreichischer Ingenieure die Interessen Ihres Berufsstandes hoch.

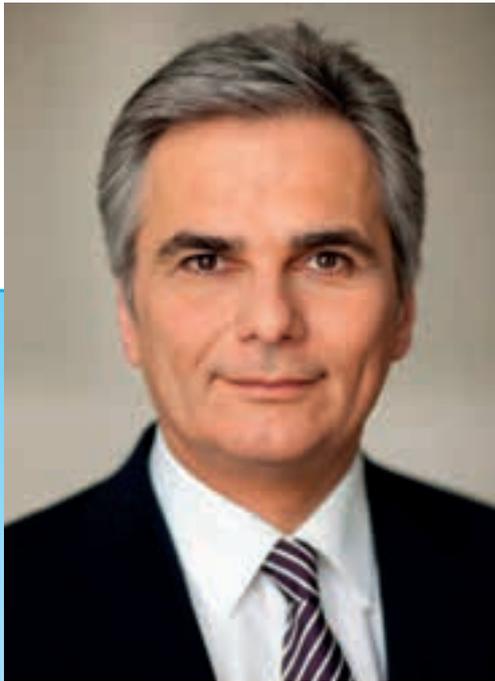
Seit damals durchlief das Berufsrecht der Ingenieure viele Neuregelungen und Anpassungen im Nationalrat. Dabei haben sich Vertreterinnen und Vertreter des Verbandes Österreichischer Ingenieure von Beginn an engagiert eingebracht – so zum Beispiel im Rahmen des Nationalen Qualifikationsrahmens.

Für seine weitere Arbeit wünsche ich dem Verband Österreichischer Ingenieure viel Erfolg und gratuliere den Funktionärinnen und Funktionären zum „Runden“. Ich hoffe, Sie mögen sich Ihre Einsatzbereitschaft in der Sache und Ihr Engagement im Sinne der Menschen, die Sie vertreten, für die Zukunft bewahren.

Alles Gute,



Doris Bures



Werner Faymann
Bundeskanzler der Republik Österreich

70 Jahre Verband Österreichischer Ingenieure – VÖI Grußadresse von Bundeskanzler Werner Faymann

Solides Wissen, praxisnahe Ausbildung und kreatives Potential: Die österreichischen Ingenieurinnen und Ingenieure zeigen, was in ihnen steckt. Sie unterstreichen damit die hohe Qualität der österreichischen Bildungseinrichtungen und veranschaulichen, wie eng die Kooperation von Forschung, Ausbildung, Industrie und Wirtschaft an den heimischen HTLs ist.

Denn eines ist klar: Eine gute Ausbildung und beständige Qualifikation erhöhen die Chancen auf dem Arbeitsmarkt. Österreich punktet schon lange mit dem dualen Ausbildungssystem. Die heimischen Bildungsstätten für Ingenieure sind mehr noch als das, sie sind Schnittstellen des generationsübergreifenden Wissenstransfers und der Innovation. Die Absolventen erfreuen sich aufgrund ihrer fachspezifischen Qualifikation eines ausgezeichneten Rufes, bringen ihr Knowhow in die heimische Wirtschaft ein und tragen so zum Erfolg ihrer Unternehmen bei.

Ich danke dem Verband Österreichischer Ingenieure für seine Funktion als Sprachrohr der österreichischen Ingenieurinnen und Ingenieure sowie ihres Nachwuchses. Zum 70-jährigen Bestandsjubiläum gratuliere ich dem VÖI und seinen Mitgliedern sehr herzlich und wünsche für das weitere Engagement alles Gute und viel Erfolg für die Zukunft.

Werner Faymann
Bundeskanzler

Dr. Reinhold Mitterlehner
 Vizekanzler und Bundesminister
 für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft

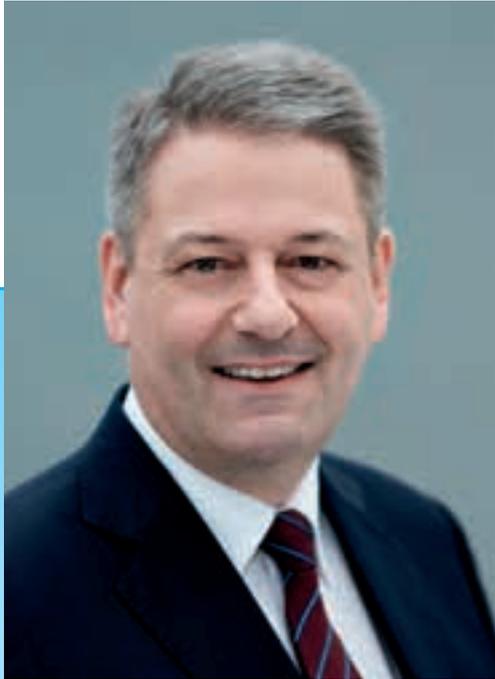


Technische Produkte und Leistungen österreichischer Unternehmen sind sowohl im Inland als auch am Weltmarkt sehr gefragt. Die Basis dafür liegt in der Qualifikation der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Mit den höheren Schulen, den technischen Universitäten und Fachhochschulen, den gewerblichen Ausbildungen wie Meisterprüfungen oder Werkmeisterschulen sowie einem breiten Weiterbildungsangebot verfügt Österreich über ein ausgezeichnetes und vielfältiges Qualifikationssystem. Dazu kommt die Standesbezeichnung „Ingenieur“ bzw. „Ingenieurin“ für Absolventen und Absolventinnen einer höheren technischen oder land- und forstwirtschaftlichen Ausbildung, die eine ihrem Abschluss entsprechende fachbezogene Praxis nachweisen. Dieses System ist in Europa einzigartig und stellt eine gelungene Form der Zertifizierung von beruflicher Handlungskompetenz dar.

Der Verband österreichischer Ingenieure fungiert dabei als Plattform sowie als Servicestelle für alle, die entweder am Weg zum Ingenieur sind, sich mit anderen Ingenieuren vernetzen wollen oder Interesse an Weiterbildung haben. Gleichzeitig vertritt er die Interessen der Ingenieure bei Behörden, Sozialpartnern, Bildungseinrichtungen und insbesondere in der Öffentlichkeit.

Mit seinem 70-jährigen Bestehen ist der Verband eng mit der Geschichte der 2. Republik verbunden und hat in seinem Wirkungsbereich seither einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung unseres Landes geleistet. In diesem Sinne gratuliere ich allen Funktionärinnen und Funktionären sowie allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sehr herzlich zu diesem Jubiläum.

Dr. Reinhold Mitterlehner
 Vizekanzler und Bundesminister für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft



Andrä Rupprechter
Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft,
Umwelt und Wasserwirtschaft

Bildung schafft das Know-how und das notwendige Bewusstsein, um die großen Herausforderungen der Zukunft erfolgreich zu meistern. Deshalb habe ich einen besonderen Schwerpunkt auf agrarische Ausbildungsmaßnahmen gelegt. Im Regierungsprogramm wurde eine Bildungs- und Forschungsinitiative in der Land- und Forstwirtschaft festgeschrieben. Wir brauchen eine Pro-

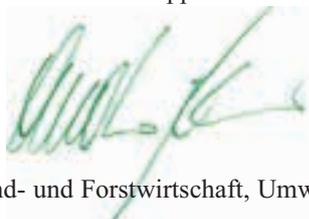
fessionalisierung der unternehmerischen Kompetenz als inhaltliche Hauptstoßrichtung im Bildungs- und Beratungsbereich. Des Weiteren, sind innovative Forschungsschritte im Hinblick auf Klimawandel und nachhaltige Ressourcennutzung dringend notwendig.

Und hier kommen die Ingenieure ins Spiel. Der Ingenieur-Titel ist eine Besonderheit in Österreich, auf die wir stolz sein können. Die hohe Qualifikation, deren Grundstein bereits in der berufsbildenden höheren Schule gelegt wird, erfährt durch eine dreijährige einschlägige Berufserfahrung eine Erdung in der Praxis.

Mit unseren 11 Höheren land- und forstwirtschaftlichen Schulen haben wir Kompetenzzentren für unsere ländliche Jugend, wo sie die heimische Land- und Forstwirtschaft weiterentwickelt, damit sie auch in Zukunft innovativ, naturnah und produzierend bleibt.

Mein Ziel ist es, unser Erfolgsmodell des „grünen, nachhaltigen Wachstums“ weiter auszubauen und so Ökonomie und Ökologie im ländlichen Bereich noch enger zusammenführen. Bildung ist dafür eine Schlüsselstrategie. Bildung ist der Motor für die Bewältigung der Zukunft im ländlichen Raum. Denn nur wer sich immer weiterbildet, wird den Fortschritt und die Herausforderungen als Chance für Veränderung, Gestaltung und den eigenen wirtschaftlichen Erfolg wahrnehmen können. Das agrarische Bildungssystem in Österreich ist bereits heute ein zukunftsweisendes Vorzeigemodell und wir wollen es weiter stärken.

Andrä Rupprechter



Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

Gabriele Heinisch-Hosek
Bundesministerin für Bildung und Frauen



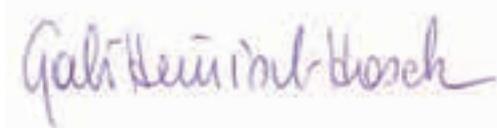
**Sieben Jahrzehnte VÖI –
ein Grund zu feiern und zu gratulieren!**

Der Berufsstand des Ingenieurs / der Ingenieurin hat in Österreich lange Tradition und genießt am heimischen Arbeitsmarkt wie auch in der Gesellschaft hohes Ansehen. Das ist nicht zuletzt ein Verdienst des Verbands Österreichischer Ingenieure, der nachhaltig und aktiv zur Bewusstseinsbildung beiträgt und deutlich macht, welchen Stellenwert das Ingenieurwissen für unsere Lebensqualität einnimmt. Technik und damit auch die gesellschafts- und wirtschaftspolitischen Erwartungen an den Berufsstand des Ingenieurs bzw. der Ingenieurin befinden sich in stetigem Wandel. Eine laufende Anpassung der Ausbildungsinhalte steht somit an erster Stelle, um das hohe Niveau der Ausbildungen an Österreichs höheren technischen sowie höheren land- und forstwirtschaftlichen Lehranstalten zu gewährleisten. Der Verband Österreichischer Ingenieure ist hier ein wichtiger Partner des BMBF, um die Bedeutung der Ausbildungen für die österreichische Wirtschaft zu kommunizieren.

Aktuell wird intensiv an der Einführung eines neuen Ingenieurgesetzes gearbeitet. Ziel ist es unter anderem, das Wissen um die österreichische Ausbildung zum Ingenieur / zur Ingenieurin im europäischen Umfeld zu verbessern. Ein weiterer großer Schritt, den ich als Bundesministerin für Bildung und Frauen gemeinsam mit dem VÖI gehe, ist die Stärkung des österreichischen Gütesiegels HTL- bzw. HLFL-IngenieurIn im Rahmen des internationalen und vor allem europäischen Umfeldes.

Ich gratuliere dem Verband Österreichischer Ingenieure auf diesem Weg zu seinem 70. Geburtstag und freue mich auf die weitere Zusammenarbeit.

Gabriele Heinisch-Hosek



Bundesministerin für Bildung und Frauen



Dr. Christoph Leitl
Präsident der Wirtschaftskammer Österreich

Sehr geehrte Mitglieder des VÖI,

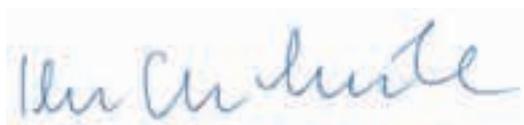
Ingenieursleistungen stellen eine wichtige Basis im heimischen Wirtschaftswesen dar. Denn vielfach ist es ein Ingenieur, der im geschäftlichen Erstkontakt für den Gewerbe- oder Industriebetrieb eine wichtige Mittlerrolle innehat. Die umfassende und fundierte Ausbildung,

die dahinter steckt, macht sich mehrfach bezahlt: Ganz besonders unter dem Aspekt, dass der Wettstreit der Wirtschaftsstandorte ein Wettstreit der nationalen Ausbildungssysteme geworden ist. Und so wie die heimische Wirtschaft mit dem Dualen Ausbildungssystem quasi Weltmarktführer ist, so stellt die Ausbildung an den heimischen HTL und HLFL ein echtes Asset dar.

Dies hat auch gerade die OECD in ihrer Studie „Education at a Glance“ bestätigt: Österreich ist vorbildhaft, wenn es um den Übergang in den Arbeitsmarkt geht, es funktioniert "reibungloser als andernorts": Vor allem dank des Systems der Berufsbildung. Dazu kommt, dass hierzulande ein berufsbildender Schulabschluss deutliche Vorteile bei der Jobsuche bringt. Damit wird den berufsbildenden Schulen von der OECD ein hervorragendes Zeugnis ausgestellt.

In der kleinstrukturierten heimischen Wirtschaft, die von klassischen KMU geprägt ist, funktioniert die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Ingenieuren seit je her. Je anwenderorientierter und praxisnäher die angebotenen Leistungen sind, desto stärker sind diese nachgefragt. Das gilt insbesondere aber auch für öffentliche Auftraggeber, die durch die Beauftragung einer Ingenieursleistung deutlich profitieren können. Kurz: Ingenieursleistungen sind ein wesentlicher Bestandteil des heimischen Wirtschaftswesens. Vor diesem Hintergrund möchte ich Ihnen sehr herzlich zum 70. Geburtstag Ihres Verbandes gratulieren, der sich in all den Jahren federführend für die Belange des Ingenieurwesens angenommen hat.

Ihr



Christoph Leitl

Rudi Kaske
Präsident der Arbeiterkammer Österreich



**Grußadresse von AK Präsident Rudi Kaske
an den VÖI Verband Österreichischer
Ingenieure anlässlich dessen
70. Gründungsjubiläums**

Besonders in Zeiten wirtschaftlicher Krisen zeigen internationale Erfahrungen, wie elementar wichtig eine hochwertige berufliche Erstausbildung für junge Menschen ist. So konnte Österreich in der jüngeren Vergangenheit dank eines komplementären Angebots von berufsbildenden Schulen, dualer und überbetrieblicher Ausbildung massive Einbrüche am Arbeitsmarkt für Jugendliche verhindern. Eine besondere und im internationalen Vergleich herausragende Rolle kommt dabei den Höheren Technischen Lehranstalten zu.

Die HTLs stellen an ihre Schülerinnen und Schüler höchste Anforderungen, indem sie traditionell jeweils den neuesten Stand der Technik vermitteln. Das geschieht einerseits mit dem Anspruch, stets den praktischen und theoretischen Anforderungen einer verantwortungsvollen Beschäftigung zu entsprechen. Andererseits eröffnen sich durch die Erlangung der Hochschulreife sowohl einschlägige als auch andere Möglichkeiten der tertiären Weiterentwicklung. Diese im europäischen Vergleich einzigartige Doppelqualifikation in Kombination mit späterer Berufspraxis macht die Ingenieure und Ingenieurinnen zu einem international beachteten Berufssegment, das auch zukünftig für die innovative Sachgüterindustrie aber auch für wissensintensive Dienstleistungsbranchen unverzichtbar ist.

Ich erachte es daher für wichtig, dass der Qualifikation „Ingenieur“ bzw. „Ingenieurin“ auch im europäischen Kontext entsprechende Transparenz und qualitative Anerkennung zu Teil wird. Die Bundesarbeitskammer wird daher bei der bevorstehenden Novellierung des Ingenieurgesetzes in bewährter Form mit dem VÖI und den Sozialpartnern zusammenarbeiten, damit dazu die notwendigen Voraussetzungen geschaffen werden.

In diesem Sinne wünsche ich dem VÖI zu seinem 70-Jahrjubiläum viel Glück und gutes Gelingen bei alle zukünftigen Aktivitäten.

Alles Gute!



Rudi Kaske



Ing. Hermann Schultes
Präsident der Landwirtschaftskammer Österreich (LK)

70 Jahre VÖI (Verband Österreichischer Ingenieure)

Der Gesellschaft all das nachhaltig zur Verfügung zu stellen, was sie täglich zum Überleben braucht, ist seit jeher die Aufgabe der Land- und Forstwirtschaft. Wer Ernährung, Energie und Erholung immer wieder aufs Neue sichert, braucht nicht nur Fleiß, Ausdauer und praktische Erfahrung, ebenso notwendig sind Wissen und technisches Know-How auf dem neuesten Stand. Ingenieure verfügen im höchstem Ausmaß über jene Kombination aus Theorie und Praxis, die notwendig ist, den Problemen des beginnenden 21. Jahrhunderts aktiv zu begegnen. Die Herausforderungen heißen Klimawandel, Bodenverlust, Energiewende oder neue Ernährungstrends und verlangen nach Lösungen. Diese zu finden ist die spannende und vielfältige Aufgabe für Ingenieure in der Land- und Forstwirtschaft und in all jenen Bereichen, die eng mit der Arbeit und der Welt der Bäuerinnen und Bauern verbunden sind.

In diesem Sinne möchte ich dem Verband Österreichischer Ingenieure zum 70jährigen Gründungsjubiläum von ganzem Herzen gratulieren. Mögen auch in Zukunft die Ingenieurs-Eigenschaften Kreativität, Erfindungsreichtum und Eifer mithelfen, den Menschen das Leben schöner, genussvoller leichter und sicherer zu machen.



Ing. Hermann Schultes

Erich Foglar
Präsident des Gewerkschaftsbundes Österreich (ÖGB)



Grußadresse Verband Österreichischer Ingenieure (70 Jahre Jubiläum)

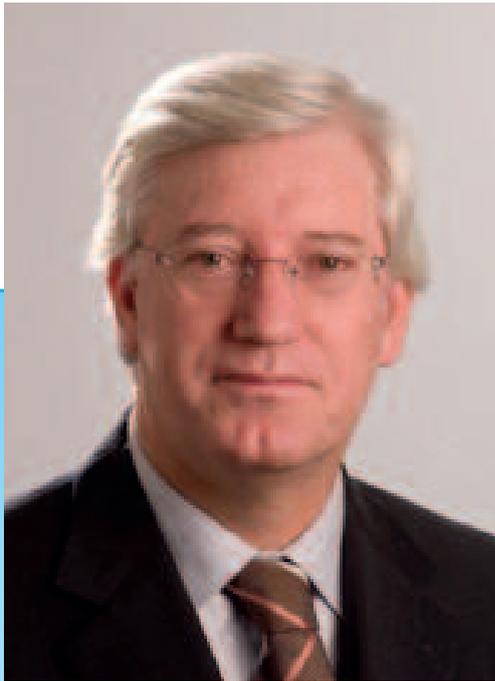
Unsere Facharbeiter und Facharbeiterinnen sind das Rückgrat unserer Wirtschaft.

In Österreich hat die Facharbeit lange Tradition. Der Weg zur Facharbeit führt sowohl über die duale Ausbildung, als auch über berufsbildende mittlere und höhere Schulen. Am Ende der Ausbildungen stehen junge Menschen, die eine fundierte Grundausbildung haben und viel praktisches Erfahrungswissen mitbringen. Mit der rasanten technologischen Entwicklung brauchen wir vermehrt Weiterbildungsangebote für FacharbeiterInnen aller Altersstufen – lebensbegleitende Angebote und vor allem viele Möglichkeiten der Anrechnung und Durchlässigkeit in unserem Bildungs- und Ausbildungssystem.

In Zukunft müssen wir auch intensiv daran arbeiten, noch mehr Mädchen und Frauen für technische Berufe zu begeistern. Denn das Aufbrechen traditioneller Rollenbilder eröffnet nicht nur individuelle Entfaltungsmöglichkeiten, es ist auch ein Beitrag zu mehr Chancengleichheit und zu einer offeneren Gesellschaft.

Der ÖGB und die Österreichische Sozialpartnerschaft sehen in der Facharbeit einen wichtigen Pfeiler für den wirtschaftlichen Erfolg Österreichs, sowohl in der Vergangenheit, als auch in Zukunft. Wir freuen uns, dass wir im Verband Österreichischer Ingenieure seit 70 Jahren einen verlässlichen Partner in dieser Frage haben.

Erich Foglar
ÖGB-Präsident



Prof. Dr. José VIEIRA
FEANI Präsident

Es ist eine Freude und eine Ehre fuer mich als Präsident der FEANI* dem Verband Österreichischer Ingenieure, VÖI, zu Ihrem 70-jährigen Bestehen zu gratulieren und meine besten Glückwünsche auszudrücken.

Der VÖI als Teil des sogenannten Österreichischen Nationalkomites der FEANI hat die Kultur unserer Organisation begleitet und mitgeprägt. Wie auch FEANI seit der Gründung in 1951 hat der VÖI und die ihn tragenden Ingenieure seinen Beitrag zum Wiederaufbau nach dem letzten Weltkrieg geleistet und Europa aufgebaut. Dies war gefolgt von einem Umbruch in der Hochschul-Landschaft aller Länder, Stichwort Bologna und Erasmus. Auch die Gründung des FEANI INDEX und des EUR-ING Titels ist hierfür ein Ausdruck. Und gewinnt weiter an Bedeutung.

Es liegen weitere Herausforderungen vor uns, denen sich FEANI mit ihren Mitgliedsverbänden stellen möchte. Zusammen wollen wir Europa in der Welt stark machen. Dazu gehört auch die Steigerung von Mobilität sowie die Ausbildungs- und Berufs-Anerkennung der Ingenieure. Gleichzeitig wissen wir, dass dies nicht nicht durch eine top-down Gleichschaltung der nationalen Regelungen geschehen kann sondern gegenseitige Kenntnis, Austausch und Akzeptanz von Kompromissen erfordert. Genau dies macht aber auch den Reichtum Europas aus und wir möchten diesen Weg mit Ihnen gehen.

Ich wünsche dem VÖI eine gute Jubiläumsveranstaltung und viel Erfolg für die Zukunft, mit herzlichsten Grüsse an alle österreichischen Ingenieure

Prof. Dr. José VIEIRA
FEANI Präsident

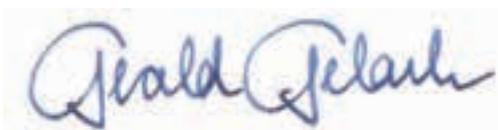
Prof. Dr. Gerald Gerlach
Vorsitzender des DVT



Der Deutsche Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine gratuliert dem Verband Österreichischer Ingenieure ganz herzlich zu seinem 70-jährigen Jubiläum. Auch in Österreich hat die Förderung der Technikwissenschaften und des Ingenieurwachstums höchste Bedeutung für die Entwicklung von Technologiepotentialen und entsprechender Innovationsfähigkeit. Dazu trägt der VÖI mit seinem Engagement in hohem Maße bei. Und der Einsatz lohnt sich, denn unsere Gesellschaft wird vor allem durch technischen Fortschritt verändert!

Durch die gemeinsame Arbeit des VÖI und des DVT in der europäischen Föderation nationaler Ingenieurvereine, der FEANI, vereinen wir unsere Kräfte, um die Herausforderungen zur Förderung der Technikwissenschaften auf europäischer Ebene zu bewältigen. Gemeinsam treten wir für die Interessen von Ingenieurinnen und Ingenieuren ein und stärken so den Wirtschaftsstandort Europa. Das verbindet den VÖI mit dem DVT seit nunmehr 70 Jahren. Wir freuen uns auf eine Fortsetzung der langjährigen Zusammenarbeit und wünschen dem Verein Österreichischer Ingenieure auch in den kommenden Jahren viel Erfolg!

Prof. Dr. Gerald Gerlach



Vorsitzenden des DVT



FH-Prof. Prof.h.c. Dipl.-Ing. Dr. Fritz Schmöllebeck
Präsident Nationalkomitee von FEANI Österreich
Rector

Die Ingenieurausbildung in Österreich hat lange Tradition, ebenso die Standesbezeichnung Ingenieurin, Ingenieur als Expertin bzw. Experte im Bereich der Technik. Vom Blickwinkel einer europäischen Vertretung von Ingenieursverbänden wie FEANI, stellt sich die europäische Ingenieurslandschaft durchaus vielfältig dar. Ziel von FEANI sind europaweit einheitliche und hohe Qualitätsstandards sowohl für Ingenieurausbildung als auch für die berufliche Praxis. Der Verband Österreichischer Ingenieure fördert diese Entwicklung hoher Qualitätsstandards speziell im Bereich der Ingenieurausbildung im Sekundär- und Postsekundärbereich (HTL, HLFL, Kollegs), eine in Europa viel beachtete österreichische Bildungs-Innovation. Die aktuelle Anpassung und Modernisierung des Ingenieurgesetzes in Österreich ist ein lebendiges Beispiel für laufende Aktivitäten des VÖI. Es geht hier um einen integrativen Ansatz der sowohl Bildungsansprüche als auch berufspraktische Anforderungen berücksichtigt. Mit der Vergabe des Titels Europa Ingenieur arbeiten VÖI und FEANI eng und erfolgreich zusammen, im Bestreben den europäischen Markt für Ingenieurinnen und Ingenieure mit hohen Qualitätsstandards weiter auszubauen.

Herzliche Gratulation zu 70 Jahre Verband Österreichischer Ingenieure, auf eine zukünftig weiter so fruchtbringende Zusammenarbeit!



FH-Prof. Prof.h.c. Dipl.-Ing. Dr. Fritz Schmöllebeck
Präsident Nationalkomitee von FEANI Österreich
Rector

Marc Solvi, Präsident da Vinci,
Association of Engineers Architects Scientists Industrials



Sehr geehrter Herr Präsident,

Ihr Verband feiert 2016 ein wichtiges, man kann sogar sagen, ein historisches Datum. 70 Jahre sind kein Pappentier. Es umfasst den Zeitabschnitt von 1946 bis heute; eine Periode mit enormen technischen Entwicklungen. Diese 70 Jahre zählen und wiegen viel; auch und vielleicht vor allem für uns Ingenieure.

Es ist eine schöne Geschichte von Menschen, Produkten, Problemen aber auch Erfolgen. Und diese Erfolge bleiben. Hierbei hatten immer Ingenieure Ihre Hände mit im Spiel, auch österreichische Ingenieure.

Und stellvertretend für all diese österreichischen Ingenieure, möchte Ich Ihnen, zu diesem 70-jährigen Jubiläum herzlich gratulieren.

Ihren Feierlichkeiten, wünsche Ich, einen guten Verlauf, viel Freude und Genugtuung. Ihnen persönlich, wünsche ich, für die nächsten Jahre, weitere Erfolge in Ihrer Arbeit als Präsident des VÖI.

Mit freundlichen Grüßen aus Luxemburg



Marc Solvi
Präsident



Stefan Cadosch
Architekt und Präsident Schweizerischer Ingenieur- und
Architektenverein (SIA)

Werte entstehen lassen

Bei der zukunftsfähigen und hochwertigen technologischen Weiterentwicklung unserer Mit- und Umwelt ist ein hohes Verantwortungsbewusstsein, sind besondere Qualitäten und Fähigkeiten unabdingbar. Geht es dabei doch – beim Einfluss welchen Technik heutzutage auf unsere Lebensformen hat – je länger je mehr um nichts Geringeres als die massgebende Mitgestaltung der Kultur der gesamten Gesellschaft – der Seele der Gemeinschaft. Ingenieuren kommt hierbei eine zentrale Rolle zu. Deshalb ist es unerlässlich für deren verantwortungsvollen Beitrag auch höchstmögliche Richtmarken zu setzen. Umso besser zu wissen, dass sich der Verband Österreichischer Ingenieure nicht erst seit gestern sondern schon seit 70 verdienstvollen Jahren für solche Richtmarken, sprich für hochwertige Ingenieurskunst und die dahinter stehenden Fachleute einsetzt. Auf diese Weise schaut er dazu, dass nicht nur hervorragende Technik sondern neue gesamtgesellschaftliche Werte geschaffen werden, Werte von denen nicht zuletzt auch noch kommende Generationen profitieren werden.

Ich gratuliere dem Verband Österreichischer Ingenieure zum stolzen Jubiläum und danke für als das, was er seit 1946 bewegt und erreicht hat. In der Hoffnung, dass der von ihm gepflegte Wertvermittlungsprozess als auch der Kontakt zum Schweizerischen Ingenieur- und Architektenverein erhalten bleiben, wünsche ich ihm auch für die Zukunft alles Gute und viel Erfolg.

Stefan Cadosch



Architekt und Präsident SIA

Beat Dobmann
Zentralpräsidenten von Swiss Engineering STV



70 Jahre VÖI –

Eine gute Gelegenheit, das Erreichte gemeinsam zu feiern und sich auf die kommenden Projekte und Jahre zu freuen. In 70 Jahren hat sich sehr viel verändert, vor allem in der Technik. Dank der Ingenuität unserer Ingenieure hat die Welt in den vergangenen Jahrzehnten einen enormen Entwicklungsschub erlebt. Unsere Verbände haben dabei eine wichtige Rolle gespielt und werden diese weiterhin spielen – sei es um den Nachwuchs an Ingenieuren sicher zu stellen, der Öffentlichkeit die zentrale Bedeutung von Ingenieurwesen und Innovation aufzuzeigen oder für gute Rahmenbedingungen für die technischen Berufe zu sorgen. Mittels FEANI bündeln wir unsere gemeinsamen Kräfte innerhalb Europa. Die Welt mag eine andere geworden sein, und doch hat sich vieles nicht verändert – die Freundschaft zwischen unseren beiden Ländern, verbunden durch Sprache, Berge, Skisport und gemeinsame Wurzeln. Wir Schweizer gehen gerne zu unseren Freunden nach Österreich zum Urlaub - und umgekehrt. Ich freue mich, dass wir gemeinsam diesen spannenden Weg weiter gehen können und gratuliere dem VÖI herzlich zu seinem stolzen Jubiläum!

Beat Dobmann



Zentralpräsident Swiss Engineering STV

Dipl. Ing. ETH / lic. oec. HSG



Mag. Georg Kapsch
Präsident der Industriellenvereinigung (IV)

Seit jeher steht das Wort „Ingenieur“ nicht nur für eine Berufs- oder Standesbezeichnung. Es ist vielmehr ein Synonym für technisches Fachwissen, herausragende Fertigkeiten, Innovation und hervorragende Ausbildung im technisch-naturwissenschaftlichen Bereich – es steht in jeder Hinsicht für Qualität. Und eben jene Qualität ist – gerade im härter werdenden internationalen Wettbewerb – für den Wirtschafts- und Arbeitsstandort Österreich und seine Industrie von ganz entscheidender Bedeutung. Denn auch als kleine Volkswirtschaft beheimatet Österreich eine ganze Reihe von Industrieunternehmen, die auf ihrem jeweiligen Gebiet Weltmarktführer sind. Maßgeblich ein Verdienst heimischer Ingenieursleistungen, die entscheidend zu Wachstum, Wohlstand und Arbeitsplätzen in unserem Land beitragen und entsprechend zu würdigen und zu unterstützen sind.

Als Industrie setzen wir uns daher auch weiterhin für die Stärkung der Erfolgsmodelle HTL und FH sowie für mehr Mädchen und Frauen in technisch-naturwissenschaftlichen Berufen ein. Besonders hier gibt es noch viel Potenzial zu heben, denn Österreich braucht Ingenieurinnen und Ingenieure – auch und vor allem in Zukunft.

Ich freue mich daher ganz besonders, dem Verband der österreichischen Ingenieure (VÖI) herzlich zum 70-jährigen Jubiläum zu gratulieren und darf ihn – stellvertretend für seine Mitglieder – der höchsten Wertschätzung seitens Österreichs Industrie versichern.

Mag. Georg Kapsch



Präsident der Industriellenvereinigung (IV)

Hofrat DI Johann Wiedlack
Obmann des Verbandes der Direktoren/-innen und
Abteilungsvorstände/-innen des technisch-gewerblichen
Schulwesens



Herzliche Glückwünsche zum 70. Gründungsjubiläum

Im ersten Nachkriegsjahr, in dem der Verband Österreichischer Ingenieure VÖI als Standesvertretung der Ingenieurinnen und Ingenieure in Österreich gegründet wurde, fand auch die Wiedergeburt der österreichischen Ingenieurausbildung an den Staats- und späteren Bundesgewerbeschulen statt. Damals ahnte niemand, dass in diesen bescheidenen Anfängen die beispiellose Erfolgsgeschichte der nachfolgenden Höheren Technischen Lehranstalten grundgelegt wurde. Diese Geschichte ist untrennbar mit dem Verband Österreichischer Ingenieure verbunden, der unsere Schulen in all diesen Jahren als treuer und verlässlicher Partner begleitet hat. Die Absolventinnen und Absolventen, die wir nach dem neuesten Stand der Technik ausgebildet und ins Berufsleben entlassen, bilden das Rückgrat des technischen Managements in den Industrie- und Wirtschaftsbetrieben unseres Landes und sind in diesen Funktionen einfach unersetzlich geworden. Sie tragen den Titel „Ingenieur“ oder „Ingenieurin“ mit Stolz, denn er ist in Österreich und weit darüber hinaus geschätzt und in seiner Qualität anerkannt. In gleicher Weise, in der Zahl und Wirkungsbereiche der Ingenieurinnen und Ingenieure zugenommen haben, ist auch die Bedeutung des Verbandes Österreichischer Ingenieure gestiegen.

Die Absolventinnen und Absolventen der Höheren Technischen Lehranstalten werden seit zwei Jahren nach ISCED 2011 auf Level 5 als „short cycle tertiary“ eingestuft und nach Inkrafttreten des neuen Ingenieurgesetzes wird die Bezeichnung „Ingenieur/ Ingenieurin“ durch ein Evaluierungsverfahren von einer Standesbezeichnung zu einem erworbenen Titel und einer gleichzeitigen beruflichen Qualifikation auf NQR-Level 6 aufgewertet werden. Dadurch erwachsen dem Verband mit Sicherheit neue Herausforderungen und Aufgaben bei der Betreuung in der Phase der Antragstellung und bei der weiteren Wahrnehmung der Interessen derer, welche diesen Titel mit noch mehr Stolz tragen werden. Ich bin überzeugt, dass der VÖI diese Herausforderungen so verantwortungsbewusst und sorgfältig wie bisher wahrnehmen wird.

Der VÖI hat in der Vergangenheit die Höheren Technischen Lehranstalten großartig unterstützt und ihnen in seiner periodischen Zeitschrift breiten Raum und damit ein zusätzliches Forum gegeben. Das hat wesentlich mitgeholfen, den Kontakt zu den Absolventinnen und Absolventen aufrecht zu erhalten und einen Erfahrungsaustausch in beiderseitigem Interesse zu gewährleisten. Dafür sei im Namen aller österreichischen HTLs aufrichtiger Dank gesagt.

Wir gratulieren dem Verband Österreichischer Ingenieure herzlich zu diesem besonderen Jubiläum, wünschen für die Zukunft alles Gute und freuen uns auf die weitere Zusammenarbeit.

Mit freundlichen Grüßen



Obmann des Verbandes der Direktoren/-innen und Abteilungsvorstände/-innen
des technisch-gewerblichen Schulwesens



Em. O. Univ.Prof. Dipl.-Ing.
Dr. techn. Dr. h.c. mult. Heinz Brandl
Präsident des Österreichischen Ingenieur-
und Architekten-Verein (ÖIAV)

70 Jahre VÖI – ÖIAV-Grußbotschaft

Das Ingenieurwesen hat in Österreich eine lange und bedeutende Tradition. Nachdem Anfang des 19. Jahrhunderts zunächst das Joanneum in Graz zur Förderung der Naturgeschichte, Ökonomie, Physik, Technologie und Chemie gegründet wurde, aus dem die heutige Technische Universität Graz hervorging, erfolgte kurze Zeit später die Gründung des k. k. Polytechnischen Instituts in Wien, heute Technische Universität Wien, als bedeutende ingenieurwissenschaftliche Lehr- und Forschungsstätten.

Mit der Gewährung des Vereinsrechts im Jahre 1848 formierte sich der Österreichische Ingenieurverein als Vertretung des österreichischen Ingenieurstandes. Damit zählt der ÖIAV gemeinsam mit dem Schweizer Ingenieur- und Architektenverein – SIA und dem britischen Ingenieurverband zu den ältesten derartigen Institutionen weltweit. Die Architekten traten dem damaligen ÖIV 1865 bei, woraus der auch heute noch so benannte ÖIAV wurde.

Anfang der 1870er Jahre wurden in den damaligen österreichischen Industriezentren die k. k. Gewerbeschulen ins Leben gerufen, mit dem Ziel, den Gewerbebetrieben entsprechende technisch ausgebildete Fachkräfte zur Verfügung zu stellen. Als Beispiel seien hier die 1874 gegründete Fachschule für Eisenindustrie in Steyr und das 1879 in Wien gegründete Technologische Gewerbe Museum TGM genannt. Die damit ermöglichte theoretische Ausbildung wurde schon sehr bald mit einer fachpraktischen Ausbildung im Rahmen von Lehrwerkstätten und Versuchsanstalten ergänzt, eine Verbindung, die sich außerordentlich bewährte und damit einen besonderen Kontakt zur Wirtschaft herstellte und wesentlich zum technischen Fortschritt beitrug.

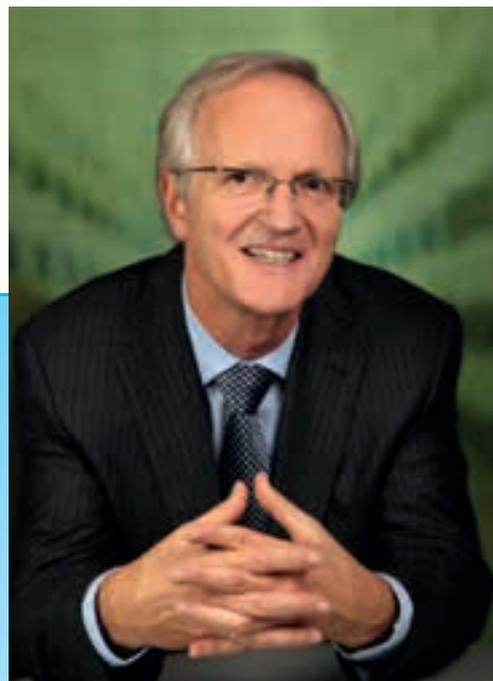
Im Jahr 1917 wurde das Ingenieurgesetz erlassen. Wie aus der Verbandszeitschrift Zeitschrift des Ingenieur- und Architekten-Vereins hervorgeht, war der ÖIAV intensiv in die jahrelangen Diskussionen dazu eingebunden und veröffentlichte die entsprechende erlassene Kaiserliche Verordnung in Heft 15 vom 13. April 1917 unter dem Titel „Der erreichte Schutz der Standesbezeichnung „Ingenieur““.

Die Struktur der ursprünglichen k. k. Gewerbeschulen war im Jahr 1946 Vorbild für die Höheren Technischen Bundeslehranstalten, die im Rahmen des berufsbildenden Schulwesens nach dem 2. Weltkrieg eingerichtet wurden. Im gleichen Jahr wurde auch der VÖI als Interessensvertretung der österreichischen Ingenieurinnen und Ingenieure gegründet, der sich seither für alle Belange dieser österreichspezifischen Ingenieurausbildung einsetzt und deren Entwicklung aktiv begleitet. ÖIAV und VÖI verbindet eine jahrzehntelange Partnerschaft. So hat der VÖI seinen Vereinssitz in unserem Ingenieurhaus, und im Rahmen des FEANI-Nationalkomitees setzen sich beide Verbände für die Interessen des Österreichischen Ingenieurwesens und hier vor allem für die Anerkennung der seit Jahrzehnten bestens bewährten österreichischen Ingenieurausbildung im europäischen Kontext ein. Der ÖIAV gratuliert daher zum 70jährigen Bestandsjubiläum und sieht das als Anlass für eine weitere Vertiefung der guten Zusammenarbeit und Kooperation auch auf fachlicher Ebene.



Em. O. Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Dr. h.c. mult. Heinz Brandl

Dipl.-Ing. Dr. Franz Hofbauer
Präsident Österreichischer Verband für Elektrotechnik
(OVE)



Strom als hochwertige Energieform und die vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten, die moderne Elektronik und Informationstechnik bieten, machen die Elektrotechnik zu einem der attraktivsten Ingenieurdisziplinen, deren Bedeutung für unsere Wirtschaft, unser tägliches Leben und damit auch unseren Lebensstandard schon jetzt sehr hoch ist und noch weiter zunehmen wird.

Zur Nutzung all der damit verbundenen Möglichkeiten bedarf es gut ausgebildeter Ingenieurinnen und Ingenieure.

Die Notwendigkeit einer hochwertigen kombinierten fachpraktischen und fachtheoretischen Ausbildung wurde schon früh erkannt, sodass im Rahmen der k.k. Gewerbeschulen bereits Ende des 19. Jahrhunderts eine Höhere Fachschule für Elektrotechnik eröffnet wurde. Seit dem Neuaufbau des höheren technischen Schulwesens nach dem 2. Weltkrieg sind die Absolventinnen und Absolventen der HTL in allen Bereichen der Wirtschaft und des öffentlichen Lebens begehrte Fachkräfte, ihre Leistungen tragen ganz wesentlich zu dem Erfolg österreichischer Unternehmen bei.

Der Österreichische Verband für Elektrotechnik ist dem Ingenieurwesen in besonderer Weise verbunden. Ein Großteil der Expertinnen und Experten in den nationalen und internationalen elektrotechnischen Normengremien sind Ingenieur/innen, die Normen und Richtlinien federführend gestalten und auch im Prüf- und Zertifizierungswesen ist die/der gut ausgebildete Ingenieur/in nicht wegzudenken. Der OVE engagiert sich aber auch im Bereich der Weiterbildung von HTL-Professor/innen und veranstaltet gemeinsam mit der Austrian Power Grid AG (APG) seit 2012 unter dem Titel „Energiesystem im Umbruch“ ein jährliches Fortbildungsseminar, zu dem durchschnittlich rd. 60 Teilnehmer/innen kommen.

Mit dem OVE-Preis für ausgezeichnete HTL-Abschlussarbeiten und dem Wettbewerb „Invent a Chip“ gibt es Anknüpfungspunkte zu HTL-Schülerinnen und Schüler.

Der Ingenieurstand braucht aber auch eine vitale Interessensvertretung, die mit der Gründung des VÖI vor 70 Jahren etabliert wurde und seither die Entwicklung des österreichischen Ingenieurwesens mitgestaltet. OVE und VÖI verbindet seit 2009 eine Verbandskooperation zur gemeinsamen Nutzung vorhandener Ressourcen, die sich bestens bewährt hat, darüber hinaus wäre eine verstärkte Zusammenarbeit im fachlichen Bereich denkbar. Der OVE gratuliert zu dem 70-jährigen Jubiläum und wünscht weiterhin alles Gute und viel Erfolg.



Präsident Dipl.-Ing. Dr. Franz Hofbauer, MBA



Abg. z. NR ÖkR Jakob Auer
Bauernbund
Präsident

Vermutlich so alt wie die Menschheit selbst, ist die Idee, für ein Problem eine praktikable, technische Lösung zu finden. Oder mehr noch: Erst dieser Fokus hat die Menschheit über die Theorie der „Machbarkeit“ auf den heutigen technischen Entwicklungsstand gebracht. Handwerkliche Geschicklichkeit, ein Wissen um Naturgesetze, Konstruktionsfähigkeiten und ein vorausschauendes Verständnis von Zusammenhängen sind seit alters die grundlegenden Eigenheiten der Ingenieure. Wie im Übrigen auch der Landwirte.

Ob es aktuelle Herausforderungen durch den Klimawandel oder um zeitgemäße, nicht-fossile Antriebstechnik geht, oder vielleicht ganz generell um Energie-, Verkehrs- oder Konstruktionsfragen, immer sind es die Techniker und Ingenieure, die nicht nur Lösungen, sondern auch Wege in die Zukunft aufzeigen. Immer vorwärts, immer weiter, immer höher, und nicht zuletzt immer klüger hat sich als der allzeitgültige Maßstab des Ingenieurwesens etabliert. Der österreichische Weg diese Berufsbezeichnung zu erreichen, ist ausschlaggebend dafür, dass sich einerseits Generationen von praxisorientierten Technikerinnen und Technikern herausgebildet haben, die andererseits auch einen entsprechenden Stellenwert in der Gesellschaft genießen. Es ist mir daher eine persönliche Freude zum 70. Jubiläum ganz herzlich zu gratulieren.



Abg. z. NR ÖkR Jakob Auer
Präsident

o. Univ.Prof. DDr. Walter Barfuß
Präsident Austrian Standards



**ingenium –
Scharfsinn und sinnreiche Erfindungen**

„Fachmann auf technischem Gebiet mit theoretischer Ausbildung“. So definiert sich seit dem 17. Jahrhundert der französische Begriff „ingénieur“. Die Standesbezeichnung Ingenieur ist schon lange nicht nur den Technikern vertraut, ihre wirkliche Bedeutung nicht immer so ganz.

Vor genau 70 Jahren, unmittelbar nach dem 2. Weltkrieg, wurde deshalb der Verband Österreichischer Ingenieure gegründet. Er ist die Standesvertretung der Ingenieurinnen und Ingenieure in Österreich und damit Motor des technischen Fortschritts und der Innovation. Zusammen mit seinen Mitgliedern trägt er ganz wesentlich zur nachhaltigen und dynamischen Entwicklung der Wirtschaft Österreichs bei. Das sichert den Wirtschaftsstandort und schafft hochwertige Arbeitsplätze.

Das ist auch eine der vielen Verbindungslinien zwischen Austrian Standards als der österreichischen Normungsorganisation auf der einen Seite und Ingenieurinnen, Ingenieuren und dem VÖI auf der anderen. Bei Austrian Standards finden sie die Normen und Standards – österreichische, vor allem aber europäische und internationale –, die sie für ihre tägliche Arbeit und Expertise brauchen. Gleichzeitig gestalten sie hier diese Normen mit und bringen ihr – so wissen wir – im In- und Ausland hoch geschätztes Wissen ein. Kurz: Sie setzen international Standards und tragen letztlich zu den Exporterfolgen österreichischer Unternehmen bei.

Dem Verein Verband Österreichischer Ingenieure wünsche ich dafür in meinem Namen wie auch im Namen von Austrian Standards alles Gute und viel Erfolg für die Zukunft, ganz besonders aber „ingenium“ – Scharfsinn, oder wie man es auch übersetzen kann: sinnreiche Erfindungen.



o. Univ.Prof. DDr. Walter Barfuß
Präsident Austrian Standards

Geschichte und Aufgaben des Verbandes

Die Geschichte eines Ereignisses oder wie in unserem Falle eines Verbandes, sollte man, um die Authentizität zu wahren, am besten von jenen erzählen lassen, die sie selbst erlebt haben. Ing. Dr. Paul Rieger war der erste Präsident unseres Verbandes und somit von Anfang an dabei.

*Zum 40-Jahr Jubiläum
unseres Verbandes
verfasste er folgende Zeilen:*

Das Jahr 1945 bringt eine große Wende für die Österreichische höher gebildete Technikerschaft. Der Zusammenbruch des Deutschen Reiches nach dem zweiten Weltkrieg sowie die Wiederentstehung des Österreichischen Staatswesens zieht eine entscheidende berufliche Veränderung nach sich. Diese neu entstandene Situation führt in der Folge nach einer publizistisch vorgebrachten Anregung der Kollegin Ing. Pöhl-Mitis im Frühsommer des Jahres 1945 zur Bildung eines technischen PropONENTEN Komitees, das von hoch zu qualifizierenden technischen Exponenten, durchwegs Absolventen Höherer Technischer Lehranstalten gebildet wurde.

Eine große Zahl offener Probleme harrten ihrer Lösung. Das Entscheidende jedoch war die Kennzeichnung des technischen Wissens der Ingenieure nach außen hin. Die einhellige Meinung aller Diskussionsmitglieder war die Sichtbarmachung der Qualifikation der Absolventen unserer Höheren Technischen Lehranstalten als Ingenieure. Es war eine äußerst schwierige Aufgabe, die diesbezüglich zu bewältigen war. Als Voraussetzung dafür wurde die Schaffung einer gesetzlich anerkannten technischen Institution, eines technisch anerkannten Vereines angesehen. Nach fast einjährigen internen Verhandlungen konnte zur Realisierung einer Vereinsgründung geschritten werden, nachdem zahlreiche vereinsrechtliche Hindernisse beseitigt waren. Neben polizeilichen rechtlichen Gründen waren auch Schwierigkeiten der alliierten Besat-

zungsmächte zu überwinden. Schließlich war es so weit. Am 16. März 1946 fand die Gründungsversammlung unseres Verbandes als „*Vereinigung der Fachschulingenieure Österreichs*“ im mittleren Saal des Musikvereinsgebäudes statt. Das Interesse der Technikerschaft war enorm. Der Saal vermochte mit seiner Galerie die Zahl der erschienenen Techniker nicht zu fassen. Nach der Vereinsgründung musste an die eigentliche Arbeit geschritten werden. In zahllosen Vorgesprächen, Besprechungen und Konferenzen mit den zuständigen leitenden Beamten der verantwortlichen Ministerien, in denen oft weitgehende Verschiedenheiten in den Auffassungen aufeinander abgestimmt werden mussten, wurde getrachtet einen gemeinsamen Nenner im Interesse der (nach heutigen Begriffen) HTL-Absolventen zu finden.

Gleichzeitig wurde mit den führenden Politikern des Parlaments verhandelt, mit Bundeskanzler Ing. Leopold Figl, mit Kammeramtspräsident Ing. Julius Raab, mit SPÖ Parteichef Dr. Bruno Pittermann und diversen anderen, im Interesse unserer Studierenden Absprachen gepflogen.

Die langen, hart und zäh geführten Verhandlungen mit den leitenden Ministerialbeamten und den führenden Politikern hatten schließlich Erfolg. Im Sommer des Jahres 1948 wurde das erste Ingenieurgesetz (der Zweiten Republik) aus der Taufe gehoben. Mit einstimmigen Beschluss des Nationalrates, ohne Einspruch des Bundesrates erlangte es im gleichen Jahr Gesetzeskraft.

Der VÖI hatte seinen ersten großen Erfolg errungen. Die Standesbezeichnung „Ingenieur“ stand unter gesetzlichem Schutz, wurde ministeriell verliehen und diente nicht als einfache Berufsbezeichnung. Ihre unberechtigte Führung wurde hart bestraft; ihre Träger waren nach einer einschlägigen Praxis Absolventen unserer Höheren Technischen Lehranstalten.

Das Ingenieurgesetz des Jahres 1948

stand 25 Jahre in Kraft. An seine Stelle trat das Ingenieurgesetz 1973, das in merito gleich ist aber der modernen technischen Entwicklung Rechnung trägt; auch seine Bestimmungen wurden mit uns abgesprochen.

Hier enden die historischen Betrachtungen unseres ersten Präsidenten. Ein anderer Zeitzeuge, unser langjähriger Landesgruppenobmann und Vizepräsident sowie FEANI-Repräsentant unseres Verbandes, Regierungsrat Ing. Ludwig Krinninger, sieht die Entstehungsgeschichte unseres Verbandes so:

Für den Sektor der höheren Gewerbeschulen wurde mit Erlaß des Ministeriums für innere und kulturelle Angelegenheiten vom 14. April 1939 die reichsdeutsche Bestimmung wirksam, wonach den diese „Ingenieurschule“ verlassenden Personen ein „Ingenieurzeugnis“ auszustellen sei. Da diese Zeugnisse nach dem Jahr 1945 nicht überall anerkannt wurden, war nach der Gründung der Zweiten Republik Österreich eine klare Lösung dieses Problems notwendig. Deshalb wurde im Jahre 1946 die „Vereinigung der Fachschulingenieure Österreichs“ (so hieß der heutige VÖI bei seiner Gründung) ins Leben gerufen. Die erste und wichtigste Aufgabe dieser Vereinigung war nun die Konzipierung eines eindeutigen „Ingenieurgesetzes“. Nach zweijähriger Vorbereitungszeit, in der mit Juristen, Behörden, Abgeordneten und dem Alliierten Rat (Vertretung mit Vetorecht der 4 Besatzungsmächte zwischen 1945 und 1955) verhandelt werden musste, wurde das „Bundesgesetz über die Verleihung der Berechtigung zur Führung der Standesbezeichnung Ingenieur“ vom Österreichischen Nationalrat im Jahre 1948 beschlossen.

Änderungen in den Verhältnissen während einer mehr als 20-jährigen Geltungsdauer dieses Gesetzes und zutage getretenen Mängel machten eine Neufassung erforderlich und so kam es nach dreijähriger Vorbereitungszeit zum jetzt gültigen „Ingenieurgesetz 1973“.

Chronik

Die letzten 10 Jahre des Verbandes waren von dem Bemühen geprägt, die Wiederherstellung der Vergleichbarkeit unserer Ausbildung mit den Ingenieurausbildungen anderer europäischer Länder, vor allem mit jenen in Deutschland und der Schweiz, wiederherzustellen. Nachdem wir -zig Publikationen verfasst, hunderte Gespräche mit Politikern und Personen des öffentlichen Lebens geführt und tausende Briefe geschrieben haben, meinen wir Licht am Ende des Tunnels zu sehen.

Einem weiteren Ziel werden wir auch in Zukunft große Beachtung schenken: das Ansehen der Österreichischen HTL-Ingenieure und ihrer Verdienste für unser Volk und Land in der Öffentlichkeit hochzuhalten. Um dies zu erreichen werden wir es uns, so wie bisher, nicht nehmen lassen, auch die Bildungspolitik weiter zu beeinflussen versuchen. Denn nur durch Ingenieure, die durch entsprechende Ausbildung und Bildung ihrer Persönlichkeit gelernt haben, Technik mit Hirn und Herz anzuwenden, wird uns das gelingen. Damit meinen wir einen guten Grundstein für die 2. Hälfte des Jahrhunderts unseres Bestehens gelegt zu haben.

Von Ing. Dr. Paul Rieger †
Regierungsrat Ing. Ludwig Krinninger †
und Ing. Dittmar Zoder

Die letzten Zwanzig Jahre waren in erster Linie vom Einfluss der Europäischen Union geprägt. Pisa, Bologna als Synonyme im Bildungswesen mit teilweise bitterem Beigeschmack für an und für sich sinnvolle Zielsetzungen. Die Umsetzung könnte aber besser sein.

Hatten wir im Vorfeld des Beitritts zur EU 1995 im Ingenieur-Rechtsbereich noch den Diplom-HTL-Ingenieur bzw. Diplom-HLFL-Ingenieur als Titel (nicht als Standesbezeichnung) bekommen wurde dieser mit dem Ingenieurgesetz 2006 zum Auslaufmodell. Anfangs im Bundesdienst jedoch nur als B-wertig (Maturaniveau). Allgemein ist die Wahrnehmung in der Öffentlichkeit nicht sehr ausgeprägt. Dafür gibt es viel zu wenig Diplom-HTL-Ingenieure bzw. Diplom-HLFL-Ingenieure.

Darüber hinaus sind die Geschehnisse in den folgenden Kapiteln ausgeführt.

- 1945-04-27 Dr. Eduard Heidl ... Amtsantritt als für das Ingenieurwesen zuständiger Minister (BM für Handel und Wiederaufbau)
- 1945-12-20 Dr. Eugen Fleischhacker ... Amtsantritt als für das Ingenieurwesen zuständiger Minister (BM für Handel und Wiederaufbau)
- 1946-03-16 Vereinsgründung als **Vereinigung der Fachschulingenieure Österreichs** im Gebäude des Musikvereines in Wien, Obmann Ing. (Dr. phil) Paul Rieger (* 1900-02-03; † 1990-01-03)
- 1946-03- Ing. Jager Einberufung zur 1. Hauptversammlung in der Steiermark
- 1946-05-02 Mitteilungsblatt Nr. 1 der Vereinigung der Fachschulingenieure Österreichs pA Wien XVI/107, Lerchenfelder Gürtel 57
- 1946-05-31 Dr. Eduard Heidl ... Amtsantritt als für das Ingenieurwesen zuständiger Minister (BM für Handel und Wiederaufbau)
- 1948-02-18 Dr. Ernst Kolb ... Amtsantritt als für das Ingenieurwesen zuständiger Minister (BMHuW)
- 1948-06-30 Hauptversammlung in der Steiermark unter dem Vorsitz von Ing. Prantner
- 1948-07-08 Eintritt des späteren Präsidenten Herbert Putz in die Vereinigung der Fachschulingenieure Österreichs mit der Mitgliedsnummer 01480
- 1948-08-31 **Bundesgesetz vom 7. Juli 1948, über die Berechtigung zur Führung der Standesbezeichnung „Ingenieur“** BGBl. Nr. 171/1948 wird kundgemacht. Es ist auf Initiative und unter Mittwirkung der Vereinigung der Fachschulingenieure Österreichs entstanden.
- 1949-03-26 Umbenennung in **Verband Österreichischer Ingenieure (VÖI)**.
- 1951-09- Gründung FEANI („Fédération Européenne d'Associations Nationales d'Ingénieurs“) in Luxemburg (von A, B, CH, D, F, I und LUX)
- 1952-01-23 Josef Böck-Greissau ... Amtsantritt als für das Ingenieurwesen zuständiger Minister (BMHuW)
- 1952-05 Ing. Friedrich Ritter wird Obmann der Zweigstelle Steiermark
- 1952-07 Vereinszeitung „der ingenieur“ erscheint zum ersten Mal
- 1953-04-21 Ing. Julius Raab ... Amtsantritt als für das Ingenieurwesen zuständiger Minister (interimistisch, als BK) /Ingenieur auf Grund der kaiserlichen Verordnung vom 14. März 1917, R. G. Bl. Nr. 130
- 1953-04-28 Udo Illig ... Amtsantritt als für das Ingenieurwesen zuständiger Minister (BMHuW)
- 1956-09-19 Dr. Fritz Bock ... Amtsantritt als für das Ingenieurwesen zuständiger Minister (BMHuW)
- 1963-11-21 Landesstelle Steiermark wird zur Landesgruppe mit eigenem Statut umgewandelt (Obmann Ing. Hans Mayer)
- 1964-02-05 Vereinsrechtliche Entstehung der Landesgruppe Oberösterreich

- 1966-06-06 Vinzenz Kotzina ... Amtsantritt als für das Ingenieurwesen zuständiger Minister (BMBT)
- 1967-02-04 Generalversammlung mit Wiederwahl von Präsident Ing. Dr. Rieger
- 1967-04-08 Vereinsrechtliche Entstehung der Landesgruppe Wien und Burgenland
- 1967-06-07 LG Wien, NÖ u Bgld Vorstandssitzung Wahl Ing. Dr. Rieger
- 1968-11-23 Generalversammlung mit Wahl von Präsident Ing. Dr. Rieger
- 1969-04-09 LG Wien, NÖ u Bgld Vorstandssitzung mit Wahl von Ing. Dr. Rieger als Leiter
- 1969-06-09 † Ing. Hans Mayer, Obmann der LG Steiermark
- 1969-11-29 LG Wien, NÖ u Bgld LV mit Wahl von Ing. Friedrich Löbl zum LGL und Änderung der Satzungen
- 1969-11-29 GV mit Wahl von Präsident Ing. Dr. Rieger und Referat von Hofrat Dipl.-Ing. Kraichich, Direktor der HTL Mödling über Schul- und Standesfragen
- 1970-04-14 Bescheid für die LG Wien, NÖ u Bgld der Nichtuntersagung der vorgelegten Statuten (Zl. MA 62 – II/428/70, gemäß Vereinsgesetz 1951 BGBl. 233)
- 1970-04-21 Josef Moser ... Amtsantritt als für das Ingenieurwesen zuständiger Minister (BMBT)
- 1970-06-10 LG Wien, NÖ u Bgld Vorstandssitzung
- 1971-09-08 LG Wien, NÖ u Bgld Vorstandssitzung
- 1971-10-23 Festliche Generalversammlung anlässlich des 25-jährigen Bestandes des VÖI mit Wiederwahl von Präsident Ing. Dr. Rieger
- 1972-02-09 LG Wien, NÖ u Burgenland LV Wahl von Ing. Friedrich Löbl zum LGL. Eröffnung der Vortrags- und Diskussionsreihe „Entsprechen der Lehrstoff und das Lehrziel der HTLs Österreichs den heute verlangten Kenntnissen im In- und Ausland bei Eintritt in das Berufsleben?“
- 1972-04-12 Diskussion Schulreform in der LG Wien, NÖ u Bgld mit Gast Sch Eichlehner (BMfU)
- 1972-09-13 LG Wien, NÖ u Bgld Vorstandssitzung
- 1973-01-01 **Bundesgesetz vom 23. November 1972 über die Berechtigung zur Führung der Standesbezeichnung „Ingenieur“ (Ingenieurgesetz 1973) tritt in Kraft (BGBl. Nr. 457/1972)**
- 1973-10-20 Wahl von Präsident TR Ing. Leo Böhm (* 1922 - † 2002) im Rahmen der GV
- 1974-01-16 LG Wien, NÖ u Bgld: Vorstandssitzung, Arbeitsgruppentagung und LV, Wahl von Ing. Friedrich Löbl zum LGL
- 1974-11-09 LG Wien, NÖ und Bgld: Landes-Hauptversammlung, Wahl von Ing. Friedrich Löbl zum LGL
- 1975-01-16 LG Wien, NÖ u Bgld: AG „Der Ingenieur in der Privatwirtschaft“ und Werbeausschuss der LG
- 1975-01-20 LG Wien, NÖ u Bgld: Sitzung AG „Der Ingenieur in der Privatwirtschaft“
- 1975-11-09 Vorstandssitzung der LG Wien, NÖ und Bgld
- 1976-09-02 Vorstandssitzung der LG Wien, NÖ und Bgld
- 1976-10-01 Beginn der Funktionsperiode Ing. Friedrich Löbl der LG Wien, NÖ und Burgenland lt. Meldung an Vereinspolizei
- 1977-01-25 Hauptversammlung LG Wien, NÖ und Burgenland Wahl von Ing. Friedrich Löbl
- 1978-03-01 † Vizepräsident und Landesgruppenleiter Wien, NÖ und Burgenland Ing. Friedrich Löbl (Mitgliedsnummer 119)
- 1978-03-29 ao Hauptversammlung LG Wien, NÖ und Burgenland Wahl von Ing. Harry Baier zum LGL (Café Siller)
- 1978-04-30 Herbert Wustinger, geht nach fast 12-jähriger Tätigkeit als Zentralsekretär in Pension
- 1978-10-01 Beginn der Funktionsperiode Ing. Harry Baier der LG Wien, NÖ und Burgenland lt. Meldung an Vereinspolizei
- 1979-01-29 Hauptversammlung LG Wien, NÖ und Burgenland, Wahl von Ing. Harry Baier zum LGL (im Bildersaal des ÖGV)
- 1979-10-08 Karl Lausecker ... Amtsantritt als für das Ingenieurwesen zuständiger Minister (interimistisch, BMBT)
- 1979-11-05 Karl Sekanina ... Amtsantritt als für das Ingenieurwesen zuständiger Minister (BMBT)
- 1980-04-26 Vereinsrechtliche Entstehung der Landesgruppe Niederösterreich, konstituierende Sitzung in der HTL St. Pölten, Obmann Prof. Ing. Mag. Anton Hödl (Sitz Felix Faux-Str. 14)
- 1980-10-10 LG Wien und Bgld: LV im Exnersaal des ÖGV mit Wahl des neuen Leiters Ing. Franz Pfeiffer
- 1982-11-26 Jahreshauptversammlung der LG Steiermark: Obmann Amtsdirektor Regierungsrat Ing. Gottfried Dornauer (einstimmig),
- 1984-11-24 Wahl von Präsident Dir. SV Ing. Rudolf Freudensprung im Rahmen der GV
- 1985-01-26 LG NÖ: in der o. LV wird Ing. Mag. Anton Hödl zum neuen LGL gewählt (lt. Vereinsregister noch nicht eigenständig)
- 1985-02-22 Ferdinand Lacina ... Amtsantritt als für das Ingenieurwesen zuständiger Minister (interimistisch, BMBT)
- 1985-03-01 Mag.Dr. Heinrich Übleis ... Amtsantritt als für das Ingenieurwesen zuständiger Minister (BMBT)
- 1985-04-19 Vollversammlung der LG Oberösterreich: Ing. Johann Selinger einstimmig zum LGL gewählt
- 1985-05-20 Vollversammlung der LG Tirol und Vorarlberg (Wahl Obmann Schulrat Ing. Manfred Krulis)

- | | | | |
|------------|--|------------|--|
| 1985-05-30 | Vollversammlung der LG Kärnten in Villach, einstimmige Wahl von Amtsrat Ing. Norbert Ehrlich zum neuen LGO | 1989-04-24 | Mag.Dr. Wolfgang Schüssel ... Amtsantritt als für das Ingenieurwesen zuständiger Minister (BMwA) |
| 1985-11-29 | Jahreshauptversammlung der LG Steiermark in Graz, Wiederwahl Dornauer | 1989-06-10 | LG NÖ: in der Jahreshauptversammlung in St. Pölten wird Ing. Knapp zum LGL gewählt |
| 1986-06-01 | interimistische Übernahme von Dir. KommR TR Ing. Herbert Putz im Rahmen der Bundesvorstandssitzung auf Grund des Rücktritts von Präsident Ing. Rudolf Freuden sprung | 1989-11-11 | Bundesvorstandssitzung in Graz |
| 1986-11-04 | LG OÖ: in der o. Landesversammlung wird Ing. Herbert Steinleitner zum neuen LGL gewählt | 1989-11-28 | Bescheid der Sicherheitsdirektion Salzburg, dass der Verein „Verband Österreichischer Ingenieure, Landesgruppe Salzburg“ nicht untersagt wird |
| 1987-01-21 | Robert Graf ... Amtsantritt als für das Ingenieurwesen zuständiger Minister (BMwA) | 1989-12-14 | Entschließung des Herrn Bundespräsidenten Herrn Direktor i.P. Ing Herbert Putz den Berufstitel „Technischer Rat“ zu verleihen |
| 1987-01-24 | † Obmann Landesgruppe Tirol und Vorarlberg Schulrat Ing. Manfred Krulis | 1990-01-03 | † Gründungs-Obmann und 1. Präsident des VÖI Ing. Dr. Paul Rieger (* 1900-02-03 in Brünn, 1920 Matura an der Bundesgewerbeschule (HTL) Wien IX., 1924 Eintritt bei der Gemeinde Wien; 1951 Dr. phil.) |
| 1987-07-04 | LG NÖ: in der Jahreshauptversammlung in St. Pölten wird Ing. Knapp zum neuen LGLr gewählt | 1990-03- | Teilung der Landesgruppe Tirol und Vorarlberg |
| 1987-10-28 | FEANI verleiht die ersten 60 Titel „Europa-Ingenieur“ (EUR ING) im Rahmen einer Feier in den Räumlichkeiten des französischen Senats in Paris | 1990-04-20 | Gründungsversammlung der LG Vorarlberg in Bregenz mit Wahl des Obmannes Ing. Georg Pötscher) |
| 1987-11-27 | LG Steiermark: Jahreshauptversammlung (Obmann RgR Ing. Dornauer) | 1990-05-22 | GV der LG Salzburg mit Wahl Obmann Ing. Norbert Bauer (vereinsrechtliche Entstehung der Landesgruppe) |
| 1988-02-27 | ao GV mit einstimmiger Wahl von KommR. Ing. Herbert Putz zum Präsidenten und Beschluss neuer Statuten | 1990-07-01 | Bundesgesetz über Ingenieure (Ingenieurgesetz 1990) tritt in Kraft (BGBl. Nr. 461/1990) |
| 1988-03-31 | LG Kärnten: Wahl von Ing. Herwig Fuderer zum neuen Obmann | 1990-08-31 | Kundmachung des Bundesministers für wirtschaftliche Angelegenheiten (BGBl. Nr. 561/1990), dass dem VÖI die Berechtigung zur Verleihung und Beurkundung der Berechtigung zur Führung der Standesbezeichnung „Ingenieur“ für die Zeit vom 1. Oktober 1990 bis 31. Dezember 1991 übertragen wird |
| 1988-06-22 | LG Wien Bgld: ao. LV im Bildersaal des ÖGV im Beisein von RA Dr. Kainz mit Wahl von KommR. Ing. Herbert Putz | 1990-10-20 | Bundesvorstandssitzung mit Beschluss, Büro in Hetzgasse 40 (Sitz des Ingenieurregisters) anzumieten |
| 1988-08-18 | Übersiedlung der Geschäftsstelle des Bundesverbands von Eschenbachgasse 11 (Gewerbehäus wird renoviert und umgebaut) auf 9 (Ingenieurhaus) | 1990-10-20 | Wiederwahl Putz im Rahmen der 22. Generalversammlung |
| 1988-10- | Wahl von Ing. Putz im Rahmen der GV | 1990-10-20 | LG Wien und Bgld: LV im HdB 1060 Wien, Wahl Obmann Putz |
| 1988-11-10 | LG OÖ: Haus der Technik in Linz, Wahl Ing. Steinleitner | 1990-11-07 | LG Oberösterreich: LV mit Wahl Obmann Steinleitner |
| 1988-11-25 | LG Steiermark: einstimmige Wahl von Ing. August P. Zurk zum neuen Obmann (bisheriger LGO RgR Ing. Gottfried Dornauer wird Ehrenobmann) | 1990-11-08 | LG Steiermark: LV Wahl Obmann Ing. August Zurk |
| 1988-12-14 | 1. Sitzung der LG Salzburg Wahl von Ing. Norbert Bauer zum LGO | 1991-12-10 | BGBl. Nr. 630/1991: Kundmachung: Autorisierung nach dem Ingenieurgesetz 1990 bis 31. Dezember 1992. |
| 1988-12-21 | Richtlinie 89/48/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 über eine allgemeine Regelung zur Anerkennung der Hochschuldiplome, die eine mindestens dreijährige Berufsausbildung abschließen („Anerkennungsrichtlinie“) | 1992-04-28 | LG Wien und Bgld: LV mit Wahl Obmann Ing. Putz |
| 1989-02-28 | Vereinsrechtliche Entstehung der Landesgruppe Vorarlberg | 1992-06-13 | GV mit Wahl Ing. Putz |
| 1989-03-11 | Generalversammlung Wahl KommR Putz | | |
| 1989-03-11 | LG Wien Bgld: ao. LV | | |

- 1992-06-18 Richtlinie 92/51/EWG des Rates vom 18. Juni 1992 über eine zweite allgemeine Regelung zur Anerkennung beruflicher Befähigungsnachweise in Ergänzung zur Richtlinie 89/48/EWG.
- 1993-02-26 BGBl. Nr. 150/1993: Kundmachung: Autorisierung nach dem Ingenieurgesetz 1990 bis 31. Dezember 1993
- 1994-05-11 Verband sozialdemokratischer Ingenieure Österreich und VÖI laden zur Diskussionsveranstaltung „Der österreichische Ingenieur in der EU – Ingenieure beziehen Position!“ Stadtsaal St. Pölten
- 1994-07-01 Novelle zum BGBl. Nr. 461/1990 mit dem 2. Abschnitt (**Bezeichnungen „Diplom-HTL-Ingenieur“ und „Diplom-HLFL-Ingenieur“**) tritt in Kraft (BGBl. Nr. 512/1994)
- 1994-11-05 GV mit Wahl Ing. Putz
- 1994-11-05 LG Wien und Bgld Wahl Ing. Helmut Safer zum Obmann
- 1995-05-04 Mag.Dr. Johannes Ditz ... Amtsantritt als für das Ingenieurwesen zuständiger Minister (BMWA)
- 1996-06-01 Wahl von Präsident Ing. Dittmar Zoder im Rahmen der 25. GV
- 1996-06-19 Mag.Dr. Johann „Hannes“ Farnleitner ... Amtsantritt als für das Ingenieurwesen zuständiger Minister (BMWA)
- 1996-11-06 Festakt in der WKÖ, Wiedner Hauptstr. anlässlich 50 Jahre VÖI
- 1997-10-06 Erlaß des BMI Zl. 64 050/44-III/12/97 vom 6. Okt. 1997: Eintragung der Standesbezeichnung Ingenieur in Dokumenten vor dem Familiennamen wird außer Kraft gesetzt
- 1997-11-06 LG Wien und Bgld: Wahl Obmann Safer
- 1998-11-07 Wahl von Präsident Ing. Georg Pötscher im Rahmen der 26. GV
- 1999-06-07 Richtlinie 1999/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. Juni 1999 über ein Verfahren zur Anerkennung der Befähigungsnachweise für die unter die Liberalisierungs- und Übergangsrichtlinien fallenden Berufstätigkeiten in Ergänzung der allgemeinen Regelung zur Anerkennung der Befähigungsnachweise.
- 2000-02-04 Mag.Dr. Martin Bartenstein ... Amtsantritt als für das Ingenieurwesen zuständiger Minister (BMWA)
- 2000-11-11 GV mit Wahl von Präsident Pötscher
- 2000-11-28 Erlaß des BMI Zl. 64 050/69-III/12/00 vom 28. Nov. 2000: Aufhebung des Erlasses vom 6. Okt. 1997 auf Initiative des VÖI (Eintragung der Standesbezeichnung Ingenieur in Dokumenten)
- 2001-01-12 Ing. Christian Karl Holzinger wird zum Obmann der LG Wien und Bgld durch die LV gewählt.
- 2001-11-10 ao GV ... Geschäftsjahr = Kalenderjahr; Festsetzung der Mitgliedsbeiträge (€ 50,-/ € 25,-/ € 10,-) per 2002-01-01; Ausarbeitung neuer Statuten
- 2002-04-19 LG Vorarlberg: LV Wahl Obmann Pötscher
- 2002-10-12 LG Wien und Burgenland: LV Wahl Obmann Ing. Holzinger
- 2002- † 2. Präsident des VÖI Technischer Rat Ing. Leo Böhm (* 1922)
- 2003-01-17 Vereinsrechtliche Entstehung der Landesgruppe Steiermark
- 2003-04-26 GV mit Wahl von Präsident Pötscher
- 2004-10-21 LG Wien und Bgld: LV Wahl Obmann Ing. Holzinger
- 2005-06-29 einstimmige Auflösung der LG Kärnten (Obmann Ing. Andreas Kavalirek)
- 2005-09-07 Richtlinie 2005/36/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. September 2005 über die Anerkennung von Berufsqualifikationen, veröffentlicht im ABl. L 255 vom 30.9.2005, S. 22–142
- 2005-11-11 Wahl von Präsident Ing. Diethelm Carl Peschak im Rahmen der GV
- 2006-04-06 LG Oberösterreich: Wahl Obmann Steinleitner im Rahmen der LV
- 2006-09-01 **Bundesgesetz über die Standesbezeichnung „Ingenieur“ (Ingenieurgesetz 2006 – IngG 2006)** tritt in Kraft (BGBl. I Nr. 120/2006)
- 2007-01-29 LG Wien und Bgld: Wahl Obmann Ing. Holzinger im Rahmen der LV
- 2007-07-28 † Kommerzialrat Ing. Leopold Maderthaler, Präsident der WKÖ, Mitglied des VÖI
- 2007-10-20 Umsetzungsfrist gemäß Artikel 63 Richtlinie 2005/36/EG
- 2007-11-17 BVS und GV im OVE Sitzungssaal Eschenbachg., Wahl Präsident Peschak
- 2008- Nationalkomitee FEANI: Präsident Sektionschef Ministerialrat i.R. Dipl.-Ing.Dr. Leopold Putz tritt zurück und übergibt die Präsidentschaft an FH-Professor Dipl.-Ing.Dr. Fritz Schmöllebeck
- 2008-04-21 LG OÖ: Wahl Obmann Steinleitner im Rahmen der LV
- 2008-07-04 Statuten der Landesgruppen
- 2008-12-02 Mag.Dr. Reinhold Mitterlehner ... Amtsantritt als für das Ingenieurwesen zuständiger Minister (BMWFJ/BMWFW)
- 2008-12-16 LG NÖ: Wahl Obmann Zoder im Rahmen der LV
- 2009-01-26 LG Wien und Bgld: Wahl Obmann Holzinger im Rahmen der LV
- 2009-05-26 LG Vorarlberg: Wahl Obmann Pötscher im Rahmen der LV
- 2009-07-29 Auflösung LG Tirol (Ableben von Obmann Ing. Hansgeorg Reider)
- 2009-11-06 GV im ON/ASI, Wahl Präsident Ing. Peschak
- 2010-01-13 LG Salzburg: LV Wahl Obmann Lanner

- 2010-01-14 † Ing. Anna Pöhl, geb. Edle von Mitis im 102. Lebensjahr, Mitbegründerin des VÖI (Absolventin Rosensteingasse)
- 2010-03-10 LG Steiermark: Wahl Obmann Ing. Scherz im Rahmen der LV
- 2010-04-22 LG OÖ: Wahl Obmann Steinleitner im Rahmen der LV
- 2010-10-31 Datenstand: http://statcube.at/superweb-guest/login.do?guest=guest&db=deregz_aest10_bdl
 * Ingenieure auf sekundärem Niveau: 136.861
 * Ingenieure auf tertiärem Niveau: 60.077
 * Erwerbspersonen insgesamt: 4.243.160
- 2011-02-22 LG Wien und Bgld: Wahl Obmann RgR Ing. Krause im Rahmen der LV
- 2011-10-07 Wahl Präsident Ing. Peschak im Rahmen der GV in der BULME
- 2011-12-19 Vorlage KOM(2011) 883 endgültig 2011/0435 (COD) Vorschlag für Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie 2005/36/EG über die Anerkennung von Berufsqualifikationen und der Verordnung über die Verwaltungszusammenarbeit mithilfe des Binnenmarktinformationssystems
- 2012-03-30 LG Steiermark: Wahl Obmann Scherz im Rahmen der LV
- 2012-04-19 LG OÖ: Wahl Obmann Steinleitner im Rahmen der LV
- 2013-01-05 LG Salzburg: Wahl Obmann Lanner im Rahmen der LV
- 2013-02- LG Wien und Bgld: Wahl Obmann Krause im Rahmen der LV
- 2013-11-08 Amtsdirektor i.R. Regierungsrat Ing. Ernst Krause Wahl zum Präsidenten im Rahmen der GV im ON/ASI.
- 2013-12-28 Richtlinie 2013/55/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2013 zur Änderung der Richtlinie 2005/36/EG über die Anerkennung von Berufsqualifikationen und der Verordnung (EU) Nr. 1024/2012 über die Verwaltungszusammenarbeit mit Hilfe des Binnenmarkt-Informationssystems („IMI-Verordnung“)
- 2014-04-25 LG OÖ: Wahl Obmann Ing. Steinleitner im Rahmen der LV
- 2014-04-28 LG NÖ: Wahl Obmann Dipl.-HTL-Ing. Zoder im Rahmen der 29. LV
- 2014-05-09 LG Steiermark: LV ... Änderung der Statuten mit Eingliederung von Kärnten in die LG und Wahl Obmann Scherz (Landesgruppe Steiermark und Kärnten)
- 2014-07-05 † Sektionschef MinR i.R. Dipl.-Ing.Dr. Leopold Putz (unter seiner Leitung der Sektion Technik im BMwA wurde das **Ingenieurgesetz 1990** ausgearbeitet, vom Ministerrat verabschiedet und anschließend vom Nationalrat beschlossen, * 1926-05-08 in Gloggnitz)
- 2014-08-30 † Ehrenpräsident Technischer Rat Kommerzialrat Ing. Herbert Putz EUR ING (* 1929-02-03 in Gloggnitz, Präsident von 1986 bis 1996)
- 2014-11-01 Sylvia Beck wird als Assistentin des Präsidenten aufgenommen
- 2014-12-31 Waltraude Firtik, langjährige Sekretärin von VÖI-Präsidenten geht in Pension
- 2015-01-15 LG Vorarlberg: LV mit Wahl von Ing. Pötscher zum Obmann
- 2015-02-18 LG Wien und Bgld: LV mit Wahl von Krause zum Obmann
- 2015-11-08 Amtsdirektor i.R. Regierungsrat Ing. Ernst Krause Wahl zum Präsidenten im Rahmen der GV im Ingenieurhaus
- 2015-11-18 Vorstellung des VÖI im Rahmen der CEO-Konferenz in Bern durch Präsident Krause

2016-03-16
Jubiläum 70 Jahre Vereinsgründung

Das Ingenieurrecht in Österreich

Zusammengestellt von Ernst Krause

Quelle: <http://www.ris.bka.gv.at/> Rechtsinformationssystem, BMW FW, eigene Recherchen.

Kundmachungsorgan	Titel
1 Reichsgesetzblatt für das Kaiserthum Österreich 268/1860	Verordnung des Staatsministeriums, wirksam für Böhmen, Galizien und die Bukowina, Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Kärnthen, Krain, das Küstenland, Mähren, Schlesien, Tirol mit Vorarlberg, dann für das lombardisch-venetianische Königreich, womit die, mit Allerhöchster EntschlieÙung vom 6. October 1860 genehmigten Grundzüge für die Organisirung des Staatsbau-dienstes kundgemacht werden R. G. Bl. Nr. 268/1860 In Maßregeln (Erlässen) wird u.a. der Bauadjunkt, Ingenieur, Oberingenieur, Baurat und Oberbaurat als Amtstitel festgelegt.
2 Reichsgesetzblatt für die im Reichsrath vertretenen Königreiche und Länder 130/1917	Kaiserliche Verordnung, womit die Berechtigung zur Führung der Standesbezeichnung "Ingenieur" festgelegt wird R. G. Bl. Nr. 130/1917 Inkrafttretensdatum 01.05.1917 In Österreich formal nicht außer Kraft gesetzt. Mit der Übernahme des Reichsdeutschen Ingenieurrechtes (Dipl.-Ing. für Absolventen der technischen Hochschulen, u.a.m.) obsolet. Jedoch nur mehr für einzelne noch lebende Ingenieure von Bedeutung. • Kundmachung des Ministers für öffentliche Arbeiten im Einvernehmen mit dem Minister für Kultus und Unterricht und dem Leiter des Ackerbauministeriums, betreffend die Einbringung von Gesuchen um Berechtigung zur Führung der Standesbezeichnung "Ingenieur" R. G. Bl. Nr. 133/1917 Inkrafttretensdatum 01.05.1917
1938	12. März 1938 Auflösung der Eigenstaatlichkeit Österreichs auf Grund der Besetzung durch Truppen des Deutschen Reiches (Datum auch von Bedeutung für Ingenieurrecht, siehe § 2 lit. a BGBl. Nr. 171/1948)
1939	Rechtsangleichung durch das Reichsgesetz vom 7.6.1939
1939	Gesetz über die Aufhebung der Kaiserlichen Verordnung vom 14. März 1917, R. G. Bl. Nr. 130, womit die Berechtigung zur Führung der Standesbezeichnung „Ingenieur“ festgelegt wird Gesetzblatt für das Land Österreich Nr 1102/1939 Außerkrafttretensdatum für R. G. Bl. Nr 130/1917... 01.07.1939
1945	Wiedererrichtung der Eigenstaatlichkeit Österreichs und Übernahme der nicht im § 1 genannten Kriterien widersprechenden Rechtsvorschriften Verfassungsgesetz vom 1. Mai 1945 über die Wiederherstellung des Rechtslebens in Österreich (Rechts-Überleitungsgesetz — R-ÜG.). St.G.B. Nr. 6/1945 Inkrafttretensdatum 10.04.1945
3 BGBl. Nr. 171/1948	Bundesgesetz vom 7. Juli 1948, über die Berechtigung zur Führung der Standesbezeichnung „Ingenieur“ BGBl. Nr. 171/1948 Inkrafttretensdatum 01.09.1948 Novellen: > Bundesgesetz vom 16. Feber 1955, womit das Bundesgesetz vom 7. Juli 1948, BGBl. Nr. 171, über die Berechtigung zur Führung der Standesbezeichnung „Ingenieur“ abgeändert wird. BGBl. Nr. 45/1955 > Bundesgesetz vom 12. Juli 1960, mit dem das Bundesgesetz über die Berechtigung zur Führung der Standesbezeichnung „Ingenieur“ durch Absolventen höherer land- und forstwirtschaftlicher Lehranstalten abgeändert wird. BGBl. Nr. 149/1960 > Bundesgesetz vom 12. Juli 1960, mit dem das Bundesgesetz über die Berechtigung zur Führung der Standesbezeichnung „Ingenieur“ neuerlich abgeändert wird.

Kundmachungsorgan

Titel

BGBI. Nr. 150/1960 1968-06-06 BGBI. Nr. 211/1968

- Durchführungsbestimmungen zum Bundesgesetz vom 7. Juli 1948, B.G.BI. Nr. 171, über die Berechtigung zur Führung der Standesbezeichnung „Ingenieur“.

BGBI. Nr. 125/1949

- Verordnung des Bundesministeriums für Handel und Wiederaufbau vom 28. April 1959, mit der die Durchführungsbestimmungen zum Bundesgesetz vom 7. Juli 1948, BGBI. Nr. 171, über die Berechtigung zur Führung der Standesbezeichnung „Ingenieur“ ergänzt werden.

BGBI. Nr. 120/1959

- 1960-12-22 Ergänzung der Durchführungsbestimmungen zum Bundesgesetz über die Berechtigung zur Führung der Standesbezeichnung "Ingenieur".

BGBI. Nr. 9/1961

- Verordnung des Bundesministeriums für Handel und Wiederaufbau vom 12. März 1962, mit der die Durchführungsbestimmungen zum Bundesgesetz vom 7. Juli 1948, BGBI. Nr. 171, über die Berechtigung zur Führung der Standesbezeichnung „Ingenieur“ abgeändert und ergänzt werden.

BGBI. Nr. 79/1962

4 BGBI. Nr. 457/1972

Bundesgesetz vom 23. November 1972 über die Berechtigung zur Führung der Standesbezeichnung „Ingenieur“ (Ingenieurgesetz 1973)
Außerkraftretensdatum 31.08.19

5 BGBI. Nr. 461/1990

Bundesgesetz über Ingenieure (Ingenieurgesetz 1990)

Inkraftretensdatum 01.07.1994 Außerkraftretensdatum 31.08.2006

Novellen und Erkenntnis des VfGH:

> Bundesgesetz, mit dem das Ingenieurgesetz 1990, BGBI. Nr. 461, geändert wird
BGBI. Nr. 567/1991

> Bundesgesetz, mit dem das Ingenieurgesetz 1990 geändert wird
BGBI. Nr. 107/1993

> Bundesgesetz, mit dem das Ingenieurgesetz 1990 geändert wird
BGBI. Nr. 512/1994

> Kundmachung des Bundeskanzlers über die Aufhebung einer Wortfolge in § 5 sowie des § 17 des Ingenieurgesetzes 1990 durch den Verfassungsgerichtshof

BGBI. I Nr. 116/1997 - Inkraftretensdatum 30.06.1998

> 2. Euro-Umstellungsgesetz - Bund (Artikel 43)

BGBI. I Nr. 136/2001 - Inkraftretensdatum 01.01.2002

- Verordnung des Bundesministers für wirtschaftliche Angelegenheiten zur Durchführung des Ingenieurgesetzes 1990

BGBI. Nr. 244/1991 - 776/1994

- Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, mit der Durchführungsbestimmungen zum Ingenieurgesetz 1990 erlassen werden

BGBI. Nr. 582/1991 - 125/1995

BGBI. I Nr. 120/2006

Bundesgesetz über die Standesbezeichnung „Ingenieur“ (Ingenieurgesetz 2006 - IngG 2006) - Inkraftretensdatum 01.09.2006

- Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, mit der Durchführungsbestimmungen zum Ingenieurgesetz 2006 erlassen werden (Ingenieurgesetz-Durchführungsverordnung 2006 - IGDV 2006)

BGBI. II Nr. 362/2006 - Inkraftretensdatum 23.09.2006

- Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit zur Durchführung des Ingenieurgesetzes 2006

(Ingenieurgesetz-Durchführungsverordnung 2006 - IGDV 2006)

BGBI. II Nr. 39/2007 - Inkraftretensdatum 23.02.2007

Grundsätzlich haben neben den Gesetzes- und Verordnungstexten die Erläuterungen und die in den Parlamentsprotokollen festgehaltenen Willensäußerungen der Abgeordneten (Parlamentarische Materialien - Nationalrat und Bundesrat) für einzelne Auslegungsfragen Bedeutung.

Der Präsident



Amtsdirktor i.R. Regierungsrat Ing. Ernst KRAUSE

Vizepräsidenten



Ing. Christian HOLZINGER
EUR ING



Ing. Karl SCHERZ
EUR ING

c FotoGentile



Ing. Roman WEIGL, MSc



OSR Dipl.-HTL-Ing.
Dittmar ZODER



Ing. Herbert PUTZ
Schriftführer



Ing. Hans Peter CIKÁNEK
Schriftführer-Stv.



Ing. Thomas BACIK
Kassier



Dipl.-Ing. Christian HAJICEK
EUR ING
Kassier-Stv.

Landesgruppen

Nieder-
österreich



OSR Dipl.-HTL-Ing.
Dittmar ZODER

Ober-
österreich



DI Herbert Steinleitner
EUR ING

Salzburg



Ing. Hans Lanner
✚

Steiermark
Kärnten



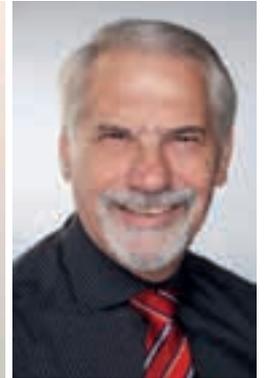
Ing. Karl SCHERZ
EUR ING
c FotoGentile

Vorarlberg



EP Ing. Georg Pötscher

Wien
Burgenland



RgR Ing. Ernst KRAUSE

Rechnungsprüfer



Ing. Gottfried MAURER

Ing. Herbert NITSCHKE

Generalsekretär



Dipl.-Ing. Peter REICHEL

Schiedsgericht



EP Ing. Dietmar C. PESCHAK

Ing. Mag. DDr. Herwig
REICHENFELSER

Übersicht über die Ausbildung in Österreich, mit dem Schwerpunkt der Erlangung der Standesbezeichnung Ingenieur bzw. dem akademischen Grad Diplom-Ingenieur.

Alter	Schulstufe	Beruf (Wirtschaft, Verwaltung, Dienstleistung, Wissenschaft usw.)									
25		≥ 120 ECTS	Universität, TU, WU, Boku, Montanuniversität / wissenschaftlicher Bereich (Doktor)		INGENIEUR Antrag Ing.	Beruf oder (und) Studium	Beruf	Beruf	Beruf	Beruf	fachbezogene Praxis (mind. 6 Jahre) zB Matura und Werkmeisterschule
24			Uni, TU usw. (Master, Dipl.-Ing.)								
23	17	≥ 120 ECTS	Universität, TU, WU, Boku, Montan-Uni, Fachhochschulen (Bachelor)		fachschnlägige Praxis (mind. 3 Jahre)	Beruf oder (und) Studium	Beruf	Beruf	Beruf	Beruf	Beruf
22	16		Kolleg 4/6 Semes								
21	15	≥ 180 ECTS	Universität, TU, WU, Boku, Montan-Uni, Fachhochschulen (Bachelor)		HTL / HTFL (zB Mechatronik, Elektrotechnik, Informatik, Hoch- und Tiefbau, Chemie, Gartenbau)	Beruf oder (und) Studium	Beruf	Beruf	Beruf	Beruf	Beruf
20	14		Kolleg 4/6 Semes								
19	13	≥ 180 ECTS	Universität, TU, WU, Boku, Montan-Uni, Fachhochschulen (Bachelor)		HTL / HTFL (zB Mechatronik, Elektrotechnik, Informatik, Hoch- und Tiefbau, Chemie, Gartenbau)	Beruf oder (und) Studium	Beruf	Beruf	Beruf	Beruf	Beruf
18	12		Kolleg 4/6 Semes								
17	11	≥ 180 ECTS	Gymnasium Oberstufe		HTL / HTFL (zB Mechatronik, Elektrotechnik, Informatik, Hoch- und Tiefbau, Chemie, Gartenbau)	Beruf oder (und) Studium	Beruf	Beruf	Beruf	Beruf	Beruf
16	10		Kolleg 4/6 Semes								
15	9	≥ 180 ECTS	Gymnasium Oberstufe		HTL / HTFL (zB Mechatronik, Elektrotechnik, Informatik, Hoch- und Tiefbau, Chemie, Gartenbau)	Beruf oder (und) Studium	Beruf	Beruf	Beruf	Beruf	Beruf
14	8		Kolleg 4/6 Semes								
13	7	≥ 180 ECTS	Gymnasium Unterstufe, Neue Mittelschule bzw. Hauptschule		HTL / HTFL (zB Mechatronik, Elektrotechnik, Informatik, Hoch- und Tiefbau, Chemie, Gartenbau)	Beruf oder (und) Studium	Beruf	Beruf	Beruf	Beruf	Beruf
12	6		Kolleg 4/6 Semes								
11	5	≥ 180 ECTS	Gymnasium Unterstufe, Neue Mittelschule bzw. Hauptschule		HTL / HTFL (zB Mechatronik, Elektrotechnik, Informatik, Hoch- und Tiefbau, Chemie, Gartenbau)	Beruf oder (und) Studium	Beruf	Beruf	Beruf	Beruf	Beruf
10	4		Kolleg 4/6 Semes								
9	3	≥ 180 ECTS	Gymnasium Unterstufe, Neue Mittelschule bzw. Hauptschule		HTL / HTFL (zB Mechatronik, Elektrotechnik, Informatik, Hoch- und Tiefbau, Chemie, Gartenbau)	Beruf oder (und) Studium	Beruf	Beruf	Beruf	Beruf	Beruf
8	2		Kolleg 4/6 Semes								
7	1	≥ 180 ECTS	Volksschule		HTL / HTFL (zB Mechatronik, Elektrotechnik, Informatik, Hoch- und Tiefbau, Chemie, Gartenbau)	Beruf oder (und) Studium	Beruf	Beruf	Beruf	Beruf	Beruf
			Kolleg 4/6 Semes								

→ Quelle: RIS, BMWFW, BMBWF, eigene Recherchen

wichtigste gesetzliche Grundlagen:

IngenieurG 2006	BGBL. I Nr.	120/2006
Universitätsgesetz 2002 (UG)	BGBL. I Nr.	120/2002
Fachhochschul-Studiengesetz (FHStG)	BGBL. Nr.	340/1993
Privatuniversitätengesetz (PUG)	BGBL. I Nr.	74/2011
Universität für Weiterbildung Krems nach DUK-Gesetz 2004	BGBL. I Nr.	22/2004
Schulorganisationsgesetz	BGBL. Nr.	242/1962
Lehrpläne – Höhere technische und gewerbliche Lehranstalten	BGBL. Nr.	412/1986



Blick auf die renovierte Fassade des Ingenieurhauses Foto: OVE/Krpelan

Haus der Ingenieure

Der ÖIAV wurde 1848 als Österreichischer Ingenieurverein ÖIV gegründet. Im Jahr darauf erschien die erste Ausgabe der Vereinszeitung, in der es zur Gründung des Vereins heißt:

In einem freien Staat wirken zwei wichtige Faktoren auf das Aufblühen der Wissenschaften und Künste, ohne welche er nie jene Höhe der Macht erreichen kann, die durch eine vollkommen zeitgemäße, auf wissenschaftlicher Basis ruhende Bildung aller Bürgerklassen bedingt ist. Wir meinen die Freiheit der Presse und das ebenfalls sehr wichtige Vereinsrecht.

Ohne das Recht, sich unter dem Schutze des Gesetzes wegen Austausch und Läuterung ihrer Ansichten zu vereinen und dieselben mittels der Presse überall zu verkünden, ist es den Bürgern eines Staates nicht möglich, der Wissenschaft und der Kunst jene breite Heerstraße zu öffnen, auf welche sie im Geiste der Neuzeit zum Wohle eines jeden gut organisierten Staates unermüdet fortzuschreiten angewiesen sind.

Der in neuester Zeit gegründete Ingenieurverein, von der Wahrheit der obigen Ansichten durchdrungen, hat es

sich nun zur Aufgabe gemacht, von seinem Standpunkte aus durch das einverständliche Zusammenwirken seiner Mitglieder, die Ingenieurwissenschaften im österreichischen Staate wirksam zu vertreten und dieselben nach Kräften der möglichsten Ausbildung und Vervollkommnung entgegen zu führen.

Die Tätigkeit des Vereins erstreckte sich bei der Gründung über das gesamte Gebiet der technischen Wissenschaften in ihrer Anwendung auf das praktische Leben und zwar auf

- die Vermessungskunde
- dem Land-, Wasser- und Straßenbau mit Einschluss des Eisenbahnwesens
- die Mechanik und den Maschinenbau
- den Bergbau und das Hüttenwesen
- Chemie und Physik in ihrer Anwendung auf Bautechnik.“

Im Jahr 1858 zählt der ÖIV bereits 498 Mitglieder, wovon etwas mehr als die Hälfte in Wien „domiciliert“ waren. Die Vereinstätigkeiten entwickelten sich ebenso wie die Mitgliederzahlen sehr positiv und 1864 schlossen sich die Wiener Architekten mit dem Ingenieurverein zusammen, woraus der bis heute noch bestehende Österreichische Ingenieur- und Architekten-Verein ÖIAV resultierte.

Die ständige Ausweitung der Aktivitäten und steigende Mitgliedszahlen führten schließlich bei der Generalversammlung am 20. Februar 1869 zu dem Antrag auf Erwerbung eines „eigenen Vereinshauses entweder für sich alleine oder in Gemeinschaft mit dem NÖ Gewerbeverein (NÖ GV)“, der einstimmig angenommen wurde. Die Durchführung dieses Beschlusses wurde dem Verwaltungsrat übertragen, der mit den Belangen des Vereinshausbau ein eigenes Komitee betraute. Der Vorsitzende dieses Vereinshauskomitees, Hofrat Ritter von Engerth, informierte am 26. Februar 1870, dass „seine Majestät über Ansuchen des ÖIAV und des NÖ GV geruht habe, den erbetenen Baugrund für ein Vereinshaus zu dem ermäßigten Preis von 200 Gulden pro Quadratklafter zu überlassen“. Dabei handelte es sich um den gewesenen Kalkmarktplatz, der dem Verein vom Stadterweiterungsfonds um den halben Schätzwert verkauft wurde.

Im Rahmen einer außerordentlichen Generalversammlung am 19. März 1870 berichtete Hofrat Ritter von Engerth, dass die ursprüngliche Idee eines gemeinschaftlichen Gebäudes mit dem NÖ GV verworfen wurde und sich die beiden Komitees geeinigt haben, den dafür erworbenen Bauplatz in zwei gleiche Hälften zu teilen und einen „Conkurs zur Erzielung geeigneter Baupläne“ mit einem Preis von 1000 Gulden und zwei Preisen von je 500 Gulden auszuschreiben. Die Geldbeschaffung für den Bau des Vereinshauses sollte durch jeden Verein gesondert erfolgen.

Nach dem Beschluss, den Bauplatz zu teilen, kommen die ernannten Schätzmänner zu dem Schluss, dass die Bauplatzhälfte an die Lastenstraße angrenzend mit 225 Gulden, die andere Hälfte mit 175 Gulden pro Quadratklafter zu bewerten sei, worauf sich der NÖ GV zur Übernahme ersterer Bauplatzhälfte entschloss.

Am 2. April 1870 erfolgte schließlich die Ausschreibung für das Vereinshaus, zu der insgesamt 20 Projekte eingereicht wurden. Die Jury, bestehend aus den Herren Ritter von Löhr, aufgrund einer schweren Erkrankung von Architekt Trietz ersetzt, Oberbaurat Ritter von Hansen und Oberbaurat Friedrich Schmidt seitens des ÖIAV sowie Oberbaurat Romano, Oberbaurat Winterhalder und Stadtbaumeister Kaiser für den NÖ GV vergeben die drei ausgelobten Preise an Architekt Friedrich Schachner (1. Preis), Architekt Otto Thienemann (2. Preis) und Architekt Karl König (3. Preis).

Nachfolgend wurde entschieden, Architekt Thienemann als mit dem 2. Preis ausgezeichneten mit der weiteren Planung und Bauausführung zu betrauen. Begründet wurde dies mit der den Bedürfnissen des Vereins besseren Entsprechung, u.a. mit einer weiteren Achsenstellung, wodurch sich günstigere Grundrisse für die geplanten Sitzungssäle und Nebenräume ergaben. Der NÖ GV schloss sich dieser Sichtweise an.

Nach Klärung des Heizkonzeptes, eine Warmluftheizung mit Heizkammern im Souterrain für die Sitzungssäle und Einzelöfen für die anderen, variabel benützten Räumlichkeiten, sowie eine Lüftungsanlage vorzusehen, wurden die Bauarbeiten vergeben. Den Zuschlag bekam die Österreichische Baugesellschaft, Vorläufer der heutigen Porr AG. Der Bau selbst schritt dann schnell voran.

Für den Bau inklusive Kosten für den Bauplatz wurde zunächst eine Summe von 240.000 Gulden veranschlagt, was die Vereinsmittel um ein Vielfaches überstieg. Das Finanzkomitee

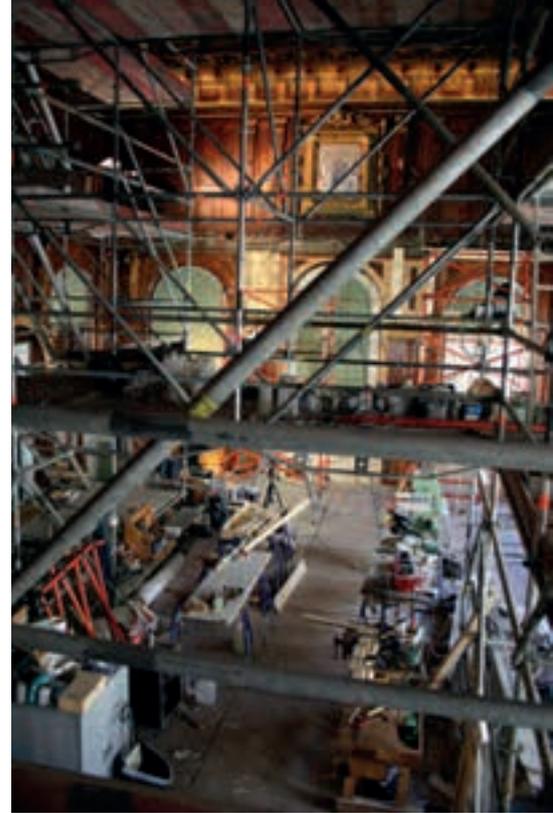
erklärte dazu, 100.000 Gulden durch Spenden aufbringen zu wollen, der Rest sollte über ein günstig verzinstes Darlehen finanziert werden. Die Spendenwilligkeit der Mitglieder erwies sich allerdings deutlich höher, sodass schon im Juni 1870 ein Spendeneingang von 132.500 Gulden verzeichnet wurde und weitere Spenden in Aussicht genommen werden konnten.

In der Generalversammlung am 18. Februar 1871 wird kurz auf die Baufortschritte und das gute Einvernehmen mit dem NÖ GV hingewiesen, das „in der einheitlichen Fassade der beiden Vereinshäuser seinen bleibenden Ausdruck erhält.“ Die Spenden für den Vereinshausbau betragen zu diesem Zeitpunkt bereits 150.000 Gulden.

Am 16. November 1872 wurde das neue Vereinshaus des Österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins, „die neue Stätte des Wirkens in geistiger und praktischer Richtung“ durch seine Majestät Kaiser Franz Joseph I feierlich eröffnet.

Die Kosten betragen letztendlich 278.500 Gulden, davon konnten 157.295 Gulden durch Spenden aufgebracht werden, die fehlenden 121.000 Gulden wurden über eine Anleihe zu „höchstens 6 % mit einer Amortisation binnen 20 Jahren“ finanziert. Die Rückzahlung erfolgte durch die Vermietung des Souterrains und der ebenerdigen Lokalitäten.

Dem ÖIAV stand damit ein repräsentatives Ringstraßenpalais als Vereinshaus zur Verfügung, errichtet nach dem Vorbild englischer Clubhäuser in der Formensprache der Renaissance. Mittelpunkt des Hauses war die Beletage mit dem Festsaal, der von Franz Schönthaler ausgestattet wurde. Gegenüber dem gleich großen Festsaal des ÖGV zeichnet sich der Festsaal des Ingenieurhauses durch seine Holztäfelung und die kunstvoll gestaltete Decke aus. Bemerkenswert ist auch die Galerie, die es im Nebenhaus nicht gibt. Dieser ganzheitlich geplante Saal, bei dem serienmäßig gefertigte



Der eingerüstete Festsaal, Foto: Kopp Restauratoren

Teile wie Deckenelemente oder die Galerie tragenden Hermiten zu einem Gesamtkunstwerk zusammengeführt wurden, verbunden mit der Holztäfelung geben dem Saal ein edles und würdiges Gepräge, sowie eine hervorragende Akustik.

Über die Jahre wurden immer wieder Umbauten durchgeführt. Eine detaillierte Liste dazu findet sich in der ÖIAZ, 157. Jahrgang, Heft 7-12/2012 „Die Baugeschichte“ von Univ.-Prof. Dr. Manfred Wehdorn. Hier soll nur der Einbau eines Aufzugs im Jahr 1908 erwähnt werden, die originale Holzkabine ist nach wie vor in Verwendung. Den zweiten Weltkrieg hat das Haus unbeschadet überstanden. Erhalten sind allerdings Pläne aus dieser Zeit, die eine Zusammenlegung der beiden Häuser (ÖIAV und ÖGV) zu einem Haus der deutschen Technik vorsahen. In einem umfassenden Umbau wäre hier ein zentraler Eingang geplant sowie eine Zusammenführung der beiden Festsäle vorgesehen gewesen. Über das Planungsstadium kam dieses Vorhaben aber nie hinaus.

Im Jahr 1956 erfolgte ein größerer Umbau des 1. OG. Dabei wurde u.a. die heute noch im Original erhaltene

und unter Denkmalschutz stehende Boltenstern-Bar eingerichtet, benannt nach dem Architekten Erich Boltens- stern, der die Umbauarbeiten geplant hatte. 1958 wurden die Büroräumlich- keiten durch einen Eschenbachgasse seitigen Dachausbau erweitert.

Während es im Haus über die Zeit immer wieder zu kleineren Adaptie- rungen und Umbauten kam, blieben vor allem der Festsaal und das gesam- te 2. OG weitgehend unangetastet. Insgesamt hat das Haus damit bis heute sein Erscheinungsbild gewahrt, wobei die Notwendigkeit einer Sanie- rung, insbesondere des Festsaals, nach der Jahrtausendwende zunehmend augenscheinlicher wurde.

Im Jahr 2010 beschloss der Verwal- tungsrat die Restaurierung des Fest- saals, erweiterte diesen Beschluss aber dann zu einer Generalsanierung des 2. OG. Ziel dieser Generalsanierung war, die Beletage wieder in ihrer ursprüng- lichen Funktion für Veranstaltungen zu nützen. Daher war es notwendig, einerseits die historische Substanz des Festsaals nach denkmalpflegerischen Grundsätzen zu renovieren, anderer-



Festsaal nach der Renovierung, Foto: Jansenberger

seits eine zeitgemäße Gebäudeausstat- tung und Veranstaltungstechnik zu integrieren. Die gesamte Planung, das konservatorische Konzept und Bau- aufsicht wurde Wehdorn Architekten übertragen. Neben den umfangreichen konservatorischen Maßnahmen wur- den im Rahmen des Umbaus ein Klim- aboden im Festsaal etabliert, eine Kli- maanlage für das gesamte 2. OG ein- gebaut und die Energieversorgung modernisiert sowie die Nebenräume durch Abbre- chen der nachträglichen ein- gebauten Zwischenwände und Sanierung der vorhande- nen Substanz entsprechend gestaltet. Besonderes Augen- merk wurde der Beleuchtung gewidmet. Anhand einer Entwurfszeichnung Otto Thienemanns und eines im Keller gefundenen Lusterar- mes konnten die verloren gegangenen historischen Luster rekonstruiert werden. Zusätzliche Strahler sorgen für das notwendige erforder- liche Beleuchtungsniveau. Im Oktober 2011 konnten die Arbeiten planmäßig abge- schlossen und die Beletage im Rahmen eines Festaktes wieder eröffnet werden. Damit war zwar der Festsaal

mit seinen Nebenräumen wieder ein repräsentativer Ort, der zeitgemäße Technik in historischem Ambiente bie- tet, allerdings präsentierte sich der Eingangsbereich sowie Stiegenhaus und Aufzug in noch keinem adäquaten Zustand.

Im Jahr 2012 entschlossen sich die beiden Verbände ÖIAV und OVE zu einer umfassenden Sanierung. Zu einem galt es, die Aufzugsanlage entsprechend des seit 1. Jänner 2013 geltenden Aufzugsgesetzes zu ertüch- tigen, zum anderen war es für eine Nutzung der Beletage als Veranstal- tungsort notwendig, Eingang und Stie- genhaus sowie die Fassade zu renovie- ren, um damit vom Eintritt in das Haus bis zu den Veranstaltungsräumen ein stimmiges Ambiente zu bieten. Zeit- gleich war auch eine Generalsanie- rung des 4. OG mit einem Ausbau des Dachgeschosses durch den OVE geplant, da dessen Büroräume drin- gend einer Renovierung bedurften. Nachdem zunächst eine verschubfeste Stahlbetonverbunddecke im 4. OG zur Aussteifung des Gebäudes einge- zogen wurde, konnte das Dach und alle nichttragenden Wände abgebrochen werden. Die Abbrucharbeiten bega- nen im August 2013, im Oktober erfolgte die Montage des Stahlbaus mit der neuen Dachgeometrie, gefolgt



Abriss des Daches und aller nicht tragenden Wände im 4. OG
Foto: Wehdorn



Renovierung des Treppenhauses und der Decke im 3. OG
Foto: Wehdorn Architekten ZT GmbH

von den Zimmermann- und Spenglerarbeiten, sodass vor Weihnachten 2013 das Dach dicht war und im Jänner 2014 zügig mit den Innenausbauarbeiten begonnen werden konnte. Zeitgleich wurde eine Stahlglaseinhausung für die neue Aufzugsanlage errichtet, ein neuer Seiltrieb eingebaut und die renovierte originale Holzkabine aus dem Jahr 1908 wieder eingesetzt. Sehr aufwändig gestaltete sich auch die Renovierung des Prunkstiegenhauses. Zum einen wurde der aufgeklebte rote PVC-Belag von der Stiege entfernt, zum anderen das gesamte Stiegenhaus einschließlich der Decke im 3. OG nach denkmalpflegerischen Kriterien renoviert bzw. wieder hergestellt. Daneben wurde die gesamte Gebäudetechnik generalsaniert, sowie Brandschutz, Not- und Sicherheitsbeleuchtung installiert und das gesamte Haus auf Fernwärme umgestellt. Abschließend wurde auch die Fassade renoviert, wobei die Attikafiguren vorläufig abgenommen bleiben, da diese nur umfassend restauriert wieder aufgestellt werden könnten, wozu aktuell die finanziellen Mittel fehlen. Die denkmalpflegerischen Maßnahmen sowohl der Beletage als auch des Stiegenhauses und des Aufzugs erfolgten unter dem Aspekt der Erhaltung des historischen Bestands in enger Abstimmung mit dem Bundesdenkmalamt.

Der mit der Restaurierung einhergehende Mehraufwand wurde vom Wiener Altstadterhaltungsfonds gefördert



Eingangsbereich mit neu errichteter Glaseinhausung des Aufzugs
Foto: OVE/Krpelan

und auch das Bundesdenkmalamt gewährte unter Maßgabe seiner Möglichkeiten eine finanzielle Unterstützung, wofür auch an dieser Stelle gedankt werden soll.

Die Arbeiten der 2. Bauphase konnte planmäßig im Mai 2014 abgeschlossen werden, der OVE übernahm die neu gestalteten Räumlichkeiten Anfang Juni 2014. Anschließend erfolgte die Renovierung des 3. OG, in dem auch der VÖI seine Büroräumlichkeiten hat.

Nach Abschluss aller Arbeiten erstrahlte das Haus schon von weitem sichtbar in neuem Glanz, die Beletage

mit dem Festsaal bietet einen sehr stimmungsvollen Rahmen für Vereinsveranstaltungen, Konferenzen, Seminare und wird seit September 2014 von anyact professionell betreut.

Im 4. OG stehen zeitgemäße Büroräumlichkeiten zur Verfügung, erweitert um ein Galeriegeschoß mit einem großzügigen Sitzungsraum und vorgelagerter Dachterrasse. Durch die Renovierung der Fassade, dem Prunkstiegenhaus und Eingangsbereich sowie der neuen Liftanlage ist das Ingenieurhaus wieder ein in allen Bereichen repräsentativer Bau. Aktuell werden noch die Räumlichkeiten im 1. OG saniert, um danach ergänzend zu den bereits vorhandenen Räumlichkeiten für Sitzungen, Seminare u.ä. genutzt zu werden.

Literatur:
 ÖIAZ, 157. Jahrgang, Heft 7-12/2012
 Zur Revitalisierung des Vereinshauses des ÖIAV, Manfred Wehdorn et al.
 Die Baugeschichte, Manfred Wehdorn
 Zur Restaurierung der Repräsentationsräume, Clemens Stands
 Zur Lichtplanung, Iris und Michael Podgorschek
 Zur technischen Gebäudeausstattung, Michael Wistawel

Originalausgaben der ÖIAZ aus den Jahren 1849, 1869 – 1873

Peter Reichel
 Generalsekretär des ÖIAV



Die neu errichtete Galerie im Zuge des Dachausbaus, Foto: any.act event & gastro gmbH

Die österreichischen Ingenieure im nationalen und im europäischen Umfeld

Ein Beitrag zur Jubiläumsausgabe der Zeitschrift „der ingenieur“ anlässlich 70 Jahre VÖI von Wolfgang Scharl

Die Ausbildung an den HTLs und die Standesbezeichnung Ingenieur sind österreichische Spezifika, die es in der Form in keinem anderen Land gibt. Entsprechend schwierig gestalten sich daher Fragen der internationalen Anerkennung.

Ein Erfolgskonzept ist es allemal, das zeigt schon allein die Nachhaltigkeit mit der die Wirtschaft nach dieser Ausbildung verlangt. So fordert ganz aktuell die Industriellenvereinigung (IV), in ihrem Strategiepapier „Standortasset HTL“ die Stärkung und Weiterentwicklung der HTLs in einem Fünf-Punkteprogramm. Anlässlich der Jahrestagung der HTL-Direktorinnen und Direktoren in St. Pölten sagte der Vize-Generalsekretär der IV, Mag. Peter Koren: „Unsere Ingenieursschulen stellen ein wichtiges Asset für den Standort Österreich dar. Im Sinne der Hebung der Standortattraktivität gilt es diesen Schultyp dringend aufzuwerten und auch international besser zu positionieren“. Die österreichische Wissens- und Innovationsgesellschaft benötige neugierige, kreative und technikaffine Menschen. Es wäre daher wichtig, mehr junge Menschen für Bildungswege und für Berufe im MINT-Bereich zu interessieren. „Die HTLs als Ingenieursschulen sind dabei die MINT-Knotenpunkte in Österreich“.

Diese hohe Akzeptanz der HTL-Ausbildung in der Wirtschaft spiegelt sich auch in der öffentlichen Wahrnehmung wieder. So kommt die HTL in der bildungspolitischen Debatte gar nicht vor, denn sie steht außer Streit was in gleicher Weise für die berufs-

bildenden Schulen insgesamt gilt. Bezeichnend dafür ist ein Kommentar von Lisa Nimmervoll in der Tageszeitung „Der Standard“ vom 25.11.2015 in dem sie die berufsbildenden höheren Schulen die Schattenkinder der Schulpolitik nennt: „Sie sind die vergessenen Schulen, die still und effizient ... mit den Schülerinnen und Schülern an deren Zukunft arbeiten“. Zahlen zur Bestätigung liefert die OECD-Studie „Education at a Glance 2015“ nach der Österreich gemeinsam mit Deutschland und Island mit 84 Prozent die besten Beschäftigungschancen nach Abschluss der Sekundarstufe II ausweist, weit vor dem OECD-Schnitt von 61 Prozent.

Außerhalb unserer Landesgrenzen nimmt die Bekanntheit und damit die Akzeptanz der österreichischen HTL-Ausbildung sehr schnell ab. Im Zuge der Globalisierung gewinnen formale und international vergleichbare Kriterien für Bildungsabschlüsse zunehmend an Bedeutung. Die HTL-Ausbildung, bisher formal als postsekundär eingestuft, war im globalen Arbeitsmarkt dabei deutlich unterbewertet. Erleichterung bringt hier die neue Standardklassifikation im Bildungswesen ISCED 2011 der UNESCO, mit der die Bildungssysteme im OECD Raum verglichen werden. Danach zählen nunmehr die 4. und 5. Jahrgänge einer berufsbildenden höheren Schule zur Stufe 5 – „Short Cycle Tertiary Education“ (Kurzstudium). Damit sind Erleichterungen bei der Durchlässigkeit und der Mobilität zu erwarten, da die Kompetenzen die an einer HTL erworben werden jetzt direkt vergleichbar sind mit akademi-

schen Ausbildungen wie z.B. einem short cycle degree in UK, aber nicht mit einer Bachelorausbildung.

Grundsätzlich fallen in die ISCED Stufe 5 auch Programme, die als erster Teil eines Bachelor Studiums definiert sind. Das führt zur Frage der Anerkennung der HTL Ausbildung für ein weiterführendes Studium an technischen Fachhochschulen und Universitäten. In Österreich ist die Bereitschaft bei den Fachhochschulen für angemessene Anrechnung der an der HTL bereits gewonnenen Kompetenzen enden wollend. Meist werden nur einzelne Lehrveranstaltungen angerechnet, in Einzelfällen ein oder zwei Semester für ein einschlägiges Bachelorstudium. Besonders unflexibel zeigen sich in diesem Zusammenhang die österreichischen Universitäten.

Im Gegensatz dazu bieten einige deutsche Fachhochschulen sowie eine englische Universität maßgeschneiderte Studiengänge an, wo ausgehend von den HTL-Lehrplänen nur die tatsächlich erforderlichen Zusatzqualifikationen für den angebotenen akademischen Abschluss nachgeholt werden müssen. Mit diesen, nach europäischen Qualitätsstandards akkreditierten Studiengängen erreichen HTL-Absolventinnen und Absolventen in zwei bis vier Semestern einen Abschluss als Diplomingenieur(FH) bzw. als Master of Science.

Aber zurück zum HTL Abschluss und dem österreichischen Spezifikums der Standesbezeichnung „Ingenieur“. Diese wird nach drei Jahren facheinschlägiger Berufspraxis de facto in

einem reinen Formalakt verliehen und stellt damit keine formale Höherqualifikation gegenüber der HTL-Ausbildung dar. Die Standesbezeichnung „Ingenieur“ hat daher außerhalb Österreich keine Bedeutung, denn mit einem formalen Bildungsabschluss auf der ISCED Stufe 5 gilt man international und speziell im angelsächsischen Raum als „Technician“ und nicht als „Engineer“. Für Führungskräfte werden aber im internationalen Umfeld auf Grund verschiedener Qualitätsstandards und Komplieneregeln immer öfter Qualifikationen auf zumindest Bachelorniveau gefordert. Hochqualifizierte österreichische Ingenieure sind damit regelmäßig mit Berufs- und Karrieregrenzen bei internationalen Projekten und Karrierewegen konfrontiert.

Ein neues Bundesgesetz über die Qualifikationsbezeichnung „Ingenieur“ und „Ingenieurin“, das derzeit unter Federführung des Bundesministeriums für Wissenschaft, Wirtschaft und Forschung (bmwf) ausgearbeitet wird, soll hier Abhilfe schaffen. Ingenieur und Ingenieurin sind dann nicht mehr Standes- sondern Qualifikationsbezeichnungen und die entsprechende Qualifikation muss von den Aspirantinnen und Aspiranten in einem Fachgespräch vor einer Zertifizierungskommission nachgewiesen werden. Das geschieht insbesondere an Hand von Referenzprojekten, mit welchen der Antragssteller oder die Antragstellerin im Rahmen seiner oder ihrer Praxistätigkeit betraut war. Ein Referenzkatalog für die dabei nachzuweisenden Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen legt fest, auf welchem Niveau sich diese Qualifikationen bewegen müssen.

Für eine internationale Vergleichbarkeit bezieht sich dieser Referenzkatalog auf das Niveau 6 des Nationalen Qualifikationsrahmen (NQR), der sich seinerseits auf den Europäischen Qualifikationsrahmen (EQR) bezieht. Dem NQR Niveau 6 sind einerseits ein

akademischer Abschluss auf Bachelorniveau zugeordnet und andererseits alle formalen und nonformalen Qualifikation die stark vereinfacht zur „Leitung komplexer fachlicher oder beruflicher Tätigkeiten oder Projekte und Übernahme von Entscheidungsverantwortung“ befähigen. Die genauen Deskriptoren sind unter https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/leaflet_de.pdf nachzulesen. Für den reinen HTL-Abschluss wird vom Bundesministerium für Bildung und Frauen (bmbf) das NQR Niveau 5 angestrebt.

Die österreichischen Ingenieurinnen und Ingenieure werden mit dieser Regelung im europäischen Umfeld klar auf jenem Niveau positioniert, das ihrer Ausbildung entspricht und auf dem sie seit eh und je höchst erfolgreich tätig sind. An dieser Stelle muss allerdings klargestellt werden, dass NQR und EQR lediglich Vergleichsinstrumente für Qualifikationen sind, sich daraus aber keine Anrechnungen oder Anerkennungen ableiten lassen. Anrechnungen und Anerkennungen werden immer inhaltlich und auf der Ebene der Ausbildungsinstitutionen entschieden. Der österreichischen Ingenieurtitel wird daher mit dem neuen Ingenieurgesetz und einer Einstufung auf NQR Stufe 6 kein Bachelor und diesem auch nicht gleichgestellt. Lediglich die Qualifikationsniveaus sind vergleichbar. Das ist und bleibt ein kleiner, aber in vieler Hinsicht wesentlicher Unterschied. Der Kern jeder Ingenieurkompetenz liegt in den Bereichen Konstruktion und Entwicklung und unterscheidet sich damit von anderen technischen oder naturwissenschaftlichen Ausbildungen oder Berufsfeldern wie Meistern oder den Bereichen Wissenschaft und Forschung. Die Qualifikationsniveaus mögen in den verschiedenen Berufs-

feldern jeweils gleich sein, aber die inhaltliche Ausrichtung ist eben eine andere. Diese Unterscheidung ist zwar nicht trennscharf, aber hilfreich um den Ingenieurbegriff im beruflichen Umfeld einzugrenzen.

Eine weitere Möglichkeit die Ingenieursqualifikation im europäischen Umfeld darzustellen bietet der Dachverband der europäischen Ingenieurverbände FEANI. Das Zertifikat eines Europaingenieurs EUR ING wird von FEANI an Personen verliehen, die eine entsprechende ingenieurmäßige Ausbildung und eine mehrjährige facheinschlägige Berufspraxis nachweisen können. Auch hier sind die in der Berufspraxis erworbenen Qualifikationen anhand von Dienstzeugnissen oder Referenzprojekten in verschiedenen Kategorien darzustellen. Dieser Europaingenieur ist zwar kein staatlich anerkannter Titel, hat aber in ganz Europa und bis in den Nahen Osten einen hohen Bekanntheitsgrad. Informationen zur Erlangung des Titel EUR ING finden sich auf der Homepage des VÖI unter: <http://www.voi.at/euring.html> sowie unter <http://www.feani.org>.

In einer Zeit in der die Berufswelt immer mehr überregional und international vernetzt ist, wird es zunehmend wichtiger berufliche Qualifikationen auf international anerkannten Niveaus darzustellen. Unsere Ingenieurinnen und Ingenieure stellen sich mit ihren hervorragenden Qualifikationen eine wichtige Stütze der einheimischen Betriebe und damit der für den gesamten Wirtschaftsstandort Österreich. In diesem Sinne ist es wichtig, unter Verzicht auf regionale Revierkämpfe diese Ingenieurqualifikation international adäquat zu positionieren und damit beizutragen, dass die österreichische Wirtschaft im europäischen und internationalen Wirtschaftsraum auch in Zukunft an der Spitze mithalten kann.



AgraringenieurInnen am Arbeitsmarkt erfolgreich durch anwendungsorientierte Ausbildung

Die Arbeitswelt von AgraringenieurInnen geht weit über Streicheln und Füttern von Pferden hinaus. Die Land- und Forstwirtschaft hat sich zu einer spannenden High Tech Branche weiter entwickelt. AgraringenieurInnen sind auf dem Arbeitsmarkt sehr begehrt.

Angehende Ingenieurinnen und Ingenieure erfahren an den höheren land- und forstwirtschaftlichen Lehranstalten eine breit gefächerte Ausbildung für einen anspruchsvollen Beruf. Durch die Gänge der Schulgebäude weht kein stinkender Stallgeruch. Das Mistgabel-Image ist vorbei. In den höheren land- und forstwirtschaftlichen Schulen werden Talent und Begabung der zukünftigen IngenieurInnen, um die deutsche Übersetzung von „ingenium“ zu verwenden, gefördert.



Bundesminister Rupprechter bei der Ingenieurtitelverleihung im BMLFUW am 18. November 2015

Absolventinnen und Absolventen inländischer höherer land- und forstwirtschaftlicher Lehranstalten haben die Möglichkeit, um die Verleihung der Standesbezeichnung Ingenieurin/Ingenieur anzusuchen. Zuständig für die Verleihung bei Personen, deren Ausbildung und Praxis auf land- und forstwirtschaftlichem Gebiet durchgeführt wurde, ist der Bundesminister für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft.



Ingenieurtitelverleihung im BMLFUW am 18. November 2015

alle Fotos: Quelle: BMLFUW · Fotograf/Fotografin: Christopher Fuchs

In den vergangenen Jahren wurden pro Jahr zwischen 250 und 300 Ingenieurtitel verliehen. Der Ingenieurtitel hat am österreichischen Arbeitsmarkt eine hohe Wertigkeit. Er ist auch durch die rasante Fachhochschulentwicklung nicht überholt geworden.

Ingenieurtitelverleihungen pro Jahr durch das BMLFUW

2004	132
2005	269
2006	262
2007	310
2008	286
2009	222
2010	279
2011	247
2012	294
2013	288
2014	291
2015	309

Land- und forstwirtschaftliche höhere Lehranstalten

Rund 21 Prozent der im agrarischen Schulwesen ausgebildeten Jugendlichen sind in land- und forstwirtschaftlichen höheren Schulen. Mit Ausnahme des Burgenlands und Vorarlbergs gibt es in allen Bundesländern solche Schulangebote.

Die Hauptform ist eine fünfjährige Ausbildung für SchülerInnen nach der Gemeinsamen Mittelschule oder Unterstufe eines Gymnasiums. Zusätzlich gibt es einen dreijährigen Aufbaulehrgang für SchülerInnen, die eine land- und forstwirtschaftliche Fachschule besucht haben. Ein Aufbaulehrgang wird derzeit in Kematen, Raumberg, Wieselburg, Ursprung, Pitzelstätten, Bruck, Elmberg und Klosterneuburg angeboten. Beide Ausbildungsformen schließen mit der Reife- und Diplomprüfung ab.

Im Schuljahr 2015/16 wurden 3.883 Schüler/innen in Höheren Land- und forstwirtschaftlichen Lehranstalten gezählt. Hochgradig diversifiziert hat sich der quantitativ starke Ausbildungsbereich der Höheren Landwirtschaftlichen Lehranstalten. Angeboten werden in Höheren Lehranstalten des Agrarsektors derzeit die Fachrichtungen

- Land- und Ernährungswirtschaft,

- Landwirtschaft,
- Landtechnik,
- Lebensmittel- und Biotechnologie,
- Garten- und Landschaftsgestaltung,
- Gartenbau,
- Wein- und Obstbau und
- Forstwirtschaft.

Betriebswirtschaftliche Grundlagen haben einen festen Platz in der Ausbildung. Neben dem Fachwissen nimmt der Einsatz von Technik eine immer zentralere Stellung im Berufsalltag ein. Ingenieurinnen und Ingenieure müssen hochkomplexe Maschinensysteme beherrschen und managen, um optimale Betriebsabläufe zu schaffen. Sie wissen wie Pflanzen und Tiere funktionieren und stehen auch fest auf dem (Acker) Boden.

Doppelqualifizierung:

Ziele und Qualifikationen der Höheren land- und forstwirtschaftlichen Schulen

„Die höheren land- und forstwirtschaftlichen Schulen vermitteln ihren Absolvent/innen neben der Hochschulberechtigung alle Kenntnisse und Fertigkeiten, die sie zur Ausübung leitender und gehobener Tätigkeiten in land- und forstwirtschaftlichen Berufen befähigen.

Sie dauern 5 Jahre und schließen mit einer Reife- und Diplomprüfung ab.

Nach 3 Jahren gehobener beruflicher Tätigkeit wird auf Ansuchen die Standesbezeichnung "Ingenieur/in" verliehen.

Unterrichtsfächer

Neben den allgemeinbildenden Unterrichtsgegenständen wie Deutsch, Mathematik, Physik, Geographie, Sprachen werden - je nach Fachrichtung - sogenannte fachtheoretische Gegenstände unterrichtet, die z.B. folgende Bereiche abdecken: Nutztierhaltung, Pflanzenbau, Wein- und Obstbau, Ernährungswirtschaft, Landtechnik, Betriebswirtschaft und Ökologie, Gartenbau, Forstwirtschaft, Lebensmittel- und Biotechnologie. Fächerübergreifende Gegenstände sind z.B. Projektmanagement oder Qualitätssicherung in der Landwirtschaft und Ernährungswirt-

schaft. Neben der praktischen Ausbildung an der Schule selbst (Lehrbetrieb, Werkstätten) sind je nach Fachrichtung 18-22 Wochen verpflichtendes Praktikum (auch im Ausland) zu absolvieren.

Mit der Reife- und Diplomprüfung an einer land- und forstwirtschaftlichen höheren Schule werden auch berufliche Berechtigungen bzw. die Voraussetzungen dazu nach einer entsprechenden fachlichen Tätigkeit erworben (z.B. Ersatz der Unternehmerprüfung).“

Die Höheren Lehranstalten für die Land- und Forstwirtschaft haben doppelqualifizierende Funktion. Neben der Vorbereitung auf qualifizierte Erwerbstätigkeit ist der Hochschulzugang Ziel des Bildungsgangs.

MaturantInnenquote

Im Jahrgang 2015 wurden österreichweit 759 Reife- und Diplomprüfungen an land- und forstwirtschaftlichen höheren Schulen abgelegt. Die aktuelle Zahl markiert einen Höchststand. Quantitativ starkes Wachstum erfolgte zwischen 1970 (260) und 1980 (357) sowie von 1980 auf 1990 (574). Die Reife- und Diplomprüfungen an land- und forstwirtschaftlichen höheren Schulen im Jahrgang 2015 machten exakt 1,7 Prozent der insgesamt 44.462 Reife- und Diplomprüfungen des Jahrgangs aus, im Jahr 2000 belief sich der Anteil auf unter 1,5 Prozent.

Der Beruf des Agraringenieurs ist kein klassischer Männerberuf. Beinahe 50 Prozent der AbsolventInnen sind Frauen. Sie haben mit Schulabschluss ebenso wie die männlichen Absolventen sehr gute Chancen auf dem Arbeitsmarkt.

Qualifikationsprofil

Die Ausbildung an den HBLA ist sehr anwendungsorientiert und Absolventen übernehmen nicht selten die Leitung landwirtschaftlicher Betriebe. Potentielle Arbeitgeber sind beispielsweise die Saatgut- oder Landmaschinenhersteller, Maschinenringe, Sozialversicherungsanstalten, Lagerhäuser, Mühlen, Kammern, Genossenschaf-

ten, Lohnunternehmer, Banken und Versicherungsunternehmen oder sie kümmern sich um Anliegen des Umweltschutzes und der Umweltplanung. Tätigkeiten im Qualitätsmanagement, in der Produktentwicklung, im Einkauf werden ebenfalls ausgeübt. Die öffentliche Hand, Forschungseinrichtungen oder Schulen und Fachmedien suchen auch AbsolventInnen der höheren land- und forstwirtschaftlichen Lehranstalten.

Die Zuerkennung des Ingenieurtitels setzt den Nachweis einer fachlich gehobenen beruflichen Praxis von zumindest drei Jahren nach Absolvierung der Reife- und Diplomprüfung voraus. Laut Ingenieurgesetz- Durchführungsverordnung 2006 BGBl 362/2006 sind folgende Tätigkeiten, wenn die Voraussetzungen vorliegen, anzurechnen:

Anrechnung Berufspraxis bei AbsolventInnen höherer land- und forstwirtschaftlicher Schulen

§ 2. (1) Eine Tätigkeit ist als Praxis auf land- und forstwirtschaftlichen Gebieten gemäß § 2 Z 1 lit. b, Z 2 lit. b und Z 4 lit. b des Ingenieurgesetzes 2006 anzurechnen, wenn sie selbständig oder unselbständig ausgeübt wurde und gehobene Kenntnisse auf jenen Fachgebieten voraussetzt, auf denen Reife- und Diplomprüfungen abgelegt werden können.

Insbesondere sind folgende Tätigkeiten, wenn die Voraussetzungen gemäß Abs. 1 vorliegen, anzurechnen:

1. Die Tätigkeit in land- und forstwirtschaftlichen Betrieben, im Wein-, Obst- und Gartenbau, in Baum- und Rebschulen, im Bereich der Lebensmittel-, und Biotechnologie, in Molkereien und Käsereien, sowie in Wein-, Obst- und Gemüseverarbeitungsbetrieben, in Holzverarbeitungsbetrieben und in sonstigen Verwertungsbetrieben land- und forstwirtschaftlicher Erzeugnisse sowie der im engeren land- und forstwirtschaftlichen Zusammenhang stehende Bereich.
2. Die landtechnische und forsttechnische Tätigkeit.
3. Die Tätigkeit im Rahmen von agrarischen Operationen, der ländlichen Verkehrerschließung, des landwirtschaftlichen Siedlungswesens, des Alpenschutzes und der Alpwirtschaft, der Wildbach und Lawinverbauung, des landwirtschaftlichen Wasser-

baues (kulturbautechnische Tätigkeit), der Raumplanung und Landschaftspflege, im Bereich des Natur- und Umweltschutzes, der Garten- und Landschaftsgestaltung, sowie der Forstaufsicht.

4. Die Tätigkeit auf land- und forstwirtschaftlichem Gebiet im öffentlichen Dienst und bei öffentlich-rechtlichen Körperschaften.

BGBl. II - Ausgegeben am 22. September 2006 - Nr. 362 Seite 2 von 2
www.ris.bka.gv.at

5. Die Tätigkeit auf dem Gebiet der land- und forstwirtschaftlichen Genossenschaften und in Zucht und Kontrollverbänden sowie in Erzeugergemeinschaften und Kooperationen.

6. Die Tätigkeit im land- und forstwirtschaftlichen Schul- und Bildungswesen einschließlich der Tätigkeiten zur Pflege und Erhaltung bäuerlicher Kultur.

7. Die Forschungs-, Versuchs-, Kontroll- und Untersuchungstätigkeit sowie die Beratungs- und Förderungstätigkeit auf dem Gebiet der Land- und Forstwirtschaft.

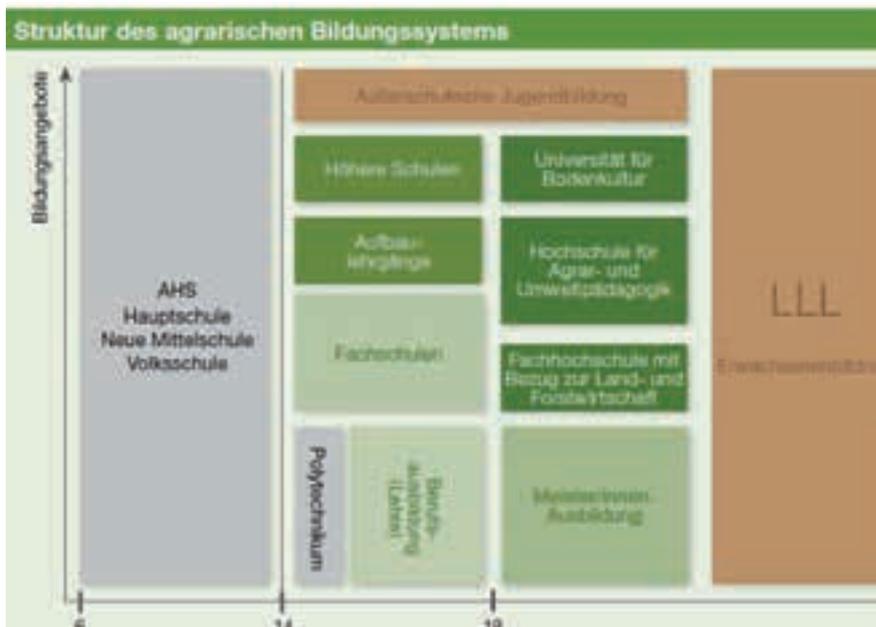
8. Tätigkeiten im Rahmen der Entwicklung und Diversifikation des ländlichen Raumes sowie der Förderung der multifunktionalen, nachhaltigen und wettbewerbsfähigen Land- und Forstwirtschaft, umweltrelevante Tätigkeiten im Zusammenhang mit erneuerbarer Energie, biologische Landwirtschaft und Schutz des Wassers.

Den typischen Arbeitsplatz und Arbeitsalltag der IngenieurInnen gibt es also nicht. Übernehmen die IngenieurInnen

die Leitung eines landwirtschaftlichen Betriebes, bewegen sie sich zwischen Anbauflächen, Betriebsräumen und ihren Büros. Dort erledigen sie anfallende Planungs- und Organisationsaufgaben. Arbeiten sie in der Forschung gehören Labors, Ställe und Versuchsfelder zu ihrem Alltag. Nehmen sie Aufgaben der Beratung wahr, wechselt der Arbeitsort von Auftrag zu Auftrag.

Agrarbildungswesen

Bildung in der Agrarwirtschaft in Österreich umfasst ein komplexes Netzwerk von Ausbildung, außerschulischer Jugendbildung, berufsbezogener Erwachsenenbildung und Beratungs- und Forschungstätigkeit. Die vertikale und horizontale Vernetzung von Bildung, Beratung und Forschung reicht von der dualen Ausbildung, den Fachschulen, der MeisterInnenausbildung und den höheren land- und forstwirtschaftlichen Schulen bis zu den Bildungs- und Beratungseinrichtungen der Landwirtschaftskammern, dem Ländlichen Fortbildungsinstitut und der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik, der Universität für Bodenkultur, der Landjugend, der Erwachsenenbildung sowie der Offizialberatung. Im tertiären Bereich dominieren die universitären Angebote an



Gesamtsystem des Agrarbildungswesens in Österreich

der Universität für Bodenkultur.

Die Universität für Bodenkultur (BOKU) als tertiäre Lehr- und Forschungsstätte bietet seit ein dreigliedriges Studiensystem mit Bachelor-, Masterstudien sowie mehreren Doktoratsstudien an und vergibt nach wie

vor an ca. 650 AbsolventInnen jährlich den Titel Diplomingenieur. Die Verschränkung der Universität für Bodenkultur mit den höheren land- und forstwirtschaftlichen Schulen ist besonders über die angegliederten Forschungszentren (vor allem Raumberg-Gum-

penstein, Wieselburg, Klosterneuburg und Schönbrunn) gegeben.

Im tabellarisch dargestellten Systemüberblick der Agrarbildung in Österreich werden Bildungssparten, Bildungsträger, Dauer der Bildungsange-

Das Agrarbildungssystem in Österreich			
Bildungssparten	Bildungsträger	Dauer/Form/ Bildungsangebote	Kenndaten
FacharbeiterInnen ausbildung	Lehrlings- und Fachausbildungsstellen	3 Jahre als Lehrling od. AbsolventIn einer Fachschule od. im zweiten Bildungsweg	5.940 Abschlüsse in 15 Berufen
MeisterInnenausbildung	Lehrlings- und Fachausbildungsstellen	2 - 3 Jahre	807 Abschlüsse
Fachschulen	Länder	2 - 4 Jahre	13.617 SchülerInnen
Höhere Lehranstalten	Bund (Ausnahme: Graz-Eggenberg, BSBZ Hohenems)	5 Jahre	3.883 SchülerInnen, 11 Standorte, 8 Fachrichtungen
Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik	Bund	6 Semester (Bachelor), 2 Semester (Master) Lehrgänge, Seminare in der Fortbildung	584 Studierende, 3548 TeilnehmerInnen in der Fortbildung von LehrerInnen und BeraterInnen
Universität für Bodenkultur	Bund seit 2004 vermehrte Autonomie	6 (Bachelor) + 4 (Master) + 6 (Doktor) Semester	9 Bakkalaureats-, 25 Masterstudien, mehrere Doktoratsstudien, 14 Departments, 12.324 Studierende
Landjugend	Landjugendvereine mit Verbindung zu den Landwirtschaftskammern	Kurse	ca. 90.000 Mitglieder in 1100 Ortsgruppen
Erwachsenenbildung	Vereine bei den Landwirtschaftskammern u. a.	Vorträge, Kurse, Seminare	318.551 TeilnehmerInnen bei 13.425 Veranstaltungen
Landwirtschaftliche Bildungszentren (kammereigene Bildungsstätten)	Landwirtschaftskammern	Einzelveranstaltungen Seminare	ca. 4.500 Veranstaltungen, ca. 162.000 TeilnehmerInnen

Quelle: BMLFUW 2015

Ausblick

Die im Ingenieurtitel enthaltene Qualifikation wird derzeit von Österreich nicht als Bildungsgrad dargestellt. Im Nationalen Qualifikationsrahmen ist

das Bestreben den Ingenieurtitel auf Stufe 6 zu verankern. Diese Verankerung wird angestrebt, weil das im Sinne einer internationalen Vergleich-

barkeit und Transparenz ist und die moderne Struktur des gehobenen beruflichen Bildungswesens besser abbildet.

Ganzheitliche Ingenieurausbildung – „Best-Practice“ aus Österreich

Wie können Absolventinnen und Absolventen der berufsbildenden Sekundarschulen als zukünftige Ingenieure mit aktuellen Technologie-Produkten und -Methoden arbeiten? Können Sie technisch - naturwissenschaftliche Phänomene untersuchen, bewerten und anwenden? Haben sie eine gut umsetzbare Allgemeinbildung? Sind sie daher in der Lage, Alltagssituationen und berufspraktische Aufgabenstellungen zu analysieren, zu vereinfachen und zukunftstaugliche ökologisch verträgliche Konzepte zu erstellen?

Die HTL- Ausbildung gilt als arbeitsaufwändig und schwierig, aber Untersuchungen zeigen, dass technische Bildungsgänge bewusst und mit hoher Identifikation gewählt werden. Jährlich schließen etwa 6000 Absolventinnen und Absolventen ingenieurbezogene technisch-gewerbliche sekundäre Bildungsgänge erfolgreich ab, vier Mal so viele wie technische Akademikerinnen und Akademiker an Fachhochschulen und Universitäten, dennoch erscheint manches wie aus einer verkehrten Welt: Die Frage, was der technischen Ausbildung in besonderer Weise helfen kann, „zukunftstauglich“ zu sein, wird vermehrt damit beantwortet, weniger in die technischen, sondern in die kommunikativen, sozial- und persönlichkeitsbildenden Bereiche zu investieren. Zu den Kernelementen der neuesten HTL-Lehrplangeneration zählen daher die Entdeckung der ganzheitlichen Ingenieurausbildung und die Wiederentdeckung des Erfolgsfaktors Persönlichkeit.

Ein essentieller Ansatz

Seit 1879, der Gründung des TGMS durch Wilhelm Exner als „role-model“ für das spätere HTL-Schulwesen, haben sich die pädagogischen Konzepte laufend verändert. Gegenwärtiger „State-of-the-art“ ist etwa, was Rolf Arnold und Hans-Joachim Müller, wie auch viele andere, in einer Arbeit in den 1990er Jahren definierten, nämlich die Ganzheitlichkeit als Aufhebung von bisherigen Gegensatzpaaren in der Bildungsdiskussion:

- Theorie versus Praxis
- Wissen versus Verständnis
- Produktivität versus Humanität
- Handeln versus Erkenntnis

- Nützlichkeit versus Bildung
- Sekundärerfahrung versus Lebensrealität
- Berufsbildung versus Allgemeinbildung
- Schlüsselqualifikation versus Fachqualifikation.

Die ganzheitliche Berufsbildung vereint somit die fachlichen, allgemeinen sowie praktischen und theoretischen Dimensionen. Früher sah man diese Berufspädagogik als Wahrnehmung eines Ganzen – denn kurzgefasst, das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile (Aristoteles, „Metaphysik“).

Vielfältige Lernumgebungen

Unter diesem ganzheitlichen Aspekt ist bereits der Umgang mit den „klassischen“ Fachbereichen einer Ingenieurausbildung neu anzusetzen: Integration von unterschiedlichsten Lernumgebungen und vielfach strukturierten Arbeitsbereichen sind dabei die wichtigste Herausforderung.

Grundlagenunterricht: Er unterscheidet sich nicht signifikant von den Lernumgebungen anderer Schulen, ist aber gekennzeichnet von deutlich gewachsenen Anforderungen an die Unterrichtsführung, etwa durch kurze Innovationszyklen, mächtige Softwaretools, Internet und rasch wandelnde Hardware.

Konstruieren: Ein Kernstück der technischen Ingenieurausbildung, welches sich im Laufe der Jahre vielfach geändert hat: Die inzwischen dreidimensional-computergestützte Konstruktion setzt neue Maßstäbe; Kombination von Bauteildatenbanken und Einführung von komplexen Prozessen haben den

Schwerpunkt vom „genialen Konstrukteur“ hin zu Produktinnovationen entwickelt. Bloßes „Nachkonstruieren“ von bestehenden Anlagen ist in der technischen Ausbildung eindeutig überholt.

Laborausbildung: Sie erfährt als Kern im „fachpraktischen Bereich“ gravierende Wandlungen, wobei speziell Vernetzung und elektronisch unterstützte Dienste an Relevanz gewinnen: Klassische Laborübungen treten zunehmend in den Hintergrund gegenüber Simulationen, „Remote-Techniken“ und vernetzten Datenübertragungen. Sie bilden die Brücke zwischen Theorie und Praxis.

Praxis: Von den Ingenieurstudenten absolviert in Betrieben und öffentlichen Einrichtungen ist sie essentielle Ergänzung zum Unterrichtsgeschehen in den schuleigenen Werkstätten/-Bauhöfen und obigen Arbeitsumgebungen (wobei die vielen unterschiedlichen Ansätze in den Ingenieurfachrichtungen zu völlig unterschiedlichen Ausprägungen führen).

Zusammenfassend prägen acht Lernorte, oder wie es Hartmut von Hentig formulieren würde, „räumlich manifeste Lerngelegenheiten“ eine moderne technische Ausbildung:

1. Der Unterricht in sprachlichen und humanistischen Fächern
2. Der Unterricht in mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern, immer deutlicher durch elektronische Werkzeuge unterstützt
3. Der Unterricht in realen Labors und Laborumgebungen mit experimentell untersuchendem Charakter
4. Der Unterricht in den fachpraktischen Gegenständen wie Werkstätten oder Bauhof mit dem Anspruch, (ferti-

gungs)technisch zu produzieren

5. Der Unterricht im Bereich „Konstruktionsübungen“ oder ähnlichen Fächern, dem die stürmische Entwicklung vor allem computergestützte Technologien beschert hat

6. Der Unterricht in den Bereichen „Unternehmensführung“ oder „Enterprise Resource Management (ERP)“, weit entfernt von rein theoretischen Überlegungen

7. Der Sammlung von Erfahrungen im Rahmen von Praktika und Ferialpraktika, die Einsicht in betriebliche Aufbau- und Ablauforganisationen vermitteln

8. Und schließlich die teamorientierte Arbeit an Techniker-, Ingenieur- oder Designprojekten im letzten Ausbildungsjahr.

Diese Lernorte, die in Richtung Abschluss zunehmend zur Arbeitsumgebung werden, sind der enorme Vorteil unserer technischen und ingenieurmäßigen Ausbildung. Vielfältige Lernumgebungen vermitteln zwanglos all jene moderne Pädagogik und Didaktik, von denen theoretische Pädagogen träumen.

Kompetenzbasierte Lehrplangeneration

Dies alles, und weitere Neuerungen wie „Englisch als Arbeitssprache“ im gesamten Unterrichtsbetrieb sowie „Geschichte und politische Bildung“ zusammen mit „Wirtschaft und Recht“ als „Technology-Assessment“, muss auf der Grundlage adäquater kompetenzbasierter Lehrpläne erfolgen. Die HTL-Lehrpläne 2011 waren die ersten an den Oberstufen österreichischer Schulen, die durchgehend nach einem Kompetenzmodell erstellt wurden (BGBl. Nr. 300/2011) und die nun nach dem Konzept der modularen Oberstufe noch weiter entwickelt werden.

Besondere Innovationen der neuen Lehrplangeneration sind die konsequente Umsetzung eines Kompetenzmodells samt Unterrichtsbeispielen auf die Bildungs- und Lehraufgabe der einzelnen Unterrichtsgegenstände. Zu jedem allgemeinbildenden und wirtschaftlich-rechtlichen Gegenstand sowie zu allen Lernfeldern in der fachtheoretischen und fachpraktischen Ausbildung wurden in mühevoller Ar-

beit „Kompetenzmodelle“ entwickelt, konsequent in die Lehrplanstrukturen umgesetzt und mit Aufgabenbeispielen veranschaulicht (siehe Internet-Portal www.bildungsstandards.berufsbildendeschulen.at, Unterbereich „Kompetenzmodelle“).

Mit dieser neuen kompetenzbasierten Form kommt man den Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler noch näher und kann junge Menschen auch persönlich besser ansprechen. Die neuen fachdidaktischen Erkenntnisse gehen also weit über die technischen und möglicherweise auch über die berufsbildenden Schulen hinaus, indem sie modernste Pädagogik mit einem wesentlichen „Update“ in wirtschaftlichen und vor allem technischen Bereichen verbinden.

Hohe Absolventen-Beschäftigungsquote

Der Zusammenhang zwischen niedriger Jugendarbeitslosigkeit und gutem (berufsbildenden) Schulwesen ist augenfällig, man vergleiche etwa die Arbeitslosenraten von Pflichtschulabsolventen (ca. 25%) mit denen des berufsbildenden Schulwesens (ca. 4%). Aussagekräftiger Indikator ist auch die niedrige Quote der „Early School Leaver“ (ESL), die für Österreich derzeit bei ca. 7% liegt (Indikator 2014) – und wahrscheinlich weiter sinkt, der EU Schnitt hingegen bei über 11% liegt.

Internationale Anerkennung und Anrechnungen

Die BHS-Tagesformen wurden nun endlich in den ISCED – Level 5 aufgenommen. Dies bedeutet vorerst einmal, dass in der formal statistischen Darstellung unseres Schulwesens weltweit („International Standard Classification of Education“ ISCED wird ja von der UNESCO gepflegt) die IV. und V. Jahrgänge der BHS zu den kurzen postsekundären Ausbildungen („short cycle tertiary education“) gezählt werden. Diese neue symbolische Darstellung hat jedoch nichts mit akademischen Graden zu tun; diese, beispielsweise der Bachelor, werden in den Hochschulgesetzen festgelegt. Wir müssen hier deutlich argumentieren,

aber keine unkorrekten Wunschbilder aufkommen lassen. Mit ISCED - Level 5 ist unsere hochwertige Ausbildung wieder fachlich stimmig.

Umweltbezogenheit und Technikfolgenabschätzung

Die „Ökologisierung der Gesellschaft“ ist in den letzten 15 Jahren von einem moralisch -ethischen Prinzip, zu einem wichtigen Produktionsfaktor in fortgeschrittenen Industriegesellschaften geworden. Technologien zur umweltfreundlichen Energieerzeugung, Abgas- und Abwärmevermeidung, Schadstoffreinigung sowie intensive thermische Gebäude-Sanierungen und -Standards werden die Entwicklung von Volkswirtschaften neben der Informationstechnologie und der intelligent-effizienten Leitung von Verkehrsströmen wesentlich mitbestimmen. In Deutschland werden die ökologisch motivierten Technologien bald 40% der „energiewandelnden“ Industrie ausmachen. Ebenso bietet Österreich gute Chancen, Know-How in diesem Bereich auszubauen und bei diesem Boom führend dabei zu sein.

Heute steht hier der systemische Aspekt im Vordergrund – das Zusammenwirken von Systemen der Energieumwandlung und der Verteilung nach ökonomischen und gesellschaftlichen Grundsätzen. Es ist Aufgabe unserer Ingenieure, die Folgewirkungen von technischen Entwicklungen mit zu planen – so gut es die bestehenden Daten zulassen. Bereits in den Diplomarbeiten der Abschlussjahrgänge sollte dies entsprechend selbstständig bearbeitet werden.

Damit schließt sich der Kreis zur ganzheitlichen Ingenieurausbildung – gesucht werden raffinierte technische Lösungen, die ökonomisch effizient, ökologisch verträglich und von den Folgen abschätzbar sind. Mit einer ausgeprägten Form von Persönlichkeitsentwicklung lässt sich dies bestmöglich verwirklichen.

Dr. Christian Doringner
Bundesministerium für Bildung und Frauen
1014 Wien, Minoritenplatz 5

Zukunftsweisendes Projekt des Linzer Technikums

Energy optimized hybrid car

Um den Ansprüchen der Zukunft in einer lebenswerten Umwelt gerecht zu werden, ist Energiesparen das Gebot der Stunde. Besonders wichtig ist die bestmögliche Ausschöpfung der Energiesparpotentiale in Sachen individueller Mobilität.

Im Motorenbereich hat sich in den letzten Jahren immens viel getan. Neuartiger Materialien wie Kunststoff- und Aluminiumteile sorgten für eine Gewichtsreduktion. Diese Einsparung wurde aber durch zusätzliche Komponenten für mehr Komfort und Sicherheit wieder wettgemacht.

Da in nächster Zukunft Elektromotoren herkömmliche Verbrennungsmotoren nicht ablösen werden, muss der Wirkungsgrad von Verbrennungsmotoren verbessert, aber auch die Reichweite von Elektroautos bedeutend erhöht werden.

Dieser Herausforderung haben sich Lehrkräfte und Schüler des Linzer Technikums (HTL - Paul-Hahn Str. Linz) im Rahmen von Diplomarbeiten gestellt.

Abteilungsübergreifend Teams beschäftigten sich mit unterschiedlichen Problemstellungen. Aus einer Vielzahl von Lösungsmöglichkeiten wurden unter Anleitung der top qualifizierten Betreuungslehrer die erfolgversprechendsten Vorschläge weiterverfolgt.

Für das zukunftsweisende Projekt hat sich nach intensiven Recherchen ergeben, dass die Nutzung der Bremsenergie den Wirkungsgrad bedeutend erhöhen kann.

Das im Zeitraum 2011 bis 2014 am LITEC entwickelte Elektrofahrzeug mit einer Reichweite von ca. 100km (Ausgezeichnet mit dem „TÜV Austria Wissenschaftspreis 2012“) hat das

Betreuerteam einschließlich Diplomanden bewogen, ein Konzept zu entwickeln, mit dem es möglich ist, einerseits die Effizienz von herkömmlichen Verbrennungsmotoren zu optimieren und andererseits die Reichweite von Elektrofahrzeugen zu erhöhen.

Technische Daten des E-Fahrzeuges „LiteCar“

- **Leergewicht:**
ca. 550 kg (Alu-Rahmen)
- **Reichweite: ca. 100 km**
unter optimalen Bedingungen
- **maximale Geschwindigkeit:**
75 km/h
- **maximale Steigung: ca. 20%**
- **theoretische Beschleunigungswerte:**
bei Nennmoment (Dauerbetrieb):
0-30 km/h mit $1,9 \text{ m/s}^2$ in 5 s,
kurzzeitige 150% Überlast (1 min):
0-30 km/h mit $2,8 \text{ m/s}^2$ in 3,4 s,
kurzzeitige 200% Überlast (3 s):
0-30 km/h mit $3,7 \text{ m/s}^2$ in 2,6 s

Antriebskonzept:

Hinterachsanantrieb an 2 Rädern mit 1 Zentralmotor an der Hinterachse, Kraftübertragung von Elektromotor zur Antriebsachse über Zahnriemen

- Antriebsmotor mit Frequenzumrichter (Fa. Lenze):

Drehstromasynchronmotor mit den Nenndaten:

Leistung 22 kW, Eckfrequenz 120 Hz, Drehzahl 3550 U/min (kurzzeitige Leistung 30 kW, mittlere Dauerleistung 13,5 kW)
Frequenzumrichter

- Steuerung, Visualisierung

(Fa. Lenze):

SPS L Force Controller 3231C,
Touch-Display MP800 DVI

- Batteriesystem:

Gesamtspannung 320VDC, Kapazität 6,4 kWh

Lebensdauer 1500 Ladezyklen,
Gesamtgewicht des Batterieblocks ca. 80 kg

Am LITEC entwickelten vier Maschinenbauer und vier Elektrotechniker in einem gemeinsamen ca. 3000stündigen Projekt ein Elektroauto („LiteCar“).



Der Wissenschaftspreis 2012 wurde von Bundesminister Univ.-Prof. Dr. Töchterle feierlich in Wien an das Litec verliehen.



Dieses sehr positive Ergebnis hat das Litec dazu bewogen, nach weiteren energieoptimierenden Möglichkeiten Ausschau zu halten.

Als Lösungsansatz scheint der Einsatz von mechanischen Energiespeichern den gestellten Aufgaben gerecht zu werden. Dabei wird ein variables Massenträgheitsmoment derart verwendet, dass es sich drehzahlabhängig ändert.

Bei Einsatz in Kraftfahrzeugen mit Verbrennungsmotoren wird die bei der Bremsung des Fahrzeuges frei werdende Energie als Rotationsenergie gespeichert. Die gespeicherte Energie kann umgehend als Wegfahrhilfe zur Überwindung der Haftreibung verwendet werden, Speziell im Stadtbereich kann Sprit gespart werden, da die zum Anfahren des Fahrzeuges notwendige Energie sehr hoch ist. Bei Fahrten im hügeligen Gelände kann einerseits Energie mechanisch gespeichert (abfallende Straße), andererseits die gespeicherte Energie bei ansteigenden Straßen unterstützend zum Verbrennungsmotor eingesetzt werden.

Beim Bremsen und Abstellen des Fahrzeuges wird zwar die Energie mechanisch gespeichert aber nicht genutzt. Der mechanische Energiespeicher gibt seine Energie als Reibungsenergie an die Umgebung ab.

Bei Einsatz in Elektrofahrzeugen wird die bei der Bremsung frei werdende Energie als Rotationsenergie gespeichert. Im Unterschied zum Einsatz in KFZ mit Verbrennungsmotoren wird die mechanisch gespeicherte Energie in das Batteriesystem eingespeist. Dabei kann speziell im Stadtbereich bei Stillstand des Fahrzeuges (z.B. rot Ampel) die Batterie aufgeladen werden. Bei Fahrten im hügeligen Gelände kann einerseits Energie mechanisch gespeichert werden (abfallende Straße) und andererseits die gespeicherte Energie bei ansteigenden Straßen

unterstützend eingesetzt werden. Bei Bremsung und Abstellen des Fahrzeuges wird die Energie mechanisch gespeichert und umgehend in das Batteriesystem eingespeist.

Problemstellung und Zielsetzung

Beim Abbremsen von Automobilen wird die kinetische Energie in Form von Wärme durch konventionelle Bremsen an die Umwelt abgegeben und kann daher nicht mehr energetisch genutzt werden. Durch ein speziell entwickeltes System ist es möglich, die sonst in Wärme umgewandelte, verlorene Energie zu speichern und diese einerseits zur Beschleunigung des Fahrzeuges zu nutzen, andererseits die mechanische Energie in elektrische Energie umzuwandeln.

Das Ziel ist es, ein möglichst zukunftsorientiertes, optimiertes und vor allem funktionsfähiges Konzept zu entwickeln, das den Verbrauch bei konventionell angetriebenen Fahrzeugen reduziert und somit CO₂ Emissionen minimiert.



Brems Scheibe ohne Nutzung der Bremsenergie

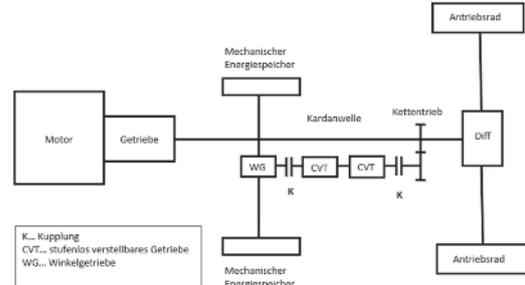
Lösungsansätze/ Lösungsprinzipien

Bei der Entwicklung wurden mehrere mögliche Varianten zur effektiven Rückgewinnung von Bremsenergie geprüft:

Variante 1: rein mechanisches System

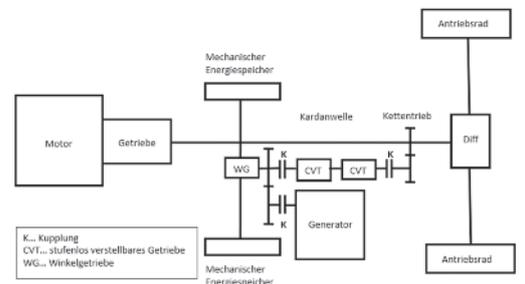
Hier wird die beim Abbremsen rückgewonnene Energie in Form von Rota-

tionsenergie mittels hoher Drehzahlen im Energiespeicher gespeichert. Diese Energie wird ohne weitere Hilfskomponenten direkt zur Beschleunigung des Fahrzeuges wiederverwendet.



Variante 2: mechanisches System in Kombination mit einem Generator

Bei dieser Variante wird zusätzlich zum Energiespeicher eine Elektromotor-Generator-Kombination zugeschaltet und die Rotationsenergie in elektrische Energie umgewandelt.



Komponenten Energiespeicher

Das Herzstück der Entwicklung ist der mechanische Energiespeicher - als Schwungradspeicher ausgeführt. Bei dieser Methode wird ein Schwungrad auf sehr hohe Drehzahlen beschleunigt und somit Energie in Form von Rotation gespeichert.

Anforderungen

Bei herkömmlichen Schwungradspeichern wird die Rotationsenergie durch Koppelung an einen Generator in elektrische Energie umgewandelt. Bei diesem Funktionsprinzip entstehen allerdings Verluste durch den Umwandlungsprozess der Energie →Direktein-

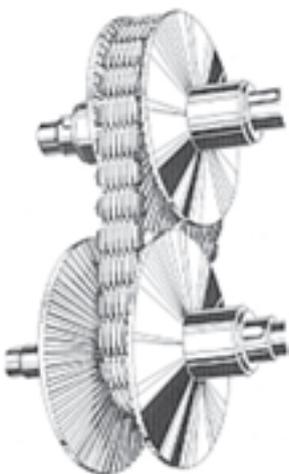
speisung der mechanischen Energie. Dabei ist wichtig, das Massenträgheitsmoment des Energiespeichers zu variieren, um bei der Koppelung mit dem Antriebsstrang möglichst kleine Verluste zu erzielen.

Dadurch wird das Laufverhalten des Speichers positiv beeinflusst. Herzstück des mechanischen Energiespeichers ist die Entwicklung von Segmenten, die Energie speichern und das Massenträgheitsmoment aufgrund der Drehzahl selbstständig regulieren.

Getriebe

Verwendung eines stufenlosen, regulierbaren Riemen CVT-Getriebe

Für die spezielle Anwendung war es notwendig das Riemen Getriebe den Anforderungen entsprechend zu adaptieren. Anstatt der Gewichte für die Wirkung der Fliehkraft verändern wir die Übersetzung mittels eines mechanischen Systems, das durch Schrittmotoren betätigt wird.



Kupplung

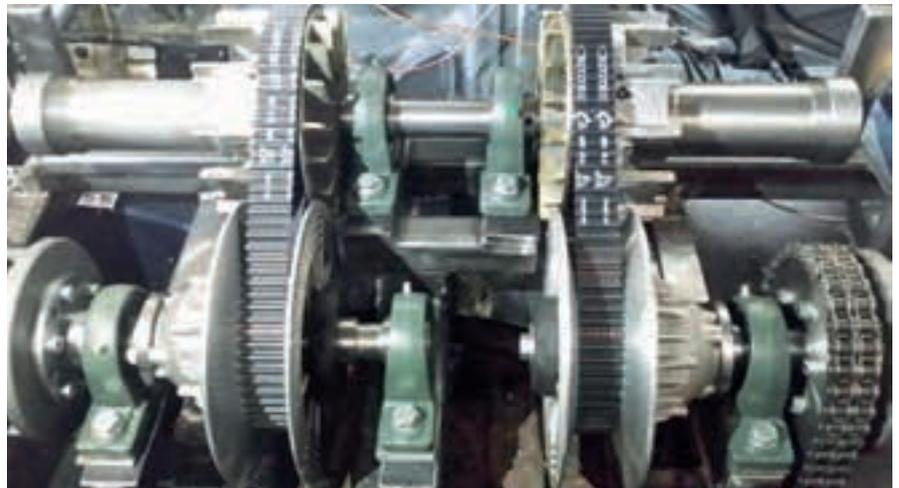
Verwendung von zwei elektromagnetisch gesteuerten Lamellenkupplungen. Sie sind nicht nur digital steuer-

bar, sondern können auch unter Last geschaltet werden.

Kettentrieb

Um das System in das Fahrzeug integrieren zu können ist es erforderlich, eine Verbindung zwischen Antriebsstrang und Energiespeicher zu schaffen.

Es wurde eine Duplex Doppelgliedkette eingesetzt. Der Vorteil dieser Lösung ist, dass eine praktisch verlustfreie Kraftübertragung besteht.



Steuerung

- Um die mechanischen Komponenten bedienen zu können, bedarf es einer elektronischen Steuerung.

- Schrittmotoren

Die Schrittmotoren verstellen mit Hilfe eines speziell entwickelten mechanischen Systems die axiale Position der konischen Getriebescheiben und verursachen somit eine Übersetzungsänderung.

- Kupplungen

Die Kupplungen sorgen für einen verlustminimierten Betrieb.

- Drehzahlsensoren

Der Drehzahlsensor dient zur Überwachung der Drehzahl im Schwungspeicher. Diese Kontrolleinheit soll den Schwungspeicher stetig überwachen und ein Signal geben, sobald dieser die maximale Drehzahl erreicht.

Ausblick

Dieser im Linzer Technikum entwickelte mechanische Energiespeicher zeigt eindrucksvoll, dass man bei der Erforschung/Entwicklung von energiesparenden Systemen auf die mechanischen Komponenten nicht vergessen darf. Im speziellen Fall konnte mit einem variablen Massenträgheitsmoment gezeigt werden, dass die Rotationsenergie sowohl direkt (mechanisch → mechanisch) als auch indirekt (mechanisch → elektrisch → mechanisch) genutzt werden kann.

Ausgehend von den sehr guten Ergebnissen wird in weiteren Diplomarbeiten versucht, zusätzliche Einsparungsmöglichkeiten in die bestehenden Prototypen einfließen zu lassen. Dabei ist angedacht, die in den Federsystemen frei werdende Energie wenn möglich für die Energieoptimierung zu nutzen.

Statement von Direktor DI Dr. Norbert Ramaseder

„Um das hohe Ausbildungsniveau im Linzer Technikum steigern zu können ist es unbedingt notwendig, Kooperationen mit Firmen zu verstärken. Nur so wird es möglich sein, unsere Schülerinnen und Schüler am letzten Stand der Technik auszubilden, um den Herausforderungen in der Wirtschaft zukünftig gerecht zu werden.“



Geschichtliches HTL LITEC

Gründungsjahr: September 1970

Saniert: Juli 1995 (Sparpaket) – 2000

Die HTBLA Linz, Paul-Hahn Str.4, ist eine der zentralen Ausbildungsstätten für Maschinenbau, Elektrotechnik, Mechatronik und Informationstechnologie in Oberösterreich. Ergänzt wurde das Bildungsangebot durch den Zweig Logistik, welcher in Freistadt als Außenstelle seit 9.2010 angeboten wird.

Das Studienangebot wurde sukzessive ausgebaut, so dass heute am Standort Ausbildungsformen für unterschiedlichste Zielgruppen der oben angeführten Fachrichtungen geführt werden.

Kollegs, Aufbaulehrgänge und Berufstätigenformen führen dazu, dass die HTBLA Linz mit ca. 600 Studenten in der Abendschule eine der größten Lehranstalten für Berufstätige in Österreich ist. Gesamt werden am Linzer Technikum ca. 1850 Schüler und Schülerinnen unterrichtet und fürs Berufsleben ausgebildet. Damit zählt das Linzer Technikum zu den größten Bildungsstätten für technische Ingenieursausbildung in Österreich. Für den Unterricht stehen ca. 220 Lehrkräfte zur Verfügung.

Für den erfolgreichen Weg seit bestehen der HTBLA, Paul-Hahn Straße sind neben den hervorragend ausgebildeten Kolleginnen und Kollegen auch

die Abteilungsvorstände und Direktoren verantwortlich, die durch ihren Weitblick und ihr Engagement zum hervorragenden Ruf des Linzer Technikums beigetragen haben.

Von den Direktoren seit Beginn 1970 seien auszugsweise

Dir. DI Jilg

(Direktor HTL1 und HTL2),

Dir. DI Palm, Dir. DI Waslmayr,

Dir. DI Dr. Berger,

Dir. DI Obereder,

Dir. DI Mag. Dr. Brandl und

seit 2014 Dir. DI Dr. Ramaseder erwähnt.

Die Projektwoche an der HTL Wien 10 Ettenreichgasse als Diplomarbeitvorbereitung

Mit dem Schuljahr 2015/16 wird die neue standardisierte und kompetenzorientierte Reife- und Diplomprüfung mit zentralen Aufgabenstellungen in den schriftlichen Prüfungsgebieten Deutsch, lebende Fremdsprache und Mathematik und einer verpflichtenden Diplomarbeit an allen berufsbildenden höheren Schulen umgesetzt. Für die humanberuflichen und kaufmännischen höheren Schulen ist die Diplomarbeit eine neue Herausforderung, an den HTLs gab es Diplomarbeiten schon bisher als Wahlmöglichkeit. Da nunmehr alle Schülerinnen und Schüler an HTLs eine Diplomarbeit verfassen müssen, stellt dies auch die HTLs vor die Herausforderung entsprechend viele qualitätsvolle und interessante Themen zu finden. Die Diplomarbeiten sollten vorzugsweise in Teams von zwei bis fünf Schülerinnen und Schülern durchgeführt werden, von einer konkreten Fragestellung ausgehen und mit wissenschaftlichen und in der beruflichen Praxis gängigen Methoden ausgearbeitet und anschließend mündlich präsentiert werden. Ziel ist es daher, die Schülerinnen und Schüler kontinuierlich an die Diplomarbeit heranzuführen. Eine der Möglichkeiten dies umzusetzen ist die sogenannte „Projektwoche“ an der HTL Wien 10 Ettenreichgasse.

Die „Projektwoche“ am Beginn des Sommersemesters gibt es seit über 30 Jahren. Die teilnehmenden Schülerinnen und Schüler können sich eine

Woche lang ihren selbst gewählten Projektideen widmen. In dieser Woche wird der Regelstundenplan aufgelöst, wodurch sich die Schülerinnen und Schüler voll auf ihr Projekt konzentrieren können. Für jede Projektgruppe gibt es eine Betreuungslehrkraft, die neben der fachlichen Hilfestellung vor allem dafür Sorge trägt, dass das fachübergreifende Agieren und die Koordination mit der Werkstätte geordnet ablaufen. Der Lerneffekt für die Jugendlichen und jungen Erwachsenen liegt auf der Hand. Die jungen Technikerinnen und Techniker lernen unter anderem Projekt- und Krisenmanagement, Teamfähigkeit und erweitern ihre fachlichen Kompetenz. Bei den Projekten können die Schülerinnen und Schüler ihr erworbenes Wissen in eigene Ideen umsetzen, was den Motivationsgrad sehr steigert. Am Freitag der Projektwoche müssen alle Projektgruppen ihre Projekte vor einer Kommission präsentieren. Den Abschluss bildet am Samstag eine große messeartige Ausstellung aller Projekte in der Aula der Schule. Alle teilnehmenden Projekte nehmen an einer kombinierten Jury/Publikumsbewertung teil, wobei es mehrere Kategorien gibt: „kreativität.kultur.schule“, „Junior Level“ und „Profi Level“. Die Bekanntgabe und Prämierung der besten Projekte bildet den spannenden Abschluss der Projektwoche.

Mit dieser Projektwoche gelingt es den Schülerinnen und Schülern die Verbindung von Theorie und Praxis

erlebbar zu machen, Projektmanagement in einer kleinen Gruppe zu erproben und das Präsentieren vor einer Kommission stressfrei zu üben. Außerdem ist diese Woche bestens zur Themenfindung geeignet, da immer wieder Projekte zu Diplomarbeiten erweitert und vertieft werden.

Beispielhaft sind hier einige Projekte der diesjährigen Projektwoche angeführt. Alle Projekte, sowie Bilder und Videos zur Projektwoche können auf unserer Website www.htlwien10.at nachgelesen werden. Auswahl einiger Projektthemen: Smart City – Stadtmodell, unter Hochspannung, Druckluftmotor, Allradgetriebe Draisine, Tretboot, Gestengesteuerter Roboterarm, Selbstausrichtende Photovoltaik-Anlage, Sensorgesteuertes Spielbrett, Hovercraft Luftkissenboot, Scara Uhr, Modell eines Allrad Motorrad. Die in der Projektwoche gebauten Draisinen nehmen am „Draisinen-Rennen“ im Wiener Prater am 6. März 2016 - www.draisinenrennen.at - und die Tretboote an der „International Waterbike Regatta“ von 25. bis 29. Mai 2016 in Wien - www.iwr2016.at - teil, was für die Schülerinnen und Schüler ein zusätzliche Motivation darstellt und außerdem für jede Menge Spaß sorgt.

Diese Projektwoche stellt somit eine ausgezeichnete Ergänzung zum Regelunterricht dar und schafft beste Voraussetzungen für eine gelungen Diplomarbeitvorbereitung für unsere zukünftigen Ingenieure.




htl donaustadt

Bereits im Jahre 1982 wurde eine Höhere Technische Lehranstalt nördlich der Donau zunächst in einer Dependence in der Wassermann-gasse im 21. Bezirk mit den Ausbildungszweigen Nachrichtentechnik und Elektrotechnik gegründet.

1983 wurde das adaptierte Fabriks-gelände der Ovomaltine-Fabrik in der Donaustadtstraße 45 bezogen. Gleichzeitig wurde der Neubau des Klassen-traktes in Angriff genommen. Während des Baues erfolgte die Entscheidung, auch eine Abteilung für EDV und Organisation einzurichten, was eine zusätzliche bauliche Erweiterung zur Folge hatte.

Im Jahre 1986 wurde dann auch eine Abteilung für elektronische Nachrichtentechnik für Berufstätige ins Leben gerufen.

Nach diesen Jahren des Wachstums sind heute ca. 1100 SchülerInnen und 140 LehrerInnen an der htl Donaustadt in vier Abteilungen mit entsprechenden Ausbildungsschwerpunkten tätig. Die ersten AbsolventInnen verließen 1986 diese Schule. Bis zum heutigen Tag sind bereits mehrere hundert SchulabgängerInnen zu verzeichnen, die äußerst erfolgreich in ihren Berufen tätig sind, wobei das Sprungbrett zur Karriere die Ausbildung an der htl Donaustadt war.



Man ist an dieser Schule stets bestrebt, sowohl aktuelles technisches Wissen mit modernen Unterrichtsmethoden zu vermitteln, als auch großen Wert auf Persönlichkeitsbildung, Teamfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit und sprachliche Kompetenz, insbesondere auch auf Fremdsprachenkenntnisse, zu legen. Sowohl Lernen als auch Lehren soll an der htl Donaustadt Freude machen und den Weg zu einem erfolgreichen, sinnvollen Leben unserer AbsolventInnen ermöglichen.

Mit dem Nachbau eines Airbus A320 Cockpits wurden in den letzten 3 Jahren Abschlussarbeiten in der Fachschule durchgeführt. Hier erwerben die Schüler fachpraktische und theoretische Erkenntnisse. Begonnen wurde im September 2012 mit dem Bau des Overhead Panels. Ca. 90 Taster und Schalter mussten gebaut, verdrahtet und mit der Software programmiert

werden. im Schuljahr 2013/14 wurden die Panels für die Funkgeräte, der Schubhebel und diverse kleinere Geräte konstruiert und gebaut. Gleichzeitig wird das Cockpit für eine Zusatzausbildung zum AVIONIC Elektrikers genutzt, die uns durch die Luftfahrtbehörde Austro Control ermöglicht wurde. Das Projekt wird vom Verband der Elektroniker an der HTL-Donaustadt finanziell unterstützt.

Ein Projekt aus früheren Jahren ist das E-Fahrzeug auch als Trisolar bekannt. Gebaut 1991-94 und finanziert durch die Firma Opel und Beyschlag.

Ebenfalls wird auch die Ökologie nicht aus den Augen verloren. Einige Projekte im Bereich der E-Mobilität belegen dies. Es wird versucht die Ausbildung so vielseitig wie möglich zu machen und dafür private Firmen als Sponsoren zu gewinnen.



TGM - die Schule der Technik

Jungen Menschen eine Ausbildung mit Zukunft zu vermitteln, war und ist die Kernkompetenz des Technologischen Gewerbemuseums (TGM), eine der führenden Höheren Technischen Lehranstalten Österreichs.

Die Verbindung mit der TGM-Versuchsanstalt ergibt eine besonders attraktive Ausbildungsstätte für derzeit ungefähr 2600 Schülerinnen und Schüler.

Wenn Dinge oder Ideen gut sind, dann sagen wir oft: Das sollte Schule machen! Und tatsächlich hat die Idee des Gründers des TGM, Wilhelm Exner, nicht nur wörtlich die älteste berufsbildende technische Schule entstehen lassen, sondern das ganze, so erfolgreiche und angesehene technische Schulwesen mit mehr als 60 Standorten in Österreich und mit jeweils einer Vielzahl von Ausbildungsrichtungen aufgesetzt.

Vor ungefähr einem Monat filmte BBC einen Beitrag über das Konzept des österreichischen technischen Schulwesens am TGM, um das Interesse an diesem Konzept in Großbritannien mit Fakten und Bildern zu unterfüttern. Denn europaweit ist der Bedarf an Technikern, die die handwerklich praktische Seite ihrer Studienrichtung mit ihren eigenen Händen erlebt haben und die eine fundierte akademische Grundlage erworben haben, im Steigen.



Genau an diesem erfolgreichen Typ des Technikers arbeitet das TGM seit 1879, wobei ein besonderer Aspekt das TGM seit seiner Gründung ausgezeichnet hat, nämlich die grundlegende Idee seines Gründers Wilhelm Exner von der Verknüpfung von Lehre und Versuch. Gerade die Versuchsanstalt, als „Probieranstalt für mechanisch-technische Materialprüfung“ im Jahr 1887 gegründet, hält das TGM innig verbunden mit den Entwicklungen auf vielen Bereichen der Technik. Das TGM unter dem derzeitigen Direktor HR Karl Reischer ist in Lehranstalt und Versuchsanstalt gegliedert, die Lehranstalt wiederum in die Abteilungen Biomedizin- und Gesundheits-

technik, Elektronik und Technische Informatik, Elektrotechnik, Informationstechnologie, Kunststofftechnik, Maschinenbau, Wirtschaftsingenieure, Wirtschaftsingenieurwesen und Elektronik für Berufstätige, die Staatliche Versuchsanstalt ihrerseits weist die Fachbereiche Akustik und Bauphysik, Baustoff- und Silikattechnik, Elektrotechnik und Elektronik, Heizung und Lüftung, Kunststoff- und Umwelttechnik und Maschinenwesen auf. Die Versuchsanstalt übt ihre Prüf- und Überwachungstätigkeiten im akkreditierten Bereich als Akkreditierte Prüf- und Überwachungsstelle Nr. 77 gemäß Bescheid BMwA 92714/589-IX/2/97 und gemäß Bescheid

OIB-190-001/99-054, Notifizierte Stelle (Notified Body) mit der Kennnummer 1532, sowie im nicht akkreditierten Bereich durch die Erstellung von Gutachten und Befunden aus.

Heute werden mehr als 2600 Schülerinnen und Schüler am TGM unterrichtet, wobei die derzeit bestehenden Abteilungen schulautonom ihre Möglichkeiten nutzen, ihre Ausbildung an den Anforderungen der Zukunft zu orientieren. Jahr für Jahr können ungefähr 400 Absolventinnen und Absolventen ins Leben, in Beruf oder Studium, entlassen werden. Das Ausbildungsprogramm erfordert den Einsatz von mehr als 350 Lehrkräften im theoretischen als auch im fachpraktischen Unterricht. Der Standort im 20. Bezirk in Wien ist verkehrstechnisch durch U-Bahn und andere öffentliche Verkehrsmittel sehr gut eingebunden und weist auch bautechnisch moderne, gut ausgestattete und zukunftsfähige Lehr-, Werkstätten-, Sport- und Laborräumlichkeiten auf. Die technische Ausrüstung im Gebäude, in der IT-Infrastruktur sowie in den Werkstätten und in den Laboratorien befindet sich auf modernstem Niveau.

• **Biomedizin- und Gesundheitstechnik**

(AV Bernhard Wess)

Das Ausbildungsziel an dieser Abteilung ist die Entwicklung eines soliden Verständnisses der Wechselwirkung von Technik und Medizin, das durch inhaltliche und organisatorische Vernetzung der Unterrichtsgegenstände „Biologie, Medizin und Gesundheitswesen“, „Biomedizinische Signalverarbeitung“, „Medizinische Gerätetechnik“, „Gesundheitsmechatronik“ und „Medizin- und Gesundheitsinformatik“ vermittelt wird. Highlights sind sicher die Kooperationen mit universitären Einrichtungen, insbesondere im Bereich der Bioreaktoren.

• **Elektronik und Technische Informatik**

(AV Bernhard Wess)

Moderne elektronische Systeme bestehen aus Hardware und Software. Daher finden sich die zentralen Themen der Ausbildung nicht nur im Hardwareentwurf, sondern auch in der Softwareentwicklung.

• **Elektrotechnik**

(AV Thomas Deininger)

Energieerzeugung, elektrische Antriebe, Elektronik und Automatisierungstechnik inklusive relevanter Informationstechnik stellen einen Schwerpunkt des Ausbildungsprogramms dar. Die gemeinsame Klammer ist die konsequente Ausrichtung auf Industrie 4.0. Ein Bereich der Energietechnik steht heute besonders im Blickfeld der Öffentlichkeit und daher auch auf dem Lehrplan der Elektrotechnik: die erneuerbaren Energien.

• **Informationstechnologie**

(AV Gottfried Koppensteiner)

Neue Entwicklungen in Hardware und Software sowie die Konvergenz von unterschiedlichen Medien sind dabei zum Schlüssel - Business Enabler - für Anwendungen mit Komfort und höherer Funktionalität in immer weiteren Segmenten geworden. Das möglichst breite und fundierte Fachwissen sowie die theoretischen und praktischen Fertigkeiten definieren das Ausbildungsziel.



• **Maschinenbau**

(AV Gabriele Schachinger)

Der Schwerpunkt Maschinen- und Anlagentechnik ist im besonderen Maße eine Ausbildung für jene technisch interessierten Jugendlichen, die noch unklare branchenspezifische Berufsvorstellungen haben. Die ständige Weiterentwicklung moderner Technologien erfordert ein hohes Maß an Flexibilität; diese kann nur auf Basis einer fundierten Grundausbildung erbracht werden. Hierin liegt der Schwerpunkt des Ausbildungskonzeptes. Aktuelle Entwicklungen fließen in Fachbereiche wie Steuerungs- und Regelungstechnik, Elektronik sowie Energie- und Umwelttechnologie ein. Computerunterstützte Technologien steigern den Wert der Ausbildung.

• **Kunststofftechnik**

(AV Klemens Reitinger)

Wissenschaftlich technisch richtet die Ausbildung das Hauptaugenmerk auf Kunststoffe, deren Auswahl, Aufbereitung, Verarbeitung, Anwendung und Verwertung, um die Beurteilung gesamter Produktlebenszyklen vornehmen zu können.

• **Wirtschaftsingenieure**

(AV Victoria Puchhammer-Neumayer)

Kundenorientiertes, unternehmerisches Handeln, Fachwissen, vernetztes, ganzheitliches Denken, Verhandlungssicherheit, Selbstvertrauen und soziale Kompetenz sind die Säulen der Wirtschaftsingenieurausbildung, um den Absolventinnen und Absolventen aufgrund ihrer fachpraktischen, technischen und betriebswirtschaftlichen Ausbildung den Einstieg in viele Funktionen in den verschiedensten Branchen zu ermöglichen.

• **Elektronik und Wirtschaftsingenieurwesen für Berufstätige**

(AV Gerhard Kletschka)

• **Kolleg für Erneuerbare Energien**

(2-jährig, Tagesform, keine Studiengebühren)

• **Kolleg für Netzwerktechnik**

(2-jährig Tagesform, keine Studiengebühren)

• **Kollegs für Elektronik und Wirtschaftsingenieurwesen**

(2/3-jährig, Abendform, keine Studiengebühren)

• **Werkmeisterlehrgang**

Besonderer Wert wird auf die Entwicklung der Fähigkeit zu Kooperation, Kommunikation in deutscher und englischer Sprache, Präsentation und Teamarbeit gelegt.

Seit fast 100 Jahren bleiben die TGM Absolventinnen und Absolventen in einem Netzwerk eingebunden, das bis dato erfolgreich vom Verband der Technologinnen und Technologen, der Alumni-Vereinigung des TGM, geknüpft, mit Sinn und Leben ausgestattet und auf das Wohl der TGM-Schülerinnen und -schüler und der Verbundenheit mit der Schule fokussiert organisiert wird.

Weitere Unterstützung, sowohl materiell als auch inhaltlich, erfährt das TGM durch sein Kuratorium, ein beratender Überbau, der mit Vertretern namhafter österreichischer Industrien besetzt ist, derzeit unter dem Vorsitz von Robert Lasshofer, GD der Vienna Insurance Group.

In dieser organisatorischen Dreiteilung, Schule, Versuchsanstalt nimmt das TGM seine Verantwortung für die österreichische Ingenieurausbildung wahr. Der Anteil der Erwerbstätigen mit HTL-Abschluss ist in der Bevölkerung von 2,4 (1991) auf 3,8 Prozent (2006) gestiegen. Dies unterstützt auch Österreichs Zukunft in einer hochtechnisierten Welt, wobei die Bedeutung der technischen Ausbildung auch mit einem Blick auf die wirtschaftlichen Globaldaten Österreichs gar nicht unterschätzt werden kann. Diesem Auftrag und diesen Perspektiven stellt sich das TGM seit 139 Jahren und ist dabei heute so jung und innovativ wie nie zuvor. Da man manche Behauptungen nicht ohne Beweis stehen lassen sollte, darf an dieser Stelle an die auch dieses Jahr wieder am TGM stattfindende European Conference on Educational Robotics (ECER 2016) hingewiesen werden, deren friedlicher Studentenwettbewerb vieles vom Feuer und der Anziehungskraft moderner Technik erlebbar macht, dass Schülerinnen und Schüler mit Begeisterung teilnehmen, macht Freude auf Schule und die Zukunft der Technik.



Bernd Mayr/TGM, Feb. 2016

III CAMILLO SITTE LEHRANSTALT

die Bau-HTL in Wien!

Camillo Sitte (*1843 +1903), der berühmte Städteplaner und Architekt gilt als Gründer der ersten k.k. Staats-Gewerbeschule 1876 in Salzburg und hat somit das Vorläuferinstitut der heutigen technischen, gewerblichen und kunstgewerblichen Schulen begründet. Wegen des großen Erfolges wurde er 1883 nach Wien berufen, wo er am Standort Wien 1., Schellinggasse die k.k. Staats-Gewerbeschule gegründet und bis zu seinem Tod als Direktor geleitet hat. Die Erfolgsgeschichte dieses Schultyps ist legendär: Heute bestehen 76 HTL mit vielfältigen Bildungsangeboten und Schulformen an 102 Standorten, die insgesamt fast 65.000 Schülerinnen und Schüler betreuen. Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über eine hochwertige Berufsausbildung und die allgemeine Studienberechtigung und finden durchwegs ausgezeichnete Karrieremöglichkeiten im In- und Ausland vor.

Die Camillo Sitte Lehranstalt in Wien 3, Leberstrasse, ist als einzige Bautechnik – HTL in Wien eine der wichtigsten Ausbildungsstätten für Bautechnik Österreichs. Jährlich schließen etwa 200 Absolventen der verschiedenen Schulformen ihre Ausbildung ab, gehen in die Bau- und Immobilienwirtschaft, öffentliche Verwaltung oder beginnen ihre akademischen Studien. 140 hochqualifizierte Lehrpersonen vermitteln eine umfassende und qualitativ hochwertige Bildung und Ausbildung in allen Bereichen des Bauwesens. Die Bautechnik - HTL bietet unterschiedliche Schulformen in Tages- und Abendformen mit zahlreichen Um- und Einstiegsmöglichkeiten.

Die Camillo Sitte Lehranstalt für Bautechnik baut auf 2 Säulen:

- Die **Lehranstalt** hat ihre Ausbildungsschwerpunkte in den Bereichen Bauwirtschaft, Hochbau und Tiefbau. Modernste PC- und CAD- Arbeitsumgebung, bilingualer Unterricht in Deutsch und Englisch, sowie der

bestausgestattete Bauhofunterricht sind nur einige Höhepunkte im Angebot. Über 1.200 Schülerinnen und Schüler besuchen insgesamt 6 verschiedene Schultypen in Tages- und Abendformen. Für die Schüler und Absolventen der Camillo Sitte Lehranstalt bestehen attraktive Angebote von zertifizierten Zusatzqualifikationen und Kompetenzerweiterungen. Die Fach- und Methodenkompetenz der Vortragenden, sowie die bestehenden hoch modernen

CAD- und EDV- Ausstattungen sowie speziellen Einrichtungen der HTL ermöglichen ein professionelles Umfeld für die persönliche Karriereentwicklung.

- Angeschlossen an die Lehranstalt befindet sich am Standort Leberstrasse auch eine **Versuchsanstalt** für Bauwesen mit zwei Abteilungen. Hier werden Prüfungs- und Forschungsleistungen der Fachbereiche Baustoffe und Bodenmechanik für private und öffentliche Auftraggeber abgewickelt. Forschungsergebnisse und Erfahrungen aus der Prüftätigkeit finden Eingang in den Lehrbetrieb und ergänzen die praktische Ausbildung.





Wiens älteste HTL bringt auch Berufstätige auf den neuesten Stand der Technik.

Die HTL Ottakring, im Jahr 2000 aus den zu klein gewordenen Räumlichkeiten der Schellinggasse in der Wiener City in eine ehemalige Tabakfabrik im 16. Gemeindebezirk übersiedelt, bietet eine breite Palette von Ausbildungszweigen an - von Elektrotechnik und Elektronik über IT bis zu Mechatronik und Maschinenbau.

Mädchen werden hier besonders gefördert: Im Vorjahr waren sie in einer ersten Klasse der IT-Abteilung sogar erstmals in der Überzahl. Und natürlich wird auch die Abendschule der HTL Ottakring, die Berufstätigen eine Chance zur kostenlosen Weiterbildung bietet, längst nicht mehr ausschließlich von jungen bzw. jung gebliebenen Männern besucht.

Bewegung und Sport, ein Fach, das im dicht gedrängten Stundenplan der Abendschule keinen Platz findet, hat an der Tagesschule einen umso höheren Stellenwert. Das vom Bildungsministerium verliehene „Schulsportgütesiegel in Gold“ honoriert seit kurzem das Engagement der Schule in diesem Bereich: Die Teilnahme an Sportwochen wird vom Elternverein bei Bedarf finanziell unterstützt, Teams der HTL Ottakring zählen zu den Seriensiegern bei landes- und bundes-



weiten Handball- und Fußball-Wettbewerben und selbst die erst kürzlich ins Leben gerufene Schach-Schulmannschaft kann bereits auf erste Erfolge verweisen.

Beinahe schon zur Routine geworden sind hingegen die Wettbewerbs-Erfolge von Diplomarbeiten der HTL Ottakring. Als Seriensieger des Vorjahres besonders aufgefallen ist ein Projekt der IT-Abteilung: „Rehab Fun Ball“ von Stefanie Gregull, Andreas Pop-Buia und Jakob Printz gewann in der Kategorie idea.goes.app bei Jugend Innovativ, beim ITs Project Award der FH Salzburg und beim computer creative wettbewerb der Österreichischen Computer Gesellschaft. Ende Oktober

2015 wurde „Rehab Fun Ball“ zudem auf der internationalen Erfinder-Messe iENA in Nürnberg ausgezeichnet.

Entsprechend innovativ präsentiert sich auch die technische Ausstattung der Schule: 3D-Drucker gehören mittlerweile ebenso zum Unterrichtsalltag wie Industrieroboter. In den Abteilungen Mechatronik und Maschinenbau werkt etwa seit Neuestem ein Vier-Achsen-SCARA Roboter der Firma Epson, der in der Industrie für sogenannte „Pick and Place“ Aufgaben eingesetzt wird, also für die Produktentnahme von Förderbändern, die Montage von Elektronikbauteilen oder das Einsortieren in Verpackungskartons.



Die HTL Mödling hat seit ihrem Bestehen im Jahr 1919 als technische Ausbildungsstätte, vor 1946 wurde sie als technische Staatsgewerbeschule bezeichnet, der österreichischen Wirtschaft und Industrie als Garant einer hochqualifizierten technischen Ausbildung gedient. Mit geschätzten 30.000 Absolventinnen und Absolventen seit dem Jahr 1945, dem Gründungsjahr des VÖI, hat die größte Schule Österreichs auch einen sehr großen Anteil an der Ausbildung junger IngenieurInnen und dem damit verbundenen hervorragenden Ruf im In- und Ausland beigetragen. Die HTL Mödling ist aber sicher auch in einem hohen Maße für die große Anzahl der Mitglieder des VÖI maßgeblich. Die Kontinuität in der Qualität der Ausbildung, gepaart mit einer permanenten Infragestellung geübter Traditionen, Methoden und pädagogischer Prozesse und deren Erneuerung und Adaptierung auf zeitgemäße Bedürfnisse und Anforderungen, werden den Erhalt dieser hohen Qualifikation garantieren.

Die europa- und weltweit unvergleichliche Ausbildung zur jungen Technikerin bzw. zum jungen Techniker, welche letztendlich nach drei berufspraktischen Jahren in den allermeisten Fällen zum Standestitel „Ingenieur“ führt, braucht auch eine unvergleichliche Standesvertretung. Diese Rolle hat der VÖI in den vergangenen 70 Jahren in

Das 70-jährige Jubiläum des Verbandes Österreichischer Ingenieure ist eine willkommene Gelegenheit meine herzlichsten Glückwünsche aber auch meinen Dank für die fruchtbare und erfolgreiche Zusammenarbeit in den vergangenen 70 Jahren zu übermitteln.

htl.moedling.at

vorbildlicher Weise erfüllt und zigtausende IngenieurInnen bedanken sich für diese sicher nicht immer leichte Aufgabe.

Gerade in den letzten Jahren, letztendlich seit dem Eintritt von Österreich in die EU, war die Anerkennung dieser Ausbildung und die Einbindung in einen internationalen, berufspraktischen Qualifikationsrahmen in einem europaweiten Kontext, intensiv zur Diskussion gestanden. Besucher aus anderen Ländern, innerhalb oder außerhalb der EU, sind bzw. waren stets sehr erstaunt und überrascht von der hohen Qualität unserer erst im Schnitt 19-jährigen AbsolventInnen, aber auch von der hohen Qualität und Komplexität unseres Unterrichts und der Ausstattung unserer „Ingenieurschmieden“.

Nicht zuletzt auf Grund reger Tätigkeiten und Initiativen des VÖI haben die gemeinsamen Anstrengungen von VÖI, HTL und BMBF dazu geführt, dass diese Ausbildung und der Berufsstand Ingenieur die ihm zustehende Anerkennung gefunden hat. Die ISCED-Einstufung der HTL Ausbildung (International Standard Classification of Education) in den berufsorientierten Tertiärbereich ISCED 5B waren ein erster wichtiger Schritt, welcher den Anteil der ÖsterreicherInnen mit tertiärer Ausbildung in die Höhe schnellen ließ. Die nach langen und mühseligen Verhandlungen in Kürze zu erwartende Einstufung der AbsolventInnen einer HTL auf Stufe 5 des NQR (Nationaler Qualifikationsrahmen) und die damit anschließend verbundene gleichartige Einstufung im

EQF (European Qualifications Framework) wird die hohe Qualifikation dieser Ausbildung dann europaweit amtlich machen. Die nach drei berufspraktischen Jahren, wo ingenieurhafte Berufstätigkeit in informeller Form nachzuweisen ist, zu erfolgender Aufnahme in den Berufsstand „Ingenieur“, sollte dann folgerichtig auch die Anerkennung im NQR und im europäischen Qualifikationsrahmen EQF, in Form der Zuordnung dieser Berufsqualifikation zu Level 6, finden.

Es wird in diesen Tagen viel über Veränderungen im Schul- und Ausbildungssystem diskutiert und tatsächlich muss in vielen Bereichen verändert und erneuert werden, auch im Bereich des technischen Berufsbildungssystems, um den Herausforderungen der Zukunft im internationalen Vergleich gewachsen zu sein. Am prinzipiellen System der HTL-Ausbildung in Österreich, mit dem Dreisäulensystem „Allgemeinbildung-Fachtheorie-Fachpraxis“ und der damit verbundenen Requirierung von jungen, sofort berufsfähigen IngenieurInnen, darf nichts verändert werden. Die im internationalen Vergleich sehr niedrige Jugendarbeitslosigkeit, und daran ist unsere „Ingenieurausbildungsstätte“ HTL maßgeblich beteiligt, sind ein überzeugendes Argument. Aber auch die österreichischen Wirtschafts- und Industriebetriebe, lesen Sie z.B. die aktuellen Stellungnahmen der österreichischen Industriellenvereinigung, schließen sich dieser Meinung in eindeutiger Weise an.

Ing. Mag. Harald Hrdlicka
Direktor HTL Mödling

Aus einer Not geboren

Die geschichtliche Begründung der HTL Steyr

Die alte Eisenstadt Steyr hat nicht nur bezüglich Waffen und Fahrzeugen eine geschichtliche Bedeutung, auch wurde vom innovativen Techniker Josef Hack der Wellenschliff bei Messern erfunden. In den Gebäuden der ehemaligen Hackwerke ist heute die Fachhochschule untergebracht.



142 Jahre HTL Steyr

Das Internat am Campus bietet auch Schülerinnen und Schülern aus anderen Erdteilen eine Heimstätte

Wegen dieser geschichtlichen Bedeutung bemühten sich der Geschäftsleiter für Kultur der Stadt Steyr, Herr Mag. Dr. Augustin Zineder und der Enkel des Wellenschliffers Ing. Wolfgang Hack, die einzigartige Petermandel'sche Messersammlung aus dem Technischen Museum in Wien nach Steyr zu einer Ausstellung zu bekommen. Im Zuge der Recherchen stießen sie auf für uns hoch interessante Dokumente. Es stellte sich heraus, dass Anton Petermandl Kustos für alle Lehrmittel an unserer Schule und die HTL Steyr Eigentümerin der Messersammlung war. Außerdem fand Dr. Zineder in den Unterlagen den ersten Jahresbericht unserer Schule, welcher im Jahre 1884 vom damaligen Direktor Ing. Alfred Musil aus Anlass des zehnjährigen Bestehens der Schule verfasst wurde. Uns liegen solche Dokumente leider nicht mehr vor, da nach dem zweiten Weltkrieg leider alles vernichtet wurde. An dieser Stelle sei auch erwähnt, dass Direktor Musil der Vater des berühmten österreichischen Schriftstellers Robert Musil war.

Schon im ersten Kapitel heißt es:

„Als die einst so blühenden und weltbekannten Eisen- und Stahlgewerbe von Steyr und Umgebung zu Ende der Sechzigerjahre allmählich

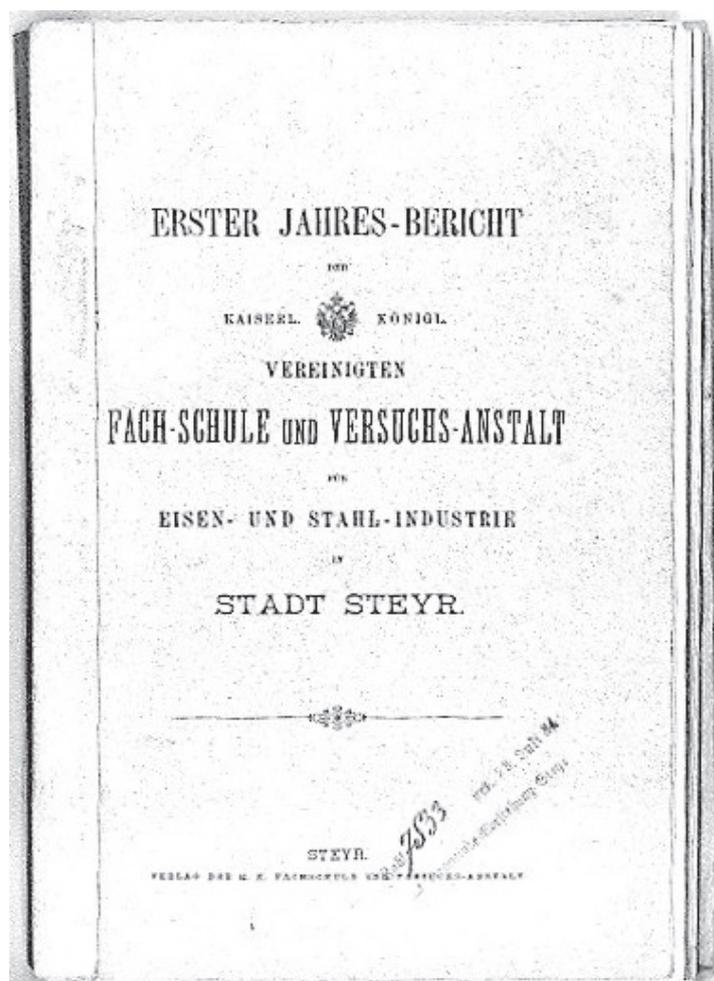
in Verfall gerieten und, immer mehr vom Auslande überflügelt, an Konkurrenzfähigkeit verloren, musste man auf Mittel sinnen, diesem traurigen Verfall Einhalt zu tun und die hier ansässige Industrie, wenn auch nur stufenweise, zu beleben und konkurrenzfähig zu gestalten.,,

Und weiter hinten, wie modern, finden wir ein "Programm", welches wie folgt beginnt:

„Die k. k. vereinigte Fachschule und Versuchs-Anstalt hat den Zweck, das niedergegangene Eisen- und Stahlgewerbe von Steyr und Umgebung planmäßig wieder zu heben.“

Offensichtlich hatten die Steyrer Betriebe, welche über so lange Zeit erfolgreich mit der Wasserkraft gearbeitet haben und die damit verbundenen Techniken sicherlich beständig weiterentwickelt haben, das Potenzial der in England von James Watt erfundenen Dampfmaschine falsch eingeschätzt und sind deshalb ins Hintertreffen geraten.

Unsere Schule wurde also als Reaktion auf einen starken Leidensdruck gegründet. Unter höchster staatlicher Aufmerksamkeit hat sie sich weiterentwickelt und ist, wie wir aus der Prosperität des Großraumes Steyr ableiten können, den Zielsetzungen offensichtlich gerecht geworden. Dies möge unserer Gesellschaft Motivation genug sein, die HTL's zu erhalten und weiter zu entwickeln!



Der erste Jahresbericht der HTL Steyr

Im Jahre 1884 von Dir. Ing. Alfred Musil aus Anlass des zehnjährigen Jubiläums verfasst. Direktor Musil war der Vater des berühmten österreichischen Literaten Robert Musil

Franz Reithuber
(Direktor)



Seit 2004 entsendet die HTL Steyr Diplomandinnen und Diplomanden außerhalb Europas

Seit nunmehr zwölf Jahren entsendet die HTL Steyr Schülerinnen und Schüler zwischen dem vierten und dem fünften Jahrgang zur Einarbeitung in ihr Diplomarbeitsthema ins nichteuropäische Ausland und zwar nach:

Australien · China · Guatemala · Indien · Südafrika · USA

Begonnen haben wir 2004 mit der Firma AME in Rockford bei Chicago, welche Willy Goellner gehört, einem Absolventen und Mitglied des Alumni-Beirates unserer Schule. Auch die anderen Destinationen werden fast ausschließlich von Absolventen unserer Schule ermöglicht.

Nach dem ersten Einsatz unserer Schüler in den USA besuchte ich Willy Goellner im Zuge einer Dienstreise für SKF mit dem Ziel einer Manöverkritik und der Hoffnung, auch für das nächste Jahr wieder Schüler entsenden zu können. Nicht nur dass er mir die Diplomarbeitplätze für jeweils vier Schüler für die nächsten Jahre zusicherte, stellte er mir auch seinen damals noch nicht einmal zehnjährigen Enkel Kaleb Mertz vor, welchen er gerne bei uns als Schüler sehen möchte. Willy Goellner war nämlich von der Leistungsfähig-

keit und der Kompetenzbandbreite unserer Schüler derart angetan, dass er auch seinem technisch interessierten Enkel diese Ausbildung zukommen lassen wollte. Nirgendwo in den USA, so Willy Goellner, seien junge Menschen mit gerade erst 18 Jahren derart gut ausgebildet zu bekommen.

Im Herbst 2009 aber war es soweit! Kaleb begann seine Ausbildung an unserer Schule und hat diese vor zwei Jahren erfolgreich abgeschlossen!

Ähnlich positiv läuft es mit den anderen Destinationen, als Beispiel sei hier die Rückmeldung unseres Partners in Australien angeführt. Dr. Max Ott, ebenfalls ein Absolvent unserer Schule, ist Program Leader bei NICTA's Networks and Pervasive Computing research program im National ICT Australia Ltd. (Australian Technology Park, Eveleigh, NSW 1430 Australia).

Er schreibt:

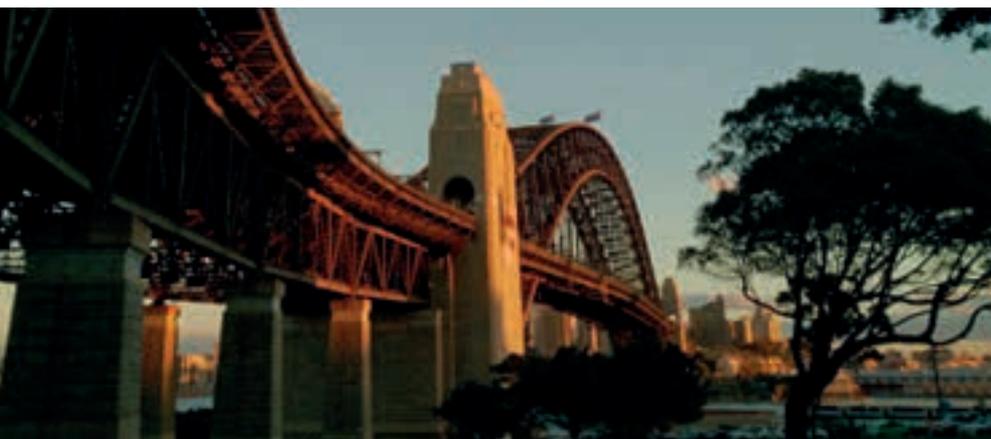
*Lieber Franz,
herzlichsten Dank, dass Du uns Philipp und Matthias geschickt hast. Wir haben ihnen ein sehr riskantes Projekt gegeben, wo selbst wir sehr unsicher waren, ob wir eine brauchbare Lösung finden. Die zwei haben sich in kürzester Zeit eingearbeitet und sind sehr schnell mit sehr innovativen und - outside the box - Ideen gekommen. Sie waren äußerst eigenständig mit ausgezeichneten time-management skills, vor allem wenn wir Probleme hatten, die richtigen Messgeräte zu finden als auch proto-typing skills (bin gespannt, ob unser Controller wissen möchte, warum wir einen Audioverstärker gekauft haben).*

Sie haben Ihre Ideen soweit 'reduced to practice', dass wir vorletzte Woche von unserem IP Committee das nötige Budget für eine Patenteinreichung bekamen. Philipp und Matthias werden natürlich als Erfinder aufgelistet und sie haben damit ihre erste Publikation! Unser COO und Head of Engineering Services konnte einfach nicht glauben, dass das "nur" High School Studenten sind. Naja, ist ja nicht unbedingt eine "normale" High School :)

*Herzlichste Grüße
max*

Neue Partner werden nun auch schon durch Mundpropaganda der Alumni rekrutiert, so läuft gerade eine Diplomarbeit für ein WHO-Projekt in Südafrika.

Franz Reithuber
(Direktor)





Philipp Windischhofer (5BHEL3)
und Lukas Riegler (5BHMEP)

Working in down under

Last summer my colleague Lukas Riegler and myself were offered the opportunity to start working on our Diploma thesis during a three-month placement in Australia. This was made possible due to excellent connections with HTL graduates who work in attractive positions in companies around the globe (other destinations HTL students are heading to include the USA, India, South Africa and China). Of course we accepted this generous offer and immediately started to prepare our trip abroad. Henceforth, we were kept quite busy by the complex Australian immigration procedures and the quest for an accommodation facility that suited our budgetary requirements.

Finally we left Austria ahead of our summer holidays. Despite experiencing an eight-hour time-shift between Austria and Sydney and a harsh temperature difference we quickly accommodated ourselves to the Australian Way of Life. One thing we immediately noted was the Sydneysiders' enormous helpfulness and hospitality. During our first trip around the city (we were desperately trying to find a supermarket!) we got to know Steve, a very nice and spry man. He gave us tips on how to avoid danger when going out in Sydney's suburbs. It happened that these hints applied to us quite well, since the hostel we stayed at was just a few streets away from Kings Cross, the city's well-known red-light district. Beside many night-clubs and bars one can also find quite fancy people there (we once met a man with a living parrot on his shoulder).

We worked at NICTA, which is an Australian research institute dedicated to ICT (Information and Communica-

tion Technology) research. The company's Sydney laboratory is housed in a very elegant and modern designer building which greatly contributes to a pleasant working atmosphere.

We both worked on a project that deals with a way of easily monitoring the structural health of various bridge constructions in Australia. The outcome of this project will eventually be deployed on the Sydney Harbour Bridge, one of the largest and most complex arch bridges worldwide. Since some parts of the bridge are accessible on very rare occasions only, having an automated system that continuously monitors the health of steel beams and screws can greatly improve the efficiency of replacement operations.

While Lukas worked on simulations of different beam constructions vibrating due to heavy trucks passing the bridge, I developed and tested a network concept that connects the sensors that are spread all over the bridge to a central computer. People from all over the world are working at NICTA: we had workmates coming from China, India, Israel, France, Austria, Sri Lanka and Greece. At the daily afternoon tea (each day, we had tea and sweets from another country - this was the occasion when I first had Chinese Mooncakes) there were even situations where no native English speaker was present.

An astonishingly large fraction of NICTA employees (at least in the research group we worked in) are students working on their PhD-thesis. In fact, they have established something like a subculture among the NICTA labs. One very important part of this student-culture (and a very nice idea in general) was to attend the fortnightly "pizza talks". These were meetings during the lunch break, where pizzas were being Down Under Working in served (all paid by NICTA!) and everyone discussed about a specific topic.

This topic, naturally, was selected by the facilitator of the talk, who was a volunteer. There was just one very important rule: each student can attend the talk for free, provided that he or she will volunteer to be the facilitator (and will therefore provide a topic) for some future talk. I think it is obvious that these events were quite popular among students and always provided a great foundation for intriguing discussions about topics (from peer-to-peer video streaming to particle physics) not taught in Austrian HTLs.

The Austrian school system in general and HTLs in particular seem to have a good reputation among Australians. Many people we met couldn't even believe that 18-years-olds can study advanced fields of engineering for free here in Austria!

Of course, we spent most of our spare time (and, as we enjoyed flexitime, also some of our regular working hours) on getting as best an overview of Sydney and Australia as possible. Beside the city's marvellous beaches, a nice coastal walkway and the Sydney Tower (the second-tallest television tower on the southern hemisphere) we also enjoyed "Transformers 3" on the world's largest screen in the local IMAX-theatre. Sydney also provides several nice museums, an old observatory and a terrific botanical garden. There are still plenty of things to tell and countless moments to remember. During the three months of our stay we learned so many things about foreign cultures, improved our English skills and had one of the best times in our lives. Many thanks to Max Ott for annually giving young students this fantastic opportunity, to our principal Franz Reithuber for supporting this creditable tradition and to all the other HTL-graduates who give students the possibility to see beyond one's own nose and gain long-lasting memories.

Philipp Jonas Windischhofer

© Fotos: HTL Steyr

Die FEANI¹⁾ und der HTL-Ingenieur²⁾



Dittmar Zoder

Europäischer Gemeinschaftsgeist

Betrachtet man am Beginn des Jahres 2016 die Stimmungslage hinsichtlich des Gemeinschaftsgeistes, der Solidarität und des Friedenswillens in der Europäischen Union, könnte man als überzeugter Europäer versucht sein, das Rad der Zeit wieder in die beginnenden fünfziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts zurückdrehen zu wollen. Oben genannte Werte scheinen nämlich derzeit in der EU nicht sehr hoch im Kurs zu stehen, obwohl ohne sie, keine Gemeinschaft nachhaltig bestehen kann. Die Menschen anfangs der fünfziger Jahre hingegen, wenige Jahre nach dem Ende eines furchtbaren Krieges, waren durch diese wiedergewonnenen Werte beflügelt, nahezu euphorisch aufeinander zuzugehen. Besonders erfreulich ist es, dass am Beginn dieser schönen Entwicklung, vor allem auch deutsche und französische Ingenieure standen.

Kleiner historischer Rückblick

Im Juni 1949 fand in Konstanz in Deutschland ein Ingenieurkongress statt, an dem 340 Ingenieure teilnahmen. Dieser Kongress stand unter dem Motto: „Die Rolle des Ingenieurs in einer modernen Gesellschaft“. Eines der Ergebnisse dieses Kongresses war

es, die Präsenz der Ingenieure in allen nationalen und internationalen ökonomischen und sozialen Bewegungen stärken zu wollen. Dieses Ziel wollte man durch die Gründung einer internationalen Organisation erreichen. Im September 1951 war es dann so weit. Die Ingenieurvereine von sieben europäischen Ländern – Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien, Luxemburg, Österreich, Schweiz – hoben am 1. September 1951 in Luxemburg die „Fédération International d'Associations Nationales d'Ingenieurs“ aus der Taufe. Nachdem weitere europäische Länder diesem neu gegründeten Dachverband der europäischen Ingenieurvereine beigetreten waren, wurde 1956 der Name in „Federation Européenne d'Associations Nationales d'Ingenieurs“, kurz FEANI genannt, geändert. Die österreichischen HTL-Ingenieure werden über den Verband Österreichischer Ingenieure V.Ö.I. und das Österreichische Nationalkomitee in der FEANI vertreten.

Am Beginn der Tätigkeit der FEANI standen getreu dem Gründungsgedanken Überlegungen, wie sich die Ingenieure besser durch ihren Beruf und dessen Auswirkungen für das Wohl der Gesellschaft einbringen könnten. Bald jedoch kamen neue Überlegungen, bedingt durch die weiteren Integra-

sagen, dass diese Überlegungen, zusammen mit der beruflichen kontinuierlichen Weiterbildung des Ingenieurs, in den Fokus der FEANI-Arbeit⁴⁾ gerückt sind.

Anfangs glaubte man die Problematik der gegenseitigen Vergleichbarkeit und Anerkennung am besten durch die Schaffung eines gemeinsamen europäischen Ingenieurcurriculums lösen zu können. Diese Idee wurde jedoch bald aufgegeben, weil jedes Land natürlich der Meinung war, seine Curricula seien die besten. Heute neigt man eher der Meinung zu, wie sie auch der derzeitige Präsident der FEANI, Prof. Dr. José Vieira vertritt, dieses Ziel durch Akzeptanz und Kompromisse erreichen zu können.

Europa-Ingenieur und engineerING card

Ein erster großer Erfolg bei den Bemühungen um gegenseitige Anerkennungskriterien war der nach zähen Verhandlungen geschaffene Europaingenieur. Am 28. September 1987 wurde im Rahmen einer Feierstunde in den Räumlichkeiten des französischen Senats in Paris, sechzig europäischen Ingenieuren der Titel Europaingenieur (EUR ING) verliehen. Unter den Kandidaten befanden sich auch zwei Österreicher. Die Voraussetzungen für die Erlangung des Titels waren eine hohe Allgemeinausbildung wie Matura, Abitur etc., plus eine mindestens vierjährige, universitäre ingenieurmäßige Fachausbildung, plus eine daran anschließende mindestens dreijährige Ingenieurpraxis. Um vorrangig den Absolventen der damals schon bestehenden deutschen Fachhochschulen, die nicht immer eine vierjährige Dauer hatten, auch den Zugang zum Europaingenieur zu ermöglichen, wurde vereinbart, dass ein Universitätsjahr durch ein kontrolliertes fachpraktisches Jahr ersetzt werden konnte. Auf


 FEANI-Generalsekretariat in Brüssel³⁾



Die ersten Europaingenieurdiplome im Format A3

Grund dieser Voraussetzungen erklärt sich, dass der österreichische HTL-Ingenieur den Titel Europaingenieur nicht erlangte, weil er keine universitäre, tertiäre Ausbildung nachweisen konnte. Den Vertretern des V.Ö.I. gelang es aber, eine Ausnahmeregelung für unsere Ingenieurgruppe zu erreichen. Einer kleinen Anzahl nachweislich beruflich besonders qualifizierter HTL-Ingenieure ist es auf Grund dieser Sonderregelung gelungen, auch diesen Titel verliehen zu bekommen.

Die engineerING card

Besonders unter der FEANI-Präsidenschaft von Dr. Ing. Willi Fuchs, VDI⁹⁾, wurde das Projekt engineerING card stark forciert. In einer Presseaussendung vom 12. Oktober 2012 heißt es im O-Ton:



Berufsausweis für Ingenieure vereinfacht Qualifikationsnachweis

Die engineerING card dient als freiwilliger Nachweis der eigenen Ingenieurqualifikation. Dokumente zu Studien-

abschlüssen, Berufserfahrungen und Weiterbildungen werden von einer unabhängigen Expertenkommission aus Wirtschaft und Wissenschaft geprüft und anschließend nach international anerkannten Regeln dokumentiert. Ingenieurinnen und Ingenieure mit einer engineerING

card können jederzeit transparent und auf einen Blick ihre Qualifikation belegen, so Lars Funk, Leiter des VDI-Bereichs Beruf und Gesellschaft. Das ist für Bewerbungsverfahren nicht nur in Deutschland, sondern auch auf europäischer Ebene ein großer Vorteil. Die engineerING card fördert die Mobilität von hochqualifizierten Fachkräften und kann als Qualitätssiegel für die Ingenieurausbildung angesehen werden.

engineerING card in neun Ländern anerkannt!

Grenzenlos mobil arbeiten und Karriere machen: Die engineerING card, der Berufsausweis für Ingenieurinnen und Ingenieure, ist ab sofort in neun europäischen Ländern anerkannt. Nach

Deutschland und den Niederlanden haben jetzt auch Portugal, Irland, Tschechien, Slowenien, Polen, Kroatien und Luxemburg die engineerING card eingeführt. Dazu unterzeichneten die Ingenieurorganisationen dieser Länder einen entsprechenden Vertrag mit der European Federation of National Engineering Associations (FEANI), der Dachorganisation der europäischen Ingenieurverbände, der auch der VDI angehört. Soweit die Presseaussendung des VDI.

Auch Österreich wird diesem Projekt beitreten. Der V.Ö.I. wäre grundsätzlich aus oben genannten Gründen für diese Initiative der FEANI und des Deutschen Nationalkomitees, hat aber im Österreichischen Nationalkomitee gegen einen Beitritt gestimmt, weil auch hier wiederum der HTL-Ingenieur die engineerING card nicht erhalten wird. Grund ist schon wie beim Europaingenieur die fehlende mindestens dreijährige tertiäre Ausbildung.

Zusammenfassung

Die nunmehr fast 65-jährige gemeinsame Geschichte der HTL-Ingenieure und der FEANI war für beide Seiten fruchtbringend und positiv. Österreichische HTL- und TU-Ingenieure haben die FEANI entscheidend mitgestaltet. Umgekehrt haben auch die österreichischen Ingenieure, durch ihre Vernetzung mit ihren Kollegen in ganz Europa, viele Anregungen und Einsichten besonders im ingenieur- und gesellschaftspolitischen Bereich im europäischen Kontext gewinnen können.

Der HTL-Ingenieur, mit oder ohne europäische Anerkennung, ist aus der österreichischen Wirtschaft nicht wegzu-denken. Aber auch die Form



Der Vizepräsident des VÖI, Dittmar Zoder, als Vertreter des VÖI, bedauert gegenüber dem damaligen Direktor des VDI, Dr. Ing. Willi Fuchs⁹⁾, bei der Generalversammlung der FEANI in Sofia 2010, dem engineerING card Projekt vorerst nicht zustimmen zu können, weil die HTL-Ingenieure nicht die engineerING card bekommen könnten.

Die HTL aus Sicht der Wirtschaft

Absolventen von HTLs sind in vielen Fällen das technische Rückgrat ihres Unternehmens. Nach einer Studie der Industriellenvereinigung sind ca. 60% aller qualifizierten Techniker und Technikerinnen Österreichs in HTLs ausgebildet worden. Nach dieser Studie überschneiden sich ca. 50% aller Stellen-ausschreibungen zwischen HTL und Fachhochschulen bzw. Universitäten.

Wieso ist das so?

Wesentlich für den Erfolg dieser Schulform ist eine Vielzahl von Faktoren, die die Grundlage für den weiteren erfolgreichen Weg von Absolventen und Absolventinnen in der Wirtschaft legen:

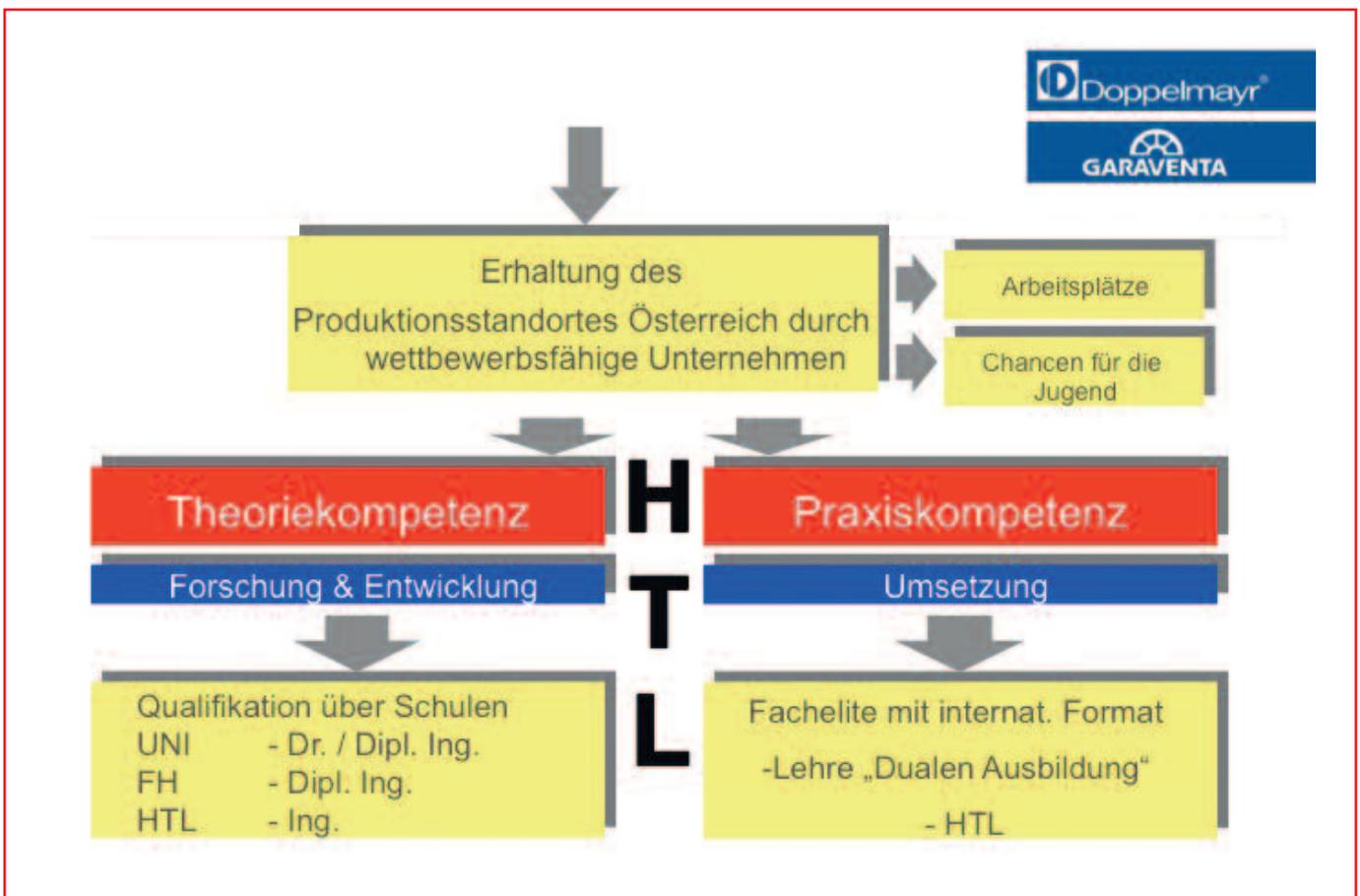
- Schülern und Schülerinnen haben einen breiten Fächerkanon, der von sehr spezifischen fachorientierten, naturwissenschaftlichen und technischen Gegenständen, über Grundlagen einer kaufmännischen Ausbildung bis zur Allgemeinbildung reicht. Das befähigt die Absolventen und Absolventinnen unmittelbar ins Berufsleben einzuweisen, aber auch ein weiteres Studium entweder fach einschlägig aber

auch in anderen Fachrichtungen wie z.B. Wirtschaftsstudien stehen offen.

- Der Werkstätten – und Laborunterricht gibt den Schülern und Schülerinnen die Möglichkeit, die Berufswelt in ihrer praktischen Umsetzung selbst zu erleben. Es macht einen entscheidenden Unterschied, ob man eine Materie theoretisch verstanden hat, oder etwas selbst an einer Maschine oder im Labor ausprobiert – vielleicht zuerst gescheitert ist – es aber dann doch geschafft hat. Es ist auch für den Umgang mit Mitarbeitern z.B. in der Fertigung ein unschätzbare Vorteil, selbst zu wissen, was die Arbeit z.B. auch körperlich und vom Geschick her bedeutet.

„Begreifen – kommt von angreifen!“ Dieser Slogan ist die Kernkompetenz der HTL.

- Bereits in der Schulzeit ist durch die verpflichtende Ferialpraxis ein unmittelbarer Bezug zu Tätigkeiten in Unternehmen gegeben. Natürlich ist der Kernpunkt dieser zwei Mal vier Wochen das Kennenlernen der betrieblichen Praxis. Aber auch der Kampf um einen guten Ferialpraxisplatz bereitet auf das Leben nach der Schule vor. Man muss auch im Gegensatz zu anderen Schülern in der Altersklasse während mindestens zweier Sommerferien in einem Betrieb arbeiten, während die Anderen die Freizeit genießen.



- Die Diplomarbeiten als Teil der Reifeprüfung sind in der Mehrzahl der Fälle sehr praxisorientiert und dienen häufig auch der Bearbeitung von realen Problemstellungen in einem Betrieb. Dies ermöglicht den Schülern und Schülerinnen einen noch tieferen Einblick in die betriebliche Praxis – und umgekehrt den Unternehmen die Möglichkeit, Themen von praktischer Relevanz extern bearbeiten zu lassen und bei der Gelegenheit den einen oder anderen potentiellen Mitarbeiter genauer kennen zu lernen und dabei für die Tätigkeit im Betrieb zu gewinnen.

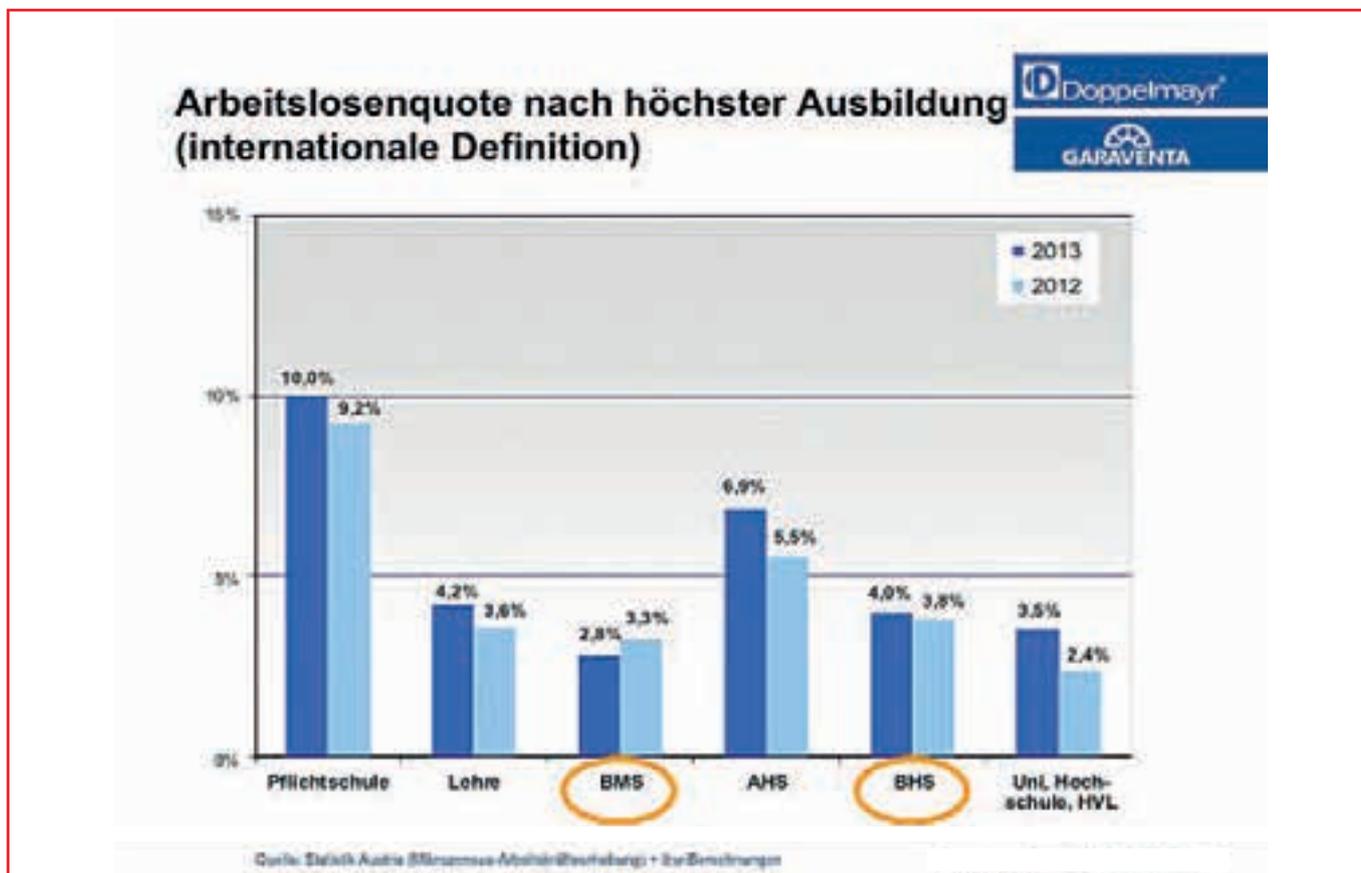
- Ein nicht hoch genug einzuschätzender Faktor ist die hohe Stundenzahl an HTLs. Jeder Schüler bzw. Schülerin verbringt durchschnittlich 43 Wochenstunden bereits im Regelunterricht, dazu kommen die Wahl- und Freigegegenstände, sowie die zusätzlichen Hausaufgaben, Programme und Prüfungsvorbereitungen. Absolventen und Absolventinnen sind es daher gewohnt, unter hohem Arbeitsdruck gute Leistungen zu erbringen und ihre

Zeit einzuteilen – eine Fähigkeit, die sie in der Berufswelt sehr gut brauchen können.

Aber auch das Konzept der HTL an sich ist für den Erfolg und die Bedeutung dieser Schulform für die Wirtschaft so wichtig. Durch die enge Anbindung an die sich rasant entwickelnde Technik sind die HTL-Lehrpläne gezwungen, sich ebenfalls rasch anzupassen und möglichst nahe am Letztstand zu bleiben. So war es selbstverständlich, dass bereits von Beginn weg CAD- Konstruktionen mit aktueller Software ebenso im Einsatz waren, wie CNC-gesteuerte Maschinen. Ebenso wie aktuelles Mikroelektronik Chip-Design oder komplexe Berechnungsprogramme (z.B. finite Elemente) und andere jeweils in den Unternehmen verwendete Technologien. Ein mindestens ebenso wichtiger Faktor ist das fachliche Lehrpersonal. Ohne entsprechende langjährige Praxis in Unternehmen kann eine Lehrkraft weder im fachtheoretischen noch im fachpraktischen Unterricht eingesetzt werden. In vielen Fällen sind in den

Spezialgebieten sogar Lehrkräfte tätig, die weiterhin in den Unternehmen tätig sind, damit den Know-how-Transfer sicherstellen und die Schüler und Schülerinnen mit den täglichen Themen aus der Praxis konfrontieren und somit sehr authentisch sind.

Für Schüler und Schülerinnen sind HTLs zwar einerseits sehr fordernd, bieten aber auch interessante Inhalte. Wer sich für die Funktion von Dingen interessiert oder gerne handwerklich tätig ist, ist an einer HTL gut aufgehoben. Dazu kommen noch die mittlerweile auch in den Medien immer wieder dargestellten ausgezeichneten Chancen am Arbeitsmarkt. Das Techniker und Technikerinnen gesucht sind, ist nicht nur den vielen Inseraten in den Zeitungen zu entnehmen, sondern wird auch redaktionell berichtet. Verwandte und Freunde mit diesem Bildungshintergrund sind weit seltener auf Arbeitssuche, als aus anderen Bildungsgängen. Nicht zuletzt sind sowohl die Chancen auf eine interessante Tätigkeit, ein gutes Einkommen und auf Aufstiegschancen ein wichtiges Argu-



ment für die Schulwahl. Für die Wirtschaft ist die Vielzahl spezieller Fachrichtungen der HTLs ein extrem wichtiger Beitrag für die Rekrutierung von Techniker bzw. Technikerinnen. Nicht nur ein breites allgemeines Wissen, sondern sehr spezifische Kenntnisse die rasch in der betrieblichen Praxis einsetzbar sind machen Absolventen und Absolventinnen bereits nach kurzer Zeit zu wichtigen Mitgliedern im Team. Dazu kommt noch die Vielfalt der möglichen Einsatzfelder in den Kerngebieten der Technik

- von der Entwicklung über Konstruktion, Betrieb, Qualitätssicherung bis zum Vertrieb sind HTL Abgänger gut einsetzbar. Aber auch in Gebieten wie Marketing, Schulung, selbst in HR-Management kann das technische Verständnis sehr gut gebraucht werden. HTL Absolventen und –Absolventinnen sind daher auch in allen Hierarchieebenen und Sparten von Unternehmen vertreten. Es gibt die Spezialisten ebenso wie Top-Führungskräfte und Unternehmer aus diesem Schultyp.

Für die weitere Entwicklung von HTLs soll aus Sicht der Wirtschaft an der Grundstruktur nichts verändert werden. Weder eine Teilung in einen allgemeinbildenden Abschnitt und einem stark verkürzten technischen Teil oder die Zusammenführung des vielfältigen Spektrums von Fachrichtungen in wenige Großgebiete sind sinnvoll. Hingegen muss weiterhin darauf geachtet werden, dass die hohe Aktualität des Lehrstoffs und der Lehrmittel gewahrt bleibt. Ebenso ist der starke Focus auf die Vermittlung technischer Grund- und Spezialkenntnisse beizubehalten. Die Vermittlung des Lehrstoffs soll Lehrkräften überlassen bleiben, die die Praxis kennen und soweit möglich auch noch in der betrieblichen Praxis verankert sind. Für die Zukunft sind aber aktuelle Formen des Lernens



England übernahm an 4 Standorten genau das österreichische HTL-Modell:

- Black Country UTC
- Aston University Engineering Academy
- University of Wolverhampton
- UTC Warwick

Kopiert wird nur, was sehr gut ist!!!

Bestätigung, dass wir das Richtige machen

massiv einzusetzen. Auch wenn bereits jetzt in vielen Schulen Teile des Fachunterrichts in Englisch gehalten werden, ist diese Internationalität z.B. auch mit anderen Sprachen und internationalen Aufenthalten zu forcieren. Um den HTL-Ing auch diese internationale Ausrichtung zu geben, ist es sehr wichtig, sie im Europäischen Qualifikationsrahmen adäquat in Stufe 6 – gleichwertig dem Abschluss als Bachelor – einzustufen.

Derzeit wird in Großbritannien an 4 Universitäten bzw. Colleges das Schulmodell der HTL eingeführt. Die Briten haben festgestellt, dass ihnen das wichtige Bindeglied zwischen Theo-

riekompetenz und der Umsetzungskompetenz (z.B. Fertigung) fehlt. Absolventen der HTL decken genau diese Verbindung ab. Ich sage zu meinen Ingenieuren bei Doppelmayr, wenn wieder einmal unsere Seilbahnen kopiert werden: „Nur ganz gute Ideen verdienen es, kopiert zu werden.“ Wenn das österreichische HTL-Modell anderswo eingeführt wird, so ist dies die Bestätigung, dass wir auf dem richtigen Weg sind!

Die Ausbildung der HTL ist für die österreichische Wirtschaft ein sehr wichtiges Standort-Asset und die Grundlage für die weiterhin erfolgreiche Behauptung auf dem Weltmarkt.



Maschinen + Anlagenbau Metallware

- produziert € 40 Mrd. im Jahr
- exportiert € 29,5 Mrd. im Jahr
- 121.007 Beschäftigte

ein wesentlicher Erfolgsfaktor = HTL



Hofrat Dipl.-Ing
Günther Friedrich

Höchste Auszeichnung für Studienzentrum Weiz und Ingenium Graz

Ingenium Education und Studien- und Technologie Transfer Zentrum Weiz erhalten internationale institutionelle Akkreditierung von ASIIN e. v.

Seit 1999 bedienen das Studien und Technologie Transfer Zentrum Weiz (kurz Studienzentrum Weiz) und Ingenium Education ein Bildungsnetzwerk, das seither über 4.200 Absolventen/-innen hervorgebracht hat, knapp 1.700 studieren aktuell österreichweit, davon 433 in der Steiermark.

Studiennetzwerk

Bereits drei staatliche Hochschulen umfasst das Bildungsnetzwerk. Mit on Board ist die deutsche Hochschule Mittweida, sie fungiert seit über 16

Jahren als Hochschulpartner vom Studienzentrum Weiz und seit über 11 Jahren von Ingenium Education. Mit der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (kurz HTWK Leipzig) kooperiert Ingenium Education schon seit 10 Jahren auf österreichischem Boden. Seit 2013 gesellt sich die OTH Regensburg mit betriebswirtschaftlichen Programmen in die erlesene Runde. Die UWS (University of the West of Scotland) in Paisley, Glasgow ist Partner für das Doktoratsstudium (PHD).

Das Studien- und Technologie Transfer Zentrum Weiz und Ingenium Education treten als organisatorische Träger der Studien in Österreich auf, die Studierenden sind Studierende der deutschen Hochschulen und werden in

Österreich von den Dozenten/-innen der jeweiligen Hochschulen an mittlerweile über 30 Unterrichtsorten unterrichtet.

Höchste Qualitätsauszeichnung

Alle Studiengänge sind bei internationalen und in Österreich zugelassenen Akkreditierungsagenturen akkreditiert. 2014 haben die beiden Unternehmen darüber hinaus beschlossen, das gesamte System einer im Hochschulwesen bekannten institutionellen Akkreditierung zu unterziehen. Zwei "Nicht-Hochschulen" stellen einen Antrag auf eine institutionelle Akkreditierung: Das war auch für die Akkreditierungsagentur Neuland. ASIIN e.v. nahm den Akkreditierungsauftrag an.



Als Basis dienen die Vorgaben des deutschen Akkreditierungsrates für Hochschulen. Nach intensiven Vorarbeiten fand im September eine mehrtägige "Begehung" (Audit) statt, mit einem international und hoch besetzten Gutachterteam. Die beiden Steirischen Einrichtungen, bis hin zu den Studiengängen der Hochschulen, die Betreuung der Studierenden, die Zufriedenheit der Industrie, die Professoren, die Partner, die Ressourcen, die Absolventen usw. standen auf dem Prüfstand. Auch die Steirische Landesregierung wurde in das Audit miteinbezogen, vertreten durch den Wissenschaftslandesrat Mag. Drexler.

Nun liegt die Urkunde von ASIIN vor, wenige Auflagen sind zu erfüllen, dann gilt die Akkreditierung bis 2021.

Vom Ing. zum Dipl.-Ing. (FH)

Unter diesem Motto startete 1999 diese Studienidee. Ausgehend vom Bedarf der HTL-Ingenieure sich berufsbegleitend weiterqualifizieren zu können wurde das erste Programm eröffnet. Die Anrechnung erworbener Kompe-

tenzen in der HTL, die Praxis und die reale Studierbarkeit standen im Fokus. Unter Einsatz von Fernstudienelementen entstand so die Möglichkeit in adäquater Zeit zum FH-Diplomabschluss zu gelangen: „In 2 Jahren vom Ing. zum Dipl.-Ing. (FH)“.

Heute werden mit der Hochschule Mittweida Studiengänge im Wirtschaftsingenieurwesen, in der Elektrotechnik, Technischen Informatik und im Maschinenbau und das Masterstudium Industrial Management geführt. Seit 2004 wird mit der HTWK Leipzig der Dipl.-Ing- (FH) im Bauingenieurbereich angeboten.

Mit der OTH Regensburg wird das Klientel der HAK-Absolventen, im Rahmen eines Bachelorstudiums in der Betriebswirtschaft bedient.

Für Bewerber ohne HTL-, HLW- oder HAK- Abschluss besteht die Möglichkeit über ein vorgeschaltetes Zusatzstudium in das Projekt einzusteigen.

Für alle Absolventen besteht die Möglichkeit im Haus zum Master of Science und zum Dr. (PHD) weiterzustudieren.

Fachkräftemangel in den Regionen

Das Thema Regionalisierung der Hochschulausbildung ist eines der Schwerpunktthemen im Ingenieurbereich. Außerhalb der Ballungszentren angesiedelte Industriebetriebe beklagen den Mangel an qualifizierten Ingenieuren mit Hochschulabschluss. Dies kann nur behoben werden, wenn über Präsenz und Fernlehre Hochschule in den Regionen stattfindet.

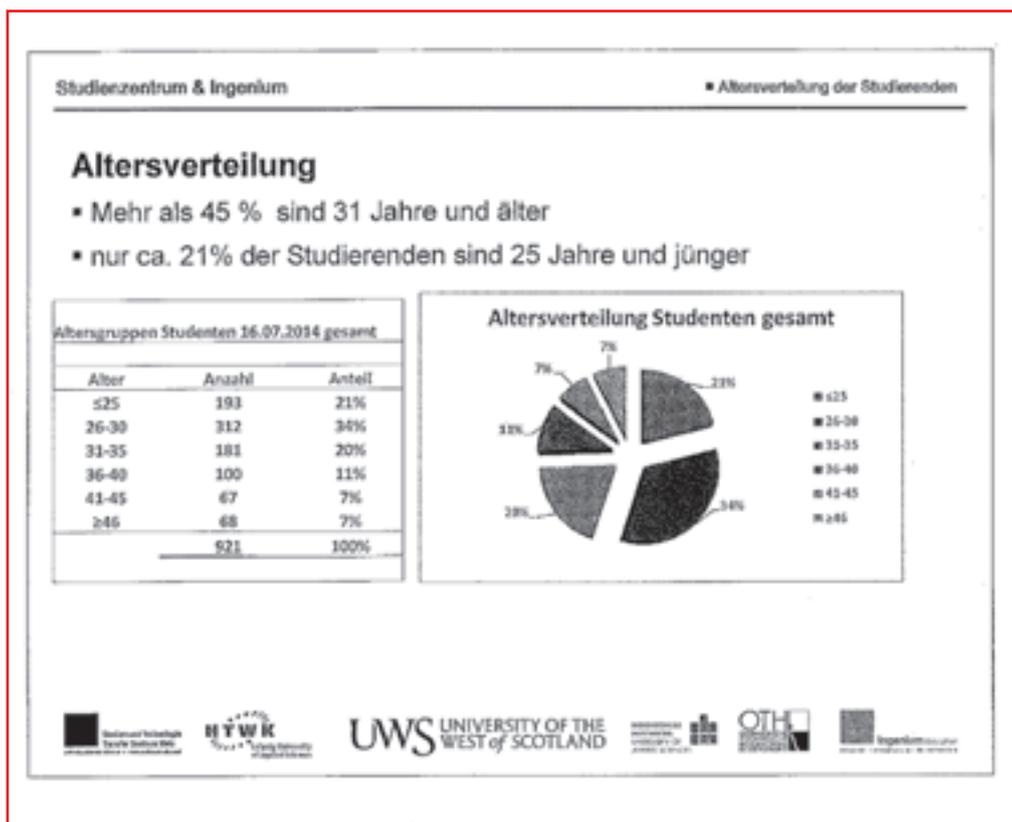
Die Statistik Austria veröffentlicht dazu eine interessante Darstellung. Außerhalb der Zentralräume, also der Landeshauptstädte, sind mit Ausnahme Vorarlbergs praktisch alle Bundesländer davon stark betroffen.

Das Studienzentrum Weiz und Ingenium Education verbessern die Statistik dadurch, dass die Studiengänge der deutschen Hochschulpartner an 30 Standorten in Österreich stattfinden. Ein weiterer Ausbau dieser Serviceleistung für die Ingenieure, sowie für Gewerbe- und Industriebetriebe ist im Konzept verankert.

Hohe Qualifikation der HTL-Ingenieure

Die studienzeitverkürzende Anrechnung von Kenntnissen und Kompetenzen der Ingenieure ist nur auf Basis des hohen Qualifikationsniveaus der HTL-Ingenieure möglich.

Die deutschen Hochschulpromessoren bestätigen dies in eindrucksvoller Weise. Besonders hervorgehoben werden die Leistungsbereitschaft, die Zielstrebigkeit, die technische Kompetenz und der stets höfliche Umgang der österreichischen Ingenieure. Wenn ein Professor die hohe Forschungsqualität der Diplomarbeiten, die üblicherweise Problemlösungen der Industrie zum Inhalt



haben, hervorhebt, so unterscheidet sich dieses weiterbildende Studium deutlich von anderen Studienformen. Dass mehr als 60 % der Absolventen bereits in Führungspositionen sind, ist daher nicht verwunderlich. Die gediegene Grundausbildung an der HTL, die Praxis und die angewandte wissenschaftliche Hochschulausbildung sind pädagogisch die Besonderheiten dieser Studienform.

Zukunftsperspektiven

Die Anhebung des HTL-Abschlusses auf Hochschulniveau (short cycle education) ist insofern ein lange und schwer erkämpfter Meilenstein, als die Vernetzung mit der Hochschulausbildung dadurch wesentlich erleichtert wird.

Studienzentrum & Ingenium • Evaluierungsergebnisse (Auszug)

EVALUIERUNG

Fragen zum Studium		
1.	Die Bedingungen und die Betreuung am Studienstandort waren günstig.	1,6
2.	Mit der Kontaktmöglichkeit mit meinen Vortragenden war ich zufrieden.	1,7
3.	Die/der Lehrende wirkt gut vorbereitet und konnte praktisches Wissen in die LV einbauen	1,7
4.	Die Lehrunterlagen sind auf das Ziel der LV abgestimmt	2,0
5.	Meine Anfragen wurden zu meiner Zufriedenheit beantwortet.	1,3
Die Lehrveranstaltung bewerte ich insgesamt mit		1,7







Studienzentrum Weiz und Ingenium Graz leben diese Vernetzung seit 16 Jahren, freuen sich an diesem Erfolgsprozess wesentlich mitgewirkt zu haben, und sehen sich als Fahnenträger

der Weiterqualifikation der HTL-Ingenieure.

Mit freundlichem Gruß
Hofrat Dipl.-Ing Günther Friedrich

Lernergebnisse und Feststellungsverfahren

Schon in einem Positionspapier des Verbandes Österreichischer Ingenieure zur Qualifizierung der für die Standesbezeichnung erforderlichen dreijährigen Berufspraxis zur Eingliederung im NQR und EQF aus dem Jahr 2010 war zu lesen:

Der Verband Österreichischer Ingenieure VÖI vertritt seit mehr als 60 Jahren die Interessen des österreichischen Ingenieurstandes. Die Qualität der Ausbildung und die Anerkennung der Ingenieurin/des Ingenieurs in Österreich und der EU ist daher ein ganz wesentliches Anliegen des VÖI.

Die österreichische Ingenieurausbildung mit ihrem dualen Anspruch der Universitätsreife verbunden mit einer fundierten beruflichen Ausbildung ist im europäischen Bildungssystem einmalig. Die Absolventen der HTL und HLFL genießen einen hervorragenden Ruf in der österreichischen Wirtschaft und bilden seit Jahrzehnten das starke Rückgrat insbesondere der KMUs, aber auch aller anderen wirtschaftlichen und öffentlichen Sektoren. Diese Wertschätzung beruht auf einer fundierten fachpraktischen Ausbildung verbunden mit entsprechenden fachtheoretischen Kenntnissen.

Da es sich bei der österreichischen Ingenieurausbildung um keine tertiäre/universitäre Ausbildung handelt, bleibt der Ingenieurin/dem Ingenieur häufig die Anerkennung als Ingenieurin/Ingenieur auf europäischer Ebene versagt.

Der VÖI schlägt daher eine Reform des Nachweises der Berufspraxis zur Erlangung der Standesbezeichnung „Ingenieurin“/„Ingenieur“ vor, damit diese für eine Höherqualifizierung anerkannt werden kann.

Konkret sieht der Vorschlag des VÖI folgende Vorgangsweise vor:

- Absolvierung einer dreijährigen Berufspraxis wie bisher
- Nach Abschluss der dreijährigen Berufspraxis Vorlage einer Auflistung und detaillierten Referenzierung der ingenieurmäßigen Tätigkeiten
- Vorlage einer fachtheoretischen Arbeit auf Bachelor-Niveau, deren Thema sich aus der beruflichen Praxis ergeben soll
- Zur Erlangung der notwendigen zusätzlichen fachtheoretischen Kenntnisse soll ein berufs begleitendes Curriculum angeboten werden, das aber nicht verpflichtend ist
- Abschließendes kommissionelles Fachgespräch, das sich an den im NQR Ebene 6 beschriebenen Kompetenzen orientiert und sich fachlich auf die vorgelegte fachtheoretische Arbeit und referenzierte Berufspraxis bezieht. Die entsprechende Kommission sollte sich aus Vertreter/innen des akademischen Bereichs, der zuständigen Ministerien sowie der Ingenieurverbände zusammensetzen

Ziel dieser Initiative des VÖI ist die Anerkennung der Ingenieurin/des Ingenieurs österreichischer Prägung im europäischen Kontext.

Auf dieser Basis wurden Gespräche mit den Stakeholdern (federführend

Sabine Tritscher-Archan, ibw, in Kooperation mit FachexpertInnen aus Bildung und Wirtschaft) geführt. Ergebnis war ein Papier mit der Auflistung von Tätigkeiten die als im Allgemeinen als ingenieurmäßig zu werten sind und Rahmenbedingungen für ein zu führendes Fachgespräch.

Das Potenzial des VÖI

Der Verband Österreichischer Ingenieure hat bereits in den 1990er Jahren bewiesen, dass er zur Prüfung und Ausstellung von Ingenieur-Urkunden fähig ist. Die Führung des Ingenieurregisters war im Rahmen des Vollzuges der Kundmachungen des Bundesministers für wirtschaftliche Angelegenheiten betreffend die Autorisierung nach dem Ingenieurgesetz 1990 bzw. die Übertragung von Berechtigungen nach dem Ingenieurgesetz 1990 vom

> 26.02.1993
BGBl. Nr. 150/1993

> 10.12.1991
BGBl. Nr. 630/1991

> 31.08.1990
BGBl. Nr. 561/1990

bereits in der Verantwortung des VÖI. Wir sind auch heute und in Zukunft bereit diese oder eine ähnliche Aufgabe in Erfüllung des Ingenieurgesetzes wahrzunehmen.

Die Zukunft des Ingenieurwesens

Mit der Einbringung der Regierungsvorlage des Bundesgesetzes über den Nationalen Qualifikationsrahmen (NQR-Gesetz) ins Parlament hat die Zukunft des Ingenieurwesens schon begonnen.

Regierungsvorlage - Gesetzestext

Bundesgesetz über den Nationalen Qualifikationsrahmen (NQR-Gesetz)

Die Regierungsvorlage beinhaltet folgende Themen:

- § 1 Regelungsgegenstand und Zielsetzungen
Der letzte Satz in diesem Paragraphen „Die Zuordnung von Qualifikationen nach diesem Bundesgesetz dient Informationszwecken und entfaltet keine Rechtswirkungen auf berufliche oder sonstige Berechtigungen" könnte Probleme in der Praxis bringen. Angenommen der Anhang A wird direkt oder indirekt Bestandteil des öffentliche Dienstrechtes (zB Beamten-Dienstrechtsgesetz 1979, Vertragsbedienstetengesetz 1948) wie funktioniert „keine Rechtswirkung“?
- § 2 Begriffsbestimmungen
- § 3 NQR-Qualifikationsniveaus
- § 4 NQR-Koordinierungsstelle
- § 5 Aufgaben der NQR-Koordinierungsstelle
- § 6 NQR-Beirat
- § 7 NQR-Steuerungsgruppe
- § 8 Zuordnung formaler Qualifikationen
- § 9 Zuordnung nicht-formaler Qualifikationen
- § 10 NQR-Handbuch ist auf einer Website zu veröffentlichen
- § 11 Vollziehung und Inkrafttreten (2016-03-15)

Anhang 1

Deskriptoren zur Beschreibung der Niveaus des Europäischen Qualifikationsrahmens (EQR)

<p>Jedes der acht Niveaus wird durch eine Reihe von Deskriptoren definiert, die die Lernergebnisse beschreiben, die für die Erlangung der diesem Niveau entsprechenden Qualifikationen in allen Qualifikationssystemen erforderlich sind</p>			
	Kenntnisse	Fertigkeiten	Kompetenz
Niveau 1 bis 4:		Für das gegenständliche Thema (HTL/HLFL/Ing.) nicht relevant	
<p>Niveau 5: Zur Erreichung von Niveau 5 erforderliche Lernergebnisse</p>	<p>umfassendes, spezialisiertes Theorie- und Faktenwissen in einem Arbeits- oder Lernbereich sowie Bewusstsein für die Grenzen dieser Kenntnisse</p>	<p>Umfassende kognitive und praktische Fertigkeiten die erforderlich sind, um kreative Lösungen für abstrakte Probleme zu erarbeiten</p>	<p>Leiten und Beaufsichtigen in Arbeits- oder Lernkontexten, in denen nicht vorhersehbare Änderungen auftreten Überprüfung und Entwicklung der eigenen Leistung und der Leistung anderer Personen</p>
<p>Niveau 6: Zur Erreichung von Niveau 6 erforderliche Lernergebnisse</p>	<p>fortgeschrittene Kenntnisse in einem Arbeits- oder Lernbereich unter Einsatz eines kritischen Verständnisses von Theorien und Grundsätzen</p>	<p>fortgeschrittene Fertigkeiten, die die Beherrschung des Faches sowie Innovationsfähigkeit erkennen lassen, und zur Lösung komplexer und nicht vorhersehbarer Probleme in einem spezialisierten Arbeits- oder Lernbereich nötig sind</p>	<p>Leitung komplexer fachlicher oder beruflicher Tätigkeiten oder Projekte und Übernahme von Entscheidungsverantwortung in nicht vorhersehbaren Arbeits- oder Lernkontexten Übernahme der Verantwortung für die berufliche Entwicklung von Einzelpersonen und Gruppen</p>
<p>Niveau 7: Zur Erreichung von Niveau 7 erforderliche Lernergebnisse</p>	<p>hochspezialisiertes Wissen, das zum Teil an neueste Erkenntnisse in einem Arbeits- oder Lernbereich anknüpft, als Grundlage für innovative Denkansätze und/oder Forschung kritisches Bewusstsein für Wissensfragen in einem Bereich und an der Schnittstelle zwischen verschiedenen Bereichen</p>	<p>spezialisierte Problemlösungsfertigkeiten im Bereich Forschung und/oder Innovation, um neue Kenntnisse zu gewinnen und neue Verfahren zu entwickeln sowie um Wissen aus verschiedenen Bereichen zu integrieren</p>	<p>Leitung und Gestaltung komplexer, unvorhersehbarer Arbeits- oder Lernkontexte, die neue strategische Ansätze erfordern Übernahme von Verantwortung für Beiträge zum Fachwissen und zur Berufspraxis und/ oder für die Überprüfung der strategischen Leistung von Teams</p>

Der gesamte Text der Regierungsvorlage ist auf der Parlamentshomepage einsehbar:
(https://www.parlament.qv.at/PAKT/VHG/XXV/I/1_00999/fname_498912.pdf)

Die Ministerialentwurf - Erläuterungen sind auf der Parlamentshomepage einsehbar:
(https://www.parlament.qv.at/PAKT/VHG/XXV/ME/ME_00152/imfname_470970.pdf)

Im Zusammenhang mit dem NQR-Gesetz ist auch das IngG neu zu sehen. Hier geht es um die Qualitätssicherung der 3-jährigen Ingenieurspraxis. Bis zum IngG 2006 genügte dem Ministerium, das die Ingenieururkunde auszustellen hatte, eine Firmenbestätigung. Diese war aber in einzelnen Fällen an der Grenze oder auch jenseits der Nachvollziehbarkeit. Und es ist auch ein wesentlicher Bestandteil der Standesbezeichnung Ingenieur, dass sowohl die handwerklichen Fähigkeiten (wie zB Werkstättenunterricht, Bauhof, Laborversuche, Unterricht im Schulgarten), theoretisches Fachwissen auf hohem Niveau und die praktische Anwendung nachgewiesen wurden.

Wesentliche neue Punkte des derzeit in Ausarbeitung befindlichen Ingenieurgesetzes neu sind:

- > Fachgespräch nach 3 Jahren einschlägiger ingenieurmäßiger Praxis
- > Verbindung des Fachgespräches mit der Einstufung auf Niveau 6 des NQR
- > Mindestbeschäftigungsdauer 20 Wochenarbeitsstunden
- > Facheinschlägige Praxis wird nur nach der HTL-Matura/Diplom- und Reifeprüfung anerkannt (derzeit muss für die Anerkennung der facheinschlägigen Praxis vor der Matura der Erwerb des Wissens der Behörde glaubhaft gemacht werden)

Bis dato wurden schon mehrere bilaterale und multilaterale Gespräche über das Ingenieurgesetz neu geführt. Ein Abschluss ist derzeit von der Inhaltsseite noch nicht vollkommen klar. In Kraft treten soll das Ingenieurgesetz 2017 unserer Auffassung nach am 1. Mai 2017, das wäre genau 100 Jahre nach dem In Kraft treten der „130. Kaiserliche Verordnung vom 14. März 1917, womit die Berechtigung zur Führung der Standesbezeichnung „Ingenieur“ festgelegt wird“.

Ein nicht unwesentlicher Punkt ist die Rolle des Verbandes im Rahmen der Vollziehung dieses Gesetzes. Weiters soll nach Auffassung des VÖI die ISCED 2011 (Internationale Standardklassifikation des Bildungswesens) - Einstufung auf tertiär über den statistischen Bereich hinausgehen (<http://www.uis.unesco.org/Education/Pages/international-standard-classification-of-education.aspx>).

Siehe auch das Papier „Bildungsfundamente, Ziele und Maßnahmen für eine zukunftsorientierte Bildungsreform“ der Sozialpartner vom 27. Februar 2013 Seite 7 wo zu lesen ist:

Die Sozialpartner empfehlen, dass die Diplome der 5jährigen berufsbildenden höheren Schulen internationalen Standards gemäß unter Sicherstellung der entsprechenden Qualitätsstandards als erster tertiärer Abschluss anerkannt werden („Short cycle degree“ bzw. „associate diploma“)¹.

¹ *Der Bologna-Prozess zur Umsetzung des Europäischen Hochschulraums sieht die Möglichkeit erster tertiärer Abschlüsse vordem Bachelor-Abschluss vor. In Österreich wurde bislang von dieser Möglichkeit entgegen internationalen Trends bislang kein Gebrauch gemacht.*

In diese Richtung wurden bereits Vorschläge an das BMWFV übermittelt.

Siehe auch

Kurt Schmid, Benjamin Gruber: Anerkennung an der Schnittstelle HTL / HLFS - tertiärer Sektor, ibw - Forschungsbericht Nr. 181

Als Präsident des VÖI sehe ich hoffnungsvoll in die Zukunft und wünsche dem Verband alles, alles Gute für die nächsten Jahrzehnte.

Ernst Krause

STANDESBEZEICHNUNG INGENIEUR

Wie erlange ich den Titel?

Kosten

- Antragsteller mit inländischer HTL-Reifeprüfung
- Antragsteller ohne inländische HTL-Reifeprüfung

Antrag	€ 13,00
pro Beilage	€ 3,60
Ingenieursurkunde	€ 13,00
Bundesverwaltungsabgabe (Antragsteller mit inländischer HTL-Reifeprüfung)	€ 65,00
Bundesverwaltungsabgabe (Antragsteller ohne inländische HTL-Reifeprüfung)	€ 130,00

Diese Beträge werden nach Antragstellung mittels Erlagschein eingefordert.

- Diplom HTL-Ingenieur

Für die Durchführung des Verfahrens müssen Sie im Regelfall mit Kosten in der Höhe von rund € 570,- rechnen.

Weitere Informationen sowie Antragsformulare zum Downloaden finden Sie unter:
<http://www.bmwa.gv.at/BMWA/Service/Ingenieurwesen/default.htm>

Haben Sie noch Fragen?

Ingenieur- Hotline

Für allgemeine Auskünfte steht Ihnen das
Servicecenter Tel.: 0810/013571
zur Verfügung

Persönliches Service

Dienstag und Donnerstag zwischen 9 und 11 Uhr können Sie persönlich vorbeikommen und sich umfassend informieren lassen. Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit,
Stubenring 1, 1011 Wien, 6. Stock, Zimmer 68.

Außerhalb dieser Zeiten besteht die Möglichkeit,
Anträge täglich zwischen 8 und 14 Uhr in der Einlaufstelle
des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit,
Hochparterre, Zimmer 62, einzubringen.

Impressum:

Herausgeber: Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit
1011 Wien, Stubenring 1

Für den Inhalt verantwortlich: Abteilung I/3
Ausgabe 2006

Soweit personenbezogene Bezeichnungen in männlicher Form angeführt sind
beziehen sie sich auf Frauen und Männer in gleicher Weise

P.b.b. Erscheinungsort Wien, Verlagspostamt 1010 Wien
02Z033875M
Falls unzustellbar, bitte zurücksenden an VÖI – Verband für österreichischer Ingenieure
A-1010 Wien, Eschenbachgasse 9



IMPRESSUM

Medieninhaber, Herausgeber und Redaktion: VÖI – VERBAND ÖSTERREICHISCHER INGENIEURE
A-1010 Wien, Eschenbachgasse 9, Telefon: 01/587 41 98, voi@voi.at

Schriftleitung und für den Inhalt verantwortlich: Reg. Rat Ing. Ernst Krause

Produktion: TECHNOgrafik Ing. Herbert Putz, A-2100 Leobendorf, Nussallee 14, Telefon: 02262/669 88-0, www.technografik.at
Anzeigenannahme: deringenieur@technografik.at, office@voi.at

Die in Leserbriefen geäußerte Meinung, mit Namen gekennzeichnete Beiträge oder bezahlte Artikel und Beiträge müssen nicht mit der vom VÖI vertretenen Ansicht übereinstimmen.
Nachdruck und elektronische Verwertung des Inhalts ist nur mit Quellenangabe gestattet.
Fotos und Abbildungen wurden uns von Firmen, Institutionen und Mitgliedern zur Verfügung gestellt.

HINWEIS

Geschlechterbezogene Aussagen in diesem Medium sind auf Grund der Gleichstellung für beiderlei Geschlechter aufzufassen bzw. auszulegen. Aussagen über HTL gelten in diesem Medium auch für HLFL.