

der ingenieur

www.voi.at · voi@voi.at

ZEITSCHRIFT DES VERBANDES ÖSTERREICHISCHER INGENIEURE

BERUFSBEGLEITEND STUDIEREN

3|16

71. JAHRGANG

Die Arbeitswelt der Zukunft

Seite 6

Schülerwettbewerb "Invent a CHIP"

Seite 11

FH Kärnten: Sieg beim RoboCup

Seite 12

Das "Project Worm"

Seite 16

Zustellung per Roboter

Seite 22



In 2 Jahren vom Ing. zum
Dipl.-Ing. (FH)
mit Fernstudienelementen

- Elektrotechnik
- Maschinenbau
- Technische Informatik
- Wirtschaftsingenieurwesen
- Bauingenieurwesen

geführt von Ingenium Education,
ein Studium der HTWK Leipzig

Ein Studium der HS Mittweida

In 3 + 1 Semestern von der HAK zum
Bachelor BWL, B.A.
mit Fernstudienelementen

- Finanzen & Controlling
- Internationales Management
- Marketing & Kommunikation

... und dann weiter zum Master!

Ein Studium der OTH Regensburg

... und dann weiter zum **Master, M.Sc.** Ein Studium der HS Mittweida



Nächste Starts im Frühjahr 2017 JETZT ANMELDEN

- Bauingenieurwesen in Krems und Wiener Neustadt
- Betriebswirtschaft in Graz, Korneuburg und Lustenau
- Master of Science in Graz und St. Anton
- Elektrotechnik in Wiener Neustadt
- Maschinenbau in Fulpmes
- Wirtschaftsingenieurwesen in Ferlach und Graz



Studien- & Technologie
Transfer Zentrum Weiz

info@aufbaustudium.at
T.: +43 3172 603 4020
www.aufbaustudium.at



Ingenium Education

office@ingenium.co.at
T.: +43 316 82 18 18
www.ingenium.co.at

VÖI VERBAND ÖSTERREICHISCHER INGENIEURE

Büro der Landesgruppe Oberösterreich
(im Büro der Fa. ELMA-TECH modern technologies)
4490 ST. FLORIAN, Pummerinplatz 1

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Kolleginnen und Kollegen !

Mit Zustimmung der Geschäftsleitung der Firma EBNER Industrieofenbau in Leonding, ladet der VÖI die Landesgruppe Oberösterreich, Sie herzlich zur nächsten Veranstaltung ein:

Exkursion in die Welt der Innovationen neuester Technologien des weltmarktführers für thermische Materialverwandlungen:

Exkursion in tiefste metalltechnische Impressionen !

- Rundgang durch die Fertigungen, dann Labor,
- Die Visionen der technologischen Neuzeit und die nächste Zukunft
- Mit Besuch des EBNER Museum in die Welt der Anfänge

Wann : am Montag den 17. Oktober 2016

Wo : 4060 LEONDING Ebner-Platz 1

Treffpunkt : um 16:00 Uhr bei den Fahnen vor dem Hauptgebäude

Start : um 16:15 Uhr mit Begrüßung

Abschluß : um 18:00 Uhr vergnüglich mit Imbiss und Trink im Gästehaus EBNER

Es wird höflich darauf hingewiesen, dass nicht nur aus **Vorbereitungsgründen** sondern auch aus **Gastro organisatorischen Gründen**, die schriftliche **Anmeldung** unerlässlich ist.

Die Anzahl der Personen ist auch wegen Sicherheitsbestimmungen auf 20 Personen begrenzt.

Wir bitten Sie, die Anmeldung an steinleitner@elma-tech.com, rasch zu leiten, **spätestens** bis zum **Donnerstag, den 13. Oktober 2016** zu senden.

Jegliche Änderungen sind der Firma EBNER vorbehalten !

VÖI VERBAND ÖSTERREICHISCHER INGENIEURE
Landesgruppe Oberösterreich



LObm. Ing. DIPL.- ING. Herbert STEINLEITNER EURING, Handy 0664-1006630



DIE SEITE DES PRÄSIDENTEN

VÖI-PRÄSIDENT REG. RAT ING. ERNST KRAUSE

Sehr geehrtes Mitglied des VÖI! Liebe Ingenieurs-Freunde!

Der Ministerialentwurf „Bundesgesetz über die Qualifikationsbezeichnungen „Ingenieurin“ und „Ingenieur“ (Ingenieurgesetz 2017 - IngG 2017) lag bis zum 2016-07-15 zum Einspruch auf. Laut Beschlussprotokoll des 12. Ministerrates vom 13. September 2016 (http://www.bka.gv.at/site/cob_63670/currentpage_0/8279/default.aspx) wurde es im Sinne des Antrags zur geschäftsordnungsmäßigen Behandlung an den Nationalrat weitergeleitet.

50 Stellungnahmen sind im BMWWF eingelangt und entsprechend den einschlägigen Bestimmungen berücksichtigt. Die Einwendungen zum Ministerialentwurf des IngG 2017 reichen von der ersatzlosen Zurückziehung bis zu „kein Einwand“.

Der VÖI war zur Mitarbeit bereits im Vorfeld der Erarbeitung des Entwurfes eingeladen. Wesentliche Punkte die beeinträchtigt bzw. vorgeschlagen wurden:

- Führung eines Ingenieurregisters durch den VÖI
- Zusätzlicher Passagen zum Schutz des Titels Dipl.-HTL-Ing. bzw. Dipl.-HLFL-Ing.
- Akademisierung der Qualitätsbezeichnung Ingenieur auf Basis Short study oder einem höherem Level.
- Verleihung der Qualitätsbezeichnung Ingenieur für Absolventen von technischen (Fach-)Hochschulen und Universitäten wenn diese statt des Akademischen Titels Diplomingenieur den Master nach dem Bologna System erhalten. Ein Fachgespräch gemäß den entsprechenden Paragraphen sollte in diesen Fällen entfallen.
- Nachgraduierung der Standesbezeichnungen in Qualitätsbezeichnungen NQR Stufe 6
- Abschreckendere Strafen für die missbräuchliche Führung der Standes- bzw. Qualitätsbezeichnung

Von Kollegen höre ich des Öfteren die Kritik NQR Stufe 6 entspricht auch dem Niveau des Meisters. Wobei hier immer wieder auch zu betonen ist gleichartig und gleichwertig sind zwei unterschiedliche Paar Schuhe! Ein selbständiger Handwerksmeister hat natürlich auch neben seinem handwerklichen Können auch die Geschäftsführung zu beherrschen. In Zeiten wie diesen auch nicht immer einfach. Ein Meister in einem größeren Industriebetrieb hat auch eine Führungsfunktion zu erfüllen. Jedoch wenn ein Ingenieur sich mit einem Ingenieurbüro selbständig macht ist, nach den derzeitigen Überlegungen, die Einstufung NQR Stufe 7 auf derselben Ebene wie der Master! Ebenso der Baumeister, der sehr oft eine Bautechnik-HTL absolviert hat.

Ein wichtiger Punkt ist auch die Mitwirkung des Verbandes und seiner Mitglieder. Dazu gehört auch ein gewisses Engagement im Sinne des Ganzen. Besonders für die Nominierung der Fachexpertinnen und Fachexperten für die Fachgespräche gemäß § 5 IngG 2017, für die u.a. der VÖI ein Vorschlagsrecht im derzeitigen Entwurf hat.

Dazu noch eine weitere Bemerkung: Jedes Gesetz ist eine Summe aus verschiedenen Meinungen, Interessen und Zielsetzungen, ein Kompromiss und es lässt noch mehr oder weniger Spielraum. Diesen Spielraum gilt es in Geschlossenheit gegenüber den weiteren Stakeholdern in unserem Sinne zu nützen.

Immer wieder erreichen mich Meinungen wozu benötige ich den VÖI. Sicher sind wir nicht ein Verein wie zB ein Sportverein wo sich die Mitglieder in mehr oder weniger regelmäßigen Abständen zur gemeinsamen Ausübung von Matches treffen. Wir sind, nach meinem Verständnis, eine überparteiliche Interessensvertretung, die für die bestmögliche Einstufung und Anerkennung der Ingenieure sich einsetzt und kämpft. Das schließt natürlich sogenannte „Ingenieurstammtische“ und Exkursionen insbesondere technischer Anlagen und Museen nicht aus. Auch die Plattform unserer Zeitschrift empfinde ich als ein wichtiges Instrument unseres Verbandes. Wenn auch vereinzelt ein höheres technisches Niveau verlangt wird kann ich nur ersuchen entsprechende Artikel mir zur Verfügung zu stellen.

Der 1. Mai 2017, an diesem Tag jährt sich das Inkrafttreten der Kaiserlichen Verordnung vom 14. März 1917, womit die Berechtigung zur Führung der Standesbezeichnung „Ingenieur“ festgelegt wird. Das 130. Reichsgesetzblatt für die im Reichsrat vertretenen Königreiche und Länder aus dem Jahr 1917, das seinerzeit wurde vom ÖIAB initiiert. Es betraf nach heutigem Stand sowohl die Diplomingenieure (Absolventen der technischen, der montanistischen Hochschulen und der Hochschule für Bodenkultur) als auch die Ingenieure (Absolventen der höheren Gewerbeschulen) und soll zum Anlass genommen werden den Ingenieur in den Blickpunkt der Öffentlichkeit zu stellen.

Fortsetzung: Bitte umblättern.

FORTSETZUNG: DIE SEITE DES PRÄSIDENTEN

lichkeit zu stellen. Darüber hinaus waren damals - es tobte der Erste Weltkrieg - auch die Kriegingenieure betroffen. Der VÖI hat natürlich damals mangels Existenz keine Rolle gespielt, jedoch sollen wir diesen Termin zum Anlass nehmen Flagge zu zeigen. Vorgespräche sind bereits im Gange, doch gibt es viel zu klären. Brainstorming ist angesagt. Auch seitens der Ingenieursfreunde.

Congratulation: Der Präsident unseres Partnervereines, des Österreichischen Ingenieur- und Architektenvereins - ÖIAV, em. o. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Dr. h.c. mult. Heinz Brandl bekam vor einigen Wochen das Ehrendoktorat der Technischen Universität St. Petersburg verliehen. Mit den nunmehr insgesamt 12 Ehrendoktoraten ist Prof. Dr. Brandl der in seinem Fachbereich

weltweit höchste ausgezeichnete Wissenschaftler. Der VÖI im Allgemeinen und ich als Präsident im Besonderen gratulieren ganz herzlich.

Eine weitere Gratulation möchte ich dem für das Ingenieurwesen zuständigen Abteilungsleiter im Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft - BMWFW Herrn Mag. Alexander Hölbl, LL.M. zum Oberrat entbieten. Alles, alles Gute und auf einen baldigen „Ministerialrat“.

Ernst Krause
Präsident



Bericht über die 32. Ordentliche Landesmitgliederversammlung VÖI Oberösterreich

**am Freitag den 22. April 2016 in 4052 Ansfelden, Ritzlhofstraße 63,
Gasthof-Hotel Stockinger, Clubraum (siehe auch Vorinformation im Heft 2/2016).**

Tagesordnung:

1. Begrüßung pünktlich um 19:00 durch den Landesobmann, Hrn. Steinleitner und anschließend durch den Herrn Präsident Reg. Rat Ing. Ernst Krause
2. Feststellung der Beschlussfähigkeit: um 19:10; diese wurde nicht erreicht, daher werden 30 Minuten Wartezeit festgelegt;
Zwischenzeitlich hält der Präsident Hr. Krause einen PowerPoint-Vortrag über den aktuellen Stand des in Ausarbeitung befindlichen INGENIEUR-Gesetz 2017. Dabei wird an Hand der §§ 1 bis 14 umfänglich auf die Inhalte eingegangen. So zB wird es bzw. werden zukünftig

- Qualifikationsbezeichnung anstatt Standesbezeichnung heißen,
- Fachgespräche geben die zum NQR-Qualifikationsniveau 6 führen und dessen Erfordernisse festgelegt werden müssen,
- Durchführungsverordnungen (wie auch bisher) erlassen werden,
- Zertifizierungsstellen benannt sowie Richtlinien bescheidmäßig erlassen werden,
- Qualitätssicherungserfordernisse festzulegen sein,
- Kosten festzulegen sein,
- Rechte zu definieren sein,
- Datenverarbeitung sowie
- Verwaltungsübertretungen enthalten sein.
- Angestrebtes in Kraft treten: 1. Mai 2017 (100 Jahre nach dem Ingenieurgesetz 1917)

Erneute Feststellung der Beschlussfähigkeit um 20:02: nach Vereinsrichtlinien erfüllt

3. Genehmigung des Protokolls der Landesversammlung vom 25.4.2014: Diese erfolgt einstimmig.



4. Bericht des Obmanns: Über die Inhalte der Funktionsperiode und verschiedenen Firmenbesichtigungen u.a. Geschichtlich die Entwicklung der V1-Rakete in Redl-Zipf, der Firma FACC in Ried und Anbahnungen neuer interessanter Veranstaltungen z.B. Besichtigung der Fa. Ebner Industrieofenbau im Herbst 2016, und Fa. KTM Frühjahr 2017
5. Bericht des Kassiers: Hr. Breuer informiert über den Stand der Finanzen.
6. Bericht des Rechnungsprüfers: Hr. Ing. Karl Jachs hat die Prüfung durchgeführt und alles als rechtens bewerten können.
7. Genehmigung des Rechenschaftsberichtes und des Rechnungsabschlusses mit Entlastung des Vorstandes: Der Vorschlag wurde durch Hrn. Präsident Krause gestellt und einstimmig angenommen.
8. Neuwahl des Landesvorstandes: Durchführung ebenfalls durch den Präsidenten, wobei der eingereichte Wahlvorschlag einstimmig angenommen wurde.
Somit wurden gewählt:

OBMANN:	Dipl.-Ing. Herbert Steinleitner
OM Stv:	Dipl.-Ing. Christian Hajicek
2. OM Stv:	Ing. Thomas Luksch EUR ING
SCHRIFTFÜHRER:	Ing. Erich Birgmayer, MSc
SF Stv.	Dipl.-Ing. Ralf Gebeshuber
KASSIER:	Ing. Bernd Breuer EUR ING
Kassier Stv.	Ing. Josef Affenzeller
RECHNUNGSPRÜFER:	Ing. Karl Jachs
RP Stv.	Dipl.-Ing. Roland Duschl

Der neu gewählte Obmann und auch die anwesenden Vorstandsmitglieder nehmen die Wahl an.
Gratulation durch die Anwesenden Kollegen und Mitglieder.

9. Bericht der Arbeitsgruppen und auch anderer Gastredner: Hier wurde nochmals der Vortrag von Hrn. Präsident Krause aufgegriffen und weitere relevante Punkte diskutiert.
10. Allfälliges: Das oberösterreichische Ehrenmitglied Hr. Ing. Sebastian Auer aus Traun (u. a. Erfinder des KFZ-Abstandswarnsystems, siehe Foto) würde gerne mit seinen Exponaten die HTL Traun oder auch andere interessierte HTL's unterstützen. Weiteres wurden Debatten über die Geschwindigkeitsbegrenzungen (Luftemissionsgesetz) auf Autobahnen mit fachspezifischen Mitgliedern geführt.
11. Gemütlicher Ausklang und offizielles Ende um 21:45 Uhr.



Impressionen der Landesgruppe Oberösterreich.

Fotos: Krause



FEEI: Aufwertung des HTL-Ingenieurs für die österreichische Elektro- und Elektronikindustrie essenziell

Der Fachverband der Elektro- und Elektronikindustrie (FEEI) begrüßt den Beschluss der Bundesregierung, das Ingenieurgesetz neu zu regeln. „Es ist erfreulich, dass die Qualifikation des HTL-Ingenieurs durch das geplante neue Ingenieurgesetz auch international anerkannt werden wird. Durch die Neuregelung des Validierungsverfahrens soll der HTL-Ingenieur gleichwertig dem Bachelor anerkannt und Unternehmen dadurch maßgeblich der Zugang zu internationalen Ausschreibungen erleichtert werden“, erklärt Lothar Roitner, Geschäftsführer des Fachverbands der Elektro- und Elektronikindustrie (FEEI) anlässlich des heutigen Ministerratsbeschlusses.

Als exportorientierte Branche ist die Elektro- und Elektronikindustrie auf eine internationale Anerkennung der heimischen Fachkräftequalifikation angewiesen. „Für Unternehmen der österreichischen Elektro- und Elektronikindustrie sowie der Maschinen- und Metallwarenindustrie ist die HTL-Ausbildung im internationalen Wettbewerb essenziell. Etwa 150.000 HTL-Absolventen stellen heute einen überwiegenden Teil der mittleren bis höchsten technischen Fach- und Führungsebene in den Betrieben“, so Roitner. „Die beiden Fachverbände haben sich daher bei der Entwicklung der Neuregelung des Ingenieurgesetzes intensiv eingebracht und unterstützen deren Umsetzung weiterhin.“

Da der österreichische HTL-Ingenieur derzeit international keine Entsprechung mit anderen Qualifikationen findet, wird der Abschluss etwa bei Ausschreibungen nicht als gleichwertig zu akademischer Bildung auf tertiärem Niveau anerkannt. Roitner: „Höchstqualifizierte Ingenieure dürfen daher in vielen Ländern bestimmte Aufgaben nicht übernehmen. Auch wird diese Qualifikationsstufe bisher in Statistiken nicht als tertiär anerkannt, die Akademikerquote für Technik in Österreich ist daher scheinbar gering. Das stellt im internationalen Standortwettbewerb für Betriebsansiedlungen eine Hürde dar. Durch die geplante Einstufung der Qualifikation Ingenieur in die Stufe 6 des nationalen Qualifikationsrahmens (NQR) können diese Nachteile beseitigt werden.“



So sehen Experten die Arbeitswelt der Zukunft

Welche Aspekte von „Arbeit“ werden uns in Zukunft beschäftigen, politisch, wirtschaftlich, gesellschaftlich? Das war die Grundfrage der Arena Analyse „Neue Arbeitswelt“, die Interviews mit führenden Persönlichkeiten aus Wirtschaft und Politik ebenso wie mit Jungunternehmern, NPOs und Coaches analysiert.

Die Teilnehmer zeichnen im Wesentlichen zwei Szenarien für die Zukunft der Arbeitswelt: Die eine geht von einem raschen, radikalen, disruptiven Wandel aus. Die technische Revolution wird nach diesem Entwurf nach einer mehrjährigen herausfordernden Übergangszeit mehr Wachstum und Beschäftigung bringen. Es ist eine Zeit der Startups und dringend gesuchter Experten, aber auch eine Zeit der Herausforderung, weniger qualifizierte Arbeitnehmer zu schulen und im Arbeitsprozess zu halten.

Das zweite Szenario geht von einer sanften Revolution aus, die keine akuten Verwerfungen am Arbeitsmarkt nach sich zieht. Die digitale Revolution werde in den nächsten zehn Jahren die Arbeitswelt verändern und die Gesellschaft sich anpassen. Dieses Gedankenmodell nimmt auf vergangene Entwicklungen Bezug: der Einzug des PCs hat die damals zahlreichen Schreibkräfte und ihre Schreibmaschinen obsolet gemacht, aber mittelfristig nicht weniger Arbeitsplätze bedeutet – im Gegenteil.

Die Digitalisierung ist sicherlich einer der größten Antriebsmotoren der Zukunft. Der Wandel vollzieht sich in Richtung Wissensgesellschaft und zieht auch Verschiebungen im allgemeinen Wertesystem nach sich (Stichwort Generation Y: die Digitalisierung ermöglicht es zu arbeiten, wo und wann ich will). „Arbeit“ wird daher auch

immer mehr im Kontext von Vereinbarkeit, Sinnstiftung, Zufriedenheit und Gesundheit diskutiert werden.

Die Digitalisierung wird die Arbeitswelt völlig verändern, sind sich die befragten Experten der Untersuchung einig, doch vielfach „eher im Sinne einer Veränderung der Berufsbilder und der Anforderungen an die jeweiligen Berufe, nicht so sehr im Sinne einer völligen Verdrängung der Menschen durch die Maschinen.“

Im Gegensatz zu anderen Studien, die vor allem quantitative, negative Effekte auf den Arbeitsmarkt beschreiben, kommen in der Arena Analyse in vielen Interviews die positiven Aspekte zur Sprache: zum einen die neuen, erweiterten Möglichkeiten in den einzelnen Berufen, zum anderen eine Entlastung von Aufgaben, die den Menschen entlasten und körperlich wie psychisch anstrengende Arbeiten übernehmen.

Konsens unter den Teilnehmern herrscht darüber, dass die neue Arbeitswelt dringend ein hohes Maß an politischer Gestaltung erfordert – und nicht nur die Starrheit des Arbeitsrechts aufzubrechen. Es geht um Bildung ebenso wie um Forschung & Entwicklung, Investitionen in Infrastruktur und rechtliche Rahmenbedingungen, um als Unternehmen am Produktionsstandort Österreich weiterhin wertvolle Arbeitsplätze bieten zu können.

Hofrat Dipl.-Ing. Gottfried Kellner

Vor den Vorhang bitten möchte ich diesmal Herrn Hofrat Dipl.-Ing. Gottfried Kellner, Direktor des Lehr- und Forschungszentren (Ifz) mit den Ausbildungsmöglichkeiten HLA für Garten- und Landschaftsgestaltung und HLA für Gartenbau.



Hofrat Kellner, Ing. Susanne Leeb (VÖI, Absolventin von Schönbrunn), Ernst Krause
Foto: Ernst Krause

Aktueller Anlass für diese Vorstellung ist die Übernahme der Bundesgärten (Park von Schönbrunn, Belvedere, Schlosspark Ambras, sowie Burggarten und Augarten in Wien) neben der Leitung des Ifz. Mit der Bemerkung „hohes Arbeitsethos vorhanden“ beschreibt sich DI. Kellner selbst.

Gottfried Kellner, Jg. 1954, hat auf der BOKU (Universität für Bodenkultur) in Wien Agrarökonomik studiert, war während dieser Zeit Studentenvertreter und hat seine Studium mit der Diplomarbeit „Energieeinsparung bei der Trocknung von Körnermais“ am Institut für Maschinenkunde und Energietechnik bei Univ.-Prof. Rossrucker abgeschlossen. Die mündlichen Diplomprüfungen umfassten die Fächer Marktlehre und Genossenschaftswesen.

Die beruflichen Stationen:

1980 bis 1984: Anwendungstechniker im Außen- und Innendienst bei BASF Österreich GesmbH; fachliche Betreuung und anwendungstechnische Zuständigkeit für Düngemittel sowie Chemieprodukte für die Bereiche Öffentliches Grün und Erwerbsgartenbau – gemeinsam mit den Vertriebspartnern der Fattinger – Avenarius – Agro Gruppe (Kurzzeitaufenthalte in Deutschland im Umfeld des Weltkonzerns BASF).

1984: Lehrkraft und Erzieher am Francisco Josephinum in Wieselburg; Unterrichtsverpflichtung in Pflanzenbau, Gemüsebau, Obstbau, Tierzucht und Betriebswirtschaftslehre – durch hohe Akzeptanz der BWRW- Unterrichtes – später nur Unterricht in den Maturajahrgängen in Betriebswirtschaftslehre und Rechnungswesen, Marktlehre und Baukunde.

1992: Abteilungsvorstand der Abteilung „Allgemeine Landwirtschaft“ (330 Schülerinnen und Schüler) und Unterricht im Fach Landtechnik in den Maturajahrgängen; als AV verantwortlich für

den Stundenplan von 3 Fachrichtungen mit ca. 800 Schülerinnen und Schülern sowie für 121 Lehrkräfte; „dienstführende AV“.

In dieser Zeit wurde am FJ Wieselburg die 3 jährige Sonderform (Lehrplanarbeit mit dem BMUKK) eingeführt. Außerdem wurde die 1. Übungsfirma des land- und forstwirtschaftlichen Schulwesens in Wieselburg installiert.

Ab März 1998 in Schönbrunn.

Herr Hofrat Kellner hat mich als VÖI-Repräsentanten sowohl zu der Verteilung der Diplom- und Reifeprüfungszugnisse als auch zu einer Besichtigung der angeschlossenen Gärten eingeladen. Dabei kam auch die Übernahme der Bundesgärten in seinem Wirkungsbereich zur Sprache. Für die Flaktürme, im Jahr 1942 jeweils paarweise als Geschütz- und Leitturm errichtet, im Augarten hätte der neue Leiter die Idee auf der Sonnenseite große Flächen von PV-Elementen als Elektrizitätslieferanten zu installieren. Auf der anderen Seite sollte ein Gradierwerk zu Kurzwecken den nicht optimalen Flakturm verstecken. Finanziert könnte das zB über ein Contractingmodell werden.

Für das weitere Wirken sowohl in der Ifz als auch im Rahmen der Bundesgärten wünschen wir als VÖI als auch ich als Präsident noch viel Erfolg.

Ernst Krause





Mehr über Michael Schober,
1978 Matura TGM/Betriebstechnik, Lektor „ERP Selection
and Roll Out“/FH Technikum Wien.
Alle Bits&Bytes4“ auch unter www.derERPtuner.net

Lesebriefe bitte an M.Schober@derERPtuner.net

ERP Marktrecherche

Der Fortsetzungsgeschichte zweiter Teil

Sie haben die Potentialanalyse der letzten Ausgabe hinter sich gebracht? Sie wissen nun wo Sie mit Ihrer ERP Lösung stehen und wo Sie hin möchten? Wir dürfen für diesmal davon ausgehen, dass das Ergebnis lautet:

Ein neues System muss her!

Wie kommt man nun zur richtigen Lösung? Jeder der sich ein wenig damit auseinandersetzt merkt rasch, dass es mehr als die „paar üblichen Verdächtigen“ und auch wesentlich mehr als die auf einer IT-Messe vertretenen sind, gibt. Sie wollen wissen wie viele? Die Datenbank auf www.it-matchmaker.com führt mehr als 1.500 Business Software Lösungen – NUR im D-A-CH Raum!

Die möglichen Extremreaktionen

„Oh Gott! Wenn das so ist, dann nehmen wir halt eines von den Großen beim Nächstbesten und das wird schon passen!“. Andere schauen sich so gründlich um, dass sie das über Jahre hinweg tun. Mit jedem gesehenen System steigen die Anforderungen und keines wird je diese Traumbild erfüllen können.

Wir brauchen eine sinnvolle Longlist!

Von den 1.500 Lösungen auf IT-Matchmaker basieren ungefähr 400 auf SAP. Noch einmal so viele auf den Microsoft Dynamics Plattformen und dann gibt es noch zahlreiche namhafte und solide Lösungen. Eine sinnvolle Longlist zu erstellen ist an und für sich keine Hexerei mit dem richtigen Werkzeug und einem Berater, der damit umgehen kann. Meinen gebe da die Hausaufgabe, damit sie verstehen wie diese Plattformen funktionieren und auch wie unterschiedlich die Berater „ticken“. Sie sollen nach Plattformen suchen auf denen ERP-Systeme gefunden werden können.

Hausaufgabe „Plattformsuche“

Jeder der eine Suchplattform betreibt will damit Geld verdienen. Für Suchende ist es deshalb wesentlich zu verstehen, WOMIT

und WIE verdient die Plattform? Es gibt einige (zumeist in den Niederlanden gehostet) die an die kostenlos registrierten Anbieter jede Kontaktadresse weiterverkaufen. Die Anbieter zahlen einen geringen Betrag und bekommen ... RICHTIG! Oft auch ungefiltert geringe Qualität in großer Menge „ERP für Donald Duck“. Auf Sie als Anwenderunternehmen kommt dann ein Massenansturm von Anbietern daher. Andere Plattformen verlangen eine hohe Registrierungs- und Jahresgebühr von den Anbietern. Was dazu führt, dass dort die vertretenen Anbieter die Großen sind die sich das leisten können. Zumeist dieselben, die auch auf Messen vertreten sind. Aber es gibt auch Modelle, die für Anbieter und Anwender Qualität vor Quantität sicherstellen. Wenn Sie mehr über Suchplattformen wissen möchten, kontaktieren Sie mich einfach.

Das erste Sieb ist grobmaschig!

In meinen Projekten mache ich als erstes eine grobe Vorselektion im IT-Matchmaker und eine Recherche bei meinen Kollegen – bei Trovarit beschäftigen sich mehr als 30 Berater nur mit Business Software! Die recherchierten Anbieter erhalten über das Auswahlportal einen Request for Information mit den Kernanforderungen des Projektes. Die 30-60 Fragen sind mit sehr geringem Aufwand von allen Anbietern rasch beantwortbar. Die Fragen im RfI können branchenspezifische Funktionen sein, technologische wie nach Serverbetriebssystem XY aber auch geographische Verfügbarkeiten (Sprachen wie Finnisch), Abbildung mobiler Geschäftsprozesse mit Tablets, Referenzen u.ä.. Auf jeden Fall muss es damit den Anbietern möglich sein festzustellen, ob seine Lösung passt.

Nutzen für alle! – Nur nicht für mich ☺!

... für die Anbieter: Geringer Aufwand in einer Phase wo noch viele Anbieter zur Auswahl stehen. ... für den Kunden: Anhand weniger überschaubarer Kriterien kann die

Vorauswahl getroffen werden. Nur ich kann da kaum Stunden verrechnen ;-)! Der Kunde entscheidet aufgrund der Antworten zum RfI welche Anbieter das gesamte Lastenheft erhalten werden.

Warum der RfI?

Ausschreibungen bekommen Vertriebler (ICH darf das sagen! War selber einer!) - die sehen „4 Wochen Zeit“, überlesen: „Filtern Sie zuerst die k.O. Kriterien“, werfen das Lastenheft ohne Begleitinformation an die Berater und kümmern sich erst 3 Tage vor Abgabetermin wieder darum. Dann merken sie: „Falsche Branche! Hab gar nix für den Kunden! Hätte ich anhand der k.O.-Kriterien ja schon lange entscheiden können!“ Um nicht dem Chef gestehen zu müssen, dass ein wertvoller Berater Manntage in die sinnlose Beantwortung versenkt hat, wird doch noch ein Angebot hingezaubert und auf die ausschreibende Stelle geschimpft. Dann muss sich noch der Kunde und der Auswahlberater damit beschäftigen und wenn gut gezaubert wurde, dann wird ob des unwiderstehlichen Preises sogar zum Workshop eingeladen. Alles entbehrlicher Aufwand. DARUM der RfI!

In der Winterausgabe reden wir aber wirklich über das Lastenheft!

Ihr Ex-Vertriebler

Michael Schober – Der ERP-Tuner!

PS: Die Ergebnisse der Langzeitstudie ERP-Praxis 2016 liegen vor! Unter <http://www.trovarit.com/erp-praxis/> – Management Summary kostenlos downloaden!

Lesebriefe bitte an

M.Schober@derERPtuner.net

Mehr über Michael Schober, 1978 Matura TGM/Betriebstechnik, Lektor „ERP Selection and Roll Out“/FH Technikum Wien, und alle Bits&Bytes4“ unter www.derERPtuner.net



Speziell für Windkraftanlagen bringt die neue Betonurm-Bauweise große Vorteile, die an der TU Wien entwickelt wurde.

Die Betonsegmente werden aufeinander gestapelt und dann mit Beton ausgegossen.

Die ringförmigen Segmente mit einer Außen- und einer Innenwand vor dem Aufbau.

Fotos: TU Wien

Neue Betonurm-Bauweise für Windräder

Windkraftwerke liegen im Trend – doch was ist die beste Methode, sie zu errichten? Das Team rund um Prof. Johann Kollegger am Institut für Tragkonstruktionen der TU Wien hat eine neue Turmbau-Technik entwickelt, die wichtige Vorteile bisheriger Methoden vereint. Große Doppelwandelemente werden zunächst am Boden aneinandergesetzt, dann aufeinandergehoben und schließlich mit Beton ausgegossen. Am Versuchsgelände bei der Firma Oberndorfer in Gars am Kamp wurde die neue Methode nun erfolgreich getestet. Die Errichtung von Windkraftanlagen soll damit schneller und wirtschaftlicher werden.

„Meist werden beim Bau von Windkraftanlagen große Betonfertigteile an die Baustelle geliefert, zu einem Turm zusammengesetzt und dann aneinander fixiert“, erklärt Prof. Johann Kollegger. „Das geht zwar recht schnell, doch die Kosten für den Sondertransport großer Fertigteile können oft sehr hoch sein, und auch bei dem Ermüdungswiderstand kann es Probleme geben, weil die Betonteile bloß durch Stahlspannglieder zusammengehalten werden.“

Eine Doppelwandstruktur, mit Beton ausgegossen

In den letzten Jahren hat das Team von Prof. Kollegger wiederholt mit neuen kreativen Betonbau-Ideen für Aufsehen gesorgt – etwa mit einer klappbaren Brücke oder auch mit einer Betonkuppel, die durch Aufblasen eines unter dem Beton liegenden Luftpolsters in Form gebracht wird. Nun konnte eine neue Betonurm-Bauweise entwickelt und erfolgreich getestet werden. Statt der schweren, soliden Betonsegmente werden bloß hohle, rechteckige

Doppelwandelemente an die Baustelle transportiert. Diese Doppelwandelemente werden aufgestellt und im Kreis aneinandergesetzt, sodass sie ein ringförmiges Segment mit einer Außen- und einer Innenwand ergeben. „Die Segmente werden anschließend aufeinandergestellt, solange sie zwischen den beiden Wänden noch hohl sind“, erklärt Johann Kollegger. „Erst dann wird der Innenraum durchgängig mit Beton ausgegossen.“ Ein monolithischer Betonblock entsteht, dadurch werden die Segmente auf äußerst stabile Weise miteinander verbunden.

Beim Design der doppelwandigen Segmente ist man flexibel. „Wir haben die einzelnen Elemente zu einem regelmäßigen Neuneck zusammengefügt“, sagt Ilja Fischer (TU Wien). „Entscheidend ist es, die Segmente so zu planen, dass sie während des Baus möglichst stabil bleiben. Wenn sie erst mal mit Beton ausgegossen sind, ist die Stabilität ohnehin kein Problem mehr.“ Auch die Dichtheit der Segmente während des Betonierens ist wichtig. Sobald die Segmente mit dem Kran aufeinandergehoben wurden und genau richtig ausge-



richtet sind, muss man noch die Fugen abdichten, damit der Beton nicht ausfließen kann.

Erfolgreicher Test

Nach umfangreichen Berechnungen und Vorarbeiten konnte die neue Technik am 15. Juli in Gars am Kamp erstmals in der Praxis getestet werden: Sechs Segmente mit bis zu 6 m Höhe und 19 Tonnen Gewicht wurden erfolgreich zusammengebaut, aufeinandergehoben und mit Beton ausgegossen. Unterstützt wurde das Projekt durch die Prototypenförderung des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft. „Die neue Baumethode ist einfach und schnell, die Doppelwandelemente sind problemlos zu transportieren. Nach all unseren bisherigen Erfahrungen ist zu erwarten, dass unsere neue Methode wirtschaftlich ist und sich gegenüber den bisherigen Bauweisen etablieren kann“, ist Johann Kollegger zuversichtlich. „Wir denken, dass unser patentiertes Verfahren besonders für sehr hohe Windkraftanlagen Vorteile bietet.“

Technische Universität Wien
Büro für Öffentlichkeitsarbeit
T: +43-1-58801-41024
pr@tuwien.ac.at



3D-Rendering des Betonurms (Maßangaben in „m“)



Höchstes Windrad in Österreich:
BR Bgm. Gerhard Schödinger,
Thomas Wilhelm (Vestas),
Franz Blochberger (Ventureal)
Foto: Astrid Knie/IG Windkraft

Höchste Windräder Österreichs drehen sich im Weinviertel

Seit 115 Jahren nutzt Hohenruppersdorf die Windenergie: der Weg von den Anfängen zu den modernsten Anlagen Österreichs

Österreichs höchste Windkraftanlagen wurden dieses Wochenende im Bezirk Gänserndorf im Rahmen eines spektakulären Windfestes eröffnet. Um 1900 hatte die Gemeinde Hohenruppersdorf bereits die Windenergie für die Wasserversorgung eingesetzt. Heute drehen sich hier die höchsten Windräder Österreichs und erzeugen sauberen und umweltfreundlichen Strom für den halben Bezirk Gänserndorf.

Windräder in Hohenruppersdorf

Smart Energy und Ventureal erweitern 10 Jahre nach dem Bau der ersten Windkraftanlagen zur Stromerzeugung den Windpark in Hohenruppersdorf um 10 Windkraftanlagen des Typs Vestas V126. Die modernen Anlagen mit einer Gesamtleistung von 33 MW erzeugen sauberen und umweltfreundlichen Strom für 25.000 Haushalte. „Die Technologie der Windkraft hat in den letzten Jahren eine rasante Entwicklung genommen. Neue Windräder können mit ihren größeren Rotoren den vorhandenen Wind besser nutzen und mehr Strom erzeugen“, so Franz Blochberger von Ventureal begeistert. Um 1900 stand bereits ein Windrad in Hohenrup-

persdorf zur Unterstützung der Wasserversorgung in der Gemeinde. „Die Nutzung der Windenergie ist ein fixer Bestandteil unserer Gemeinde“, berichtet Bürgermeister Hermann Gindl und setzt fort: „Damals hat das Windrad Wasser gepumpt heute erzeugen wir Strom weit über unsere Gemeindegrenzen hinaus.“

Die Bevölkerung steht hinter der Windenergie

„Die Bevölkerung von unserer Gemeinde steht hinter der Windenergie“, bemerkt Gindl. Hunderte Besucher und Besucherinnen besichtigten den neuen Windpark. Besonders Wage-mutige testen beim Bungee-Jumping den eigenen Mut. „Ich fand Windräder schon immer beeindruckend und jetzt noch viel mehr. Wenn dir der Wind um die Ohren pfeift und du in die Tiefe schaut verstehst du erst so richtig, was Windenergie heißt“, bemerkt Tanja Schaffer nach dem Sprung in die Tiefe.

203 Meter Windradgrößenrekord in Österreich

Die Windkraftanlagen in Hohenruppersdorf haben eine Gesamthöhe von 203 Metern. Im Windpark Hohenrup-

persdorf kann man sehr gut erkennen, dass Windräder, die sogar einen Höhenunterschied von 60 Meter aufweisen, in deren Größe in der Landschaft eigentlich nicht zu unterscheiden sind. „Durch die Weiterentwicklung der Technik sind die neuen Windräder subjektiv sogar noch weniger zu hören“, bemerkt Martin Blochberger von Ventureal. Mit einem Rotordurchmesser von 126 m weisen diese Windräder auch den größten Durchmesser auf. Generell ist noch immer eine Tendenz zu höheren Anlagen zu beobachten. „Mit jedem Meter, den ein Windrad höher gebaut wird, steigt der Stromertrag um rund 0,5%“, erklärt Martin Fliegenschnee-Jaksch von der IG Windkraft. Durch das größer werden der Rotorfläche erzeugt ein Windrad nicht nur immer mehr Strom, sondern auch immer öfter mit voller Leistung. „Bereits jetzt erzeugen Windräder an 95% aller Tage des Jahres Strom“, bemerkt Fliegenschnee abschließend.

ZAHLEN & FAKTEN:

Windenergie in Österreich

- Aktuell erzeugen rund 1.130 Windkraftanlagen mit einer Gesamtleistung von über 2.400 Megawatt in Österreich sauberen und umweltfreundlichen Strom.
- Strom für mehr als 1,5 Mio. Haushalte*
- 8,7% des österreichischen Stromverbrauchs*
- Sie bieten 5.500 Arbeitsplätze in Österreich (Zulieferer, Dienstleister und Betreiber im Jahr 2015)

* Wenn die gesamte Windkraft-Erzeugungskapazität am Netz und ein Jahr in Betrieb ist. Stromverbrauch bezogen auf den elektronischen Energieverbrauch 2014 lt. Statistik Austria.

Schülerwettbewerb „Invent a Chip“

Junge Tüftler/innen ausgezeichnet

In die spannende Welt der Mikro- und Nanoelektronik eintauchen, aktiv an der Entwicklung eines Computer-Chips mitarbeiten und am Ende den fertig produzierten Chip in Händen halten: Dieser reizvollen Herausforderung stellten sich 53 Schülerinnen und Schüler der AHS-Oberstufe und aus HTL in der bereits fünften Runde des Wettbewerbs „Invent a Chip“.

Am 28. Juni 2016 wurden die erfolgreichen Wettbewerbsteilnehmer/innen nun bei einer feierlichen Abschlussveranstaltung im Festsaal des Ingenieurhauses in Wien mit tollen Sachpreisen ausgezeichnet. Dabei wurde auch der fertige Chip präsentiert.

Gemäß des Wettbewerbs-Mottos „Invent a Chip goes Medicine“ entstand ein Chip zur konstanten Temperaturüberwachung für den Transport und die Lagerung von Blutkonserven. Doch bis es soweit war, gab es für die Schüler/innen einiges zu tun und zu erfahren: In zwei Workshops erarbeiteten sie sich das erforderliche Rüstzeug für die Planung, das Design und schließlich das Testen des fertigen Chips.

Angeleitet wurden sie von A. Univ.-Prof. Dr. Timm Ostermann und seinem Team am Institut für Integrierte Schaltungen der Johannes Kepler Universität Linz (JKU). Neben einer interessanten Exkursion zum Chiphersteller ams aus Unterpremstätten bei Graz erhielten die Schüler/innen Einblick in die Forschung an der JKU und konnten gleichzeitig Ideen und Material für ihre Schulabschluss-Arbeiten sammeln.

Prof. Ostermann, der selbst mit großem Engagement hinter dem Projekt steht, motivierte die Schülerinnen und Schüler auch für ihren künftigen Berufsweg: „Habt Spaß an dem, was ihr tut, achtet auf eine fundierte Ausbildung, engagiert euch und gebt euch vor allem nicht mit dem Mittelmaß zufrieden!“. OVE-Generalsekretär

Dipl.-Ing. Peter Reichel gratulierte den Teilnehmer/innen: „Ich hoffe, der Wettbewerb hat bei manchen von euch Interesse an der Technik geweckt, denn die Technik wird auch in Zukunft spannende berufliche Möglichkeiten bieten“.

Chip-Quiz für Schülerinnen und Schüler mit attraktiven Preisen

Parallel zu den Workshops stellten interessierte Schülerinnen und Schüler ihr Wissen rund um Computerchips in einem Quiz mit kniffligen Fragen aus Mathematik, Physik und Informatik unter Beweis. Die Gewinner/innen in der Einzelwertung – hier zählten die meisten richtigen Antworten – ebenso wie in der Kategorie Schulwertung – mit den meisten gewerteten Fragebögen – wurden belohnt. Mit 76 gewerteten Einsendungen lag die HTL Karlstein an der Thaya an erster Stelle.

Neben einem Smartphone und Einkaufsgutscheinen für die siegreichen Schüler/innen warteten attraktive Geldpreise auf die erfolgreichen Schulen.

Invent a Chip ist ein Projekt der Johannes Kepler Universität Linz und des OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik, mit Unterstützung durch das BMVIT und das BMBF. Als Industriepartner zeichnete der Halbleiterhersteller ams für die Produktion des Chips verantwortlich.

Nächste Runde von Invent a Chip gestartet

Derzeit läuft die sechste Ausschreibungsrunde zu den aktuellen Themen „Internet of Things“ sowie „Ambient Assisted Living“.

Teilnehmende Schüler/innen haben dabei wieder die Möglichkeit, die Mikro- und Nanoelektronik als eine der wichtigsten Zukunftstechnologien kennenzulernen und sich gleichzeitig für Technik und Naturwissenschaften zu begeistern.



Strahlende Gesichter bei den ausgezeichneten Tüftler/innen, die erfolgreich am Projekt Invent a Chip teilgenommen haben, ebenso wie bei den Veranstaltern

Foto: JKU/Atzmüller



WOCHENENDS &

UNTERRICHTS-STANDORTE
Graz, Innsbruck, Krems, Linz, Rankweil, Salzburg, Wiener Neustadt

in Zusammenarbeit mit der HTWK Leipzig

In 2 Jahren vom **Ing.** zum **Dipl.-Ing. (FH)**
im Bauingenieurwesen

- Baubetrieb/Bauwirtschaft
- Hochbau
- Konstruktiver Ingenieurbau

*Zugangsvoraussetzung: HTL, Bauwesen und mindestens 1 Jahr fachenschnäggige Praxis

BERUFSBEGLEITEND



UNTERRICHTS-STANDORTE
Graz, Mondsee, Neufeld/Leitha, St. Anton/Arberg

Einrichtung der HS Mittweida

...und weiter zum **M.Sc.**

Master of Science
in 3 Semestern + Masterthesis
für FH- u. UNI-Absolventen/-innen

- Energiemanagement
- Projekt-/Prozessmanagement
- Unternehmensführung/Accounting

Ingenium Education www.ingenium.co.at
0316 82 18 16

Sieg für die FH Kärnten beim RoboCup in der Spezialdisziplin Geschicklichkeit

Rettungsroboter „TRUDI“ überzeugt mit Manipulationsarm



Das Robotik-Team der FH Kärnten freut sich über die Top-Platzierungen beim RoboCup 2016.

In der Gesamtwertung der „Rescue Robot Liga“ erlangte das FH Kärnten Team mit dem neuen selbst entwickelten Rettungsroboter TRUDI den stolzen achten Platz unter 19 qualifizierten Teams und ging damit als bestes österreichisches Team in der Wertung hervor. Beim Spezialwettbewerb „Geschicklichkeit“ innerhalb der „Rescue Robot Liga“ sicherte sich das Robotik-Team den Weltmeistertitel. Foto: FH Kärnten

Beim diesjährigen RoboCup in Leipzig freute sich das FH Kärnten Robotik-Team über zwei herausragende Platzierungen: In der Gesamtwertung der „Rescue Robot Liga“ erlangte das FH Kärnten Team mit dem neuen selbst entwickelten Rettungsroboter TRUDI den stolzen achten Platz unter 19 qualifizierten Teams und ging damit als bestes österreichisches Team in der Wertung hervor. Beim Spezialwettbewerb „Geschicklichkeit“ innerhalb der „Rescue Robot Liga“ sicherte sich das Robotik-Team den Weltmeistertitel.

Der RoboCup zählt zu den weltweit bedeutendsten Technologieevents im Bereich Forschung und Ausbildung. Als führender und größter Wettbewerb für intelligente Roboter vereinigt der jährlich stattfindende RoboCup interdisziplinär wissenschaftliche Problemstel-

lungen aus den Themenfeldern Robotik, künstliche Intelligenz, Informatik, Elektrotechnik sowie Maschinenbau. Die Weltmeisterschaft fördert somit die kontinuierliche (Weiter-)Entwicklung intelligenter Roboter und bietet Wissenschaftlern und Studierenden eine attraktive Testplattform zur Demonstration ihrer konzipierten und teilweise selbst gebauten Roboter. Rund 3.500 Entwickler aus 45 Ländern lockten tausende Besucher auf das Leipziger Messegelände vom 30. Juni bis 4. Juli. In 17 Disziplinen zu Einsatzfeldern wie Fußball, Pflege/Service und Rettung zeigten kreative Entwickler ihre Leistungen.

Entwicklung mobiler Rettungsroboter an der FH Kärnten Beim RoboCup 2016 stellte das Robotik-Team bestehend aus zwei Bachelorstudierenden Alexandra Samonik und Tobias Spitzer, den Masterstudierenden Patrick Roman

Hofer, Tobias Karg und Alexander Ulbing sowie den Doktoranden Stefan Quendler und Martin S. Sereinig unter der Leitung von „Systems Engineering/Systems Design“ – Studiengangsleiter Wolfgang Werth ihr Know-how in der „RoboCup Rescue Liga“ unter Beweis. Der Aufgabenbereich der Liga besteht dabei in der Entwicklung eines mobilen, autonomen Roboters, der die Rettungskräfte bei der Erkundung der Umgebung sowie bei der Bewältigung von Rettungsaufgaben unterstützt. In der Spezialdisziplin „Best in Class Small Robot Dexterity“, die sich mit der Geschicklichkeit des Roboters beschäftigt, überzeugte der neue an der FH Kärnten entwickelte und selbst gebaute Rettungsroboter TRUDI (Third Robot for Urban Disaster Intervention) mit seinem Manipulationsarm. Dieser qualifizierte sich bei Aufgabenstellungen wie z. B. Selbstständiges Öffnen von Türen, Schließen von Ventilen und dem genauen Positionieren des Roboterarms und konnte sich gegen die Konkurrenz erfolgreich durchsetzen.

„Im Rahmen der Entwicklung von mobilen Rettungsrobotern verfolgt die FH Kärnten das Hauptziel, alle Teilsysteme der Roboter selbstständig zu planen, zu entwickeln und aufzubauen. Hierdurch wird die bestmögliche Adaptierung an neue Aufgaben, wie sie etwa beim RoboCup Rescue Wettbewerb gestellt werden, ermöglicht“, erklärt Studiengangsleiter Wolfgang Werth. Ein weiterer Vorteil der Eigenentwicklung ist der vollständige Zugriff auf alle Einzelkomponenten und deren Zusammenspiel. Die Idee des Systemdenkens bei einer Produktentwicklung wird damit konsequent umgesetzt.

„Mitverantwortlich für den Erfolg des RoboCup-Teams ist der neu entwickelte Greifarm“, ist sich auch das Robotik-Team einig, das lernt, dass komplexe Aufgabenstellungen nur im Team zu bewältigen sind.

*FH-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Wolfgang Werth
Studiengangsleitung Systems
Engineering und Systems Design
E: w.werth@fh-kaernten.at*



Das außergewöhnliche FH Kärnten Architekturdiplomprojekt „bridgingMZAMBA“, die Realisierung einer 140 Meter langen Hängebrücke an der Wild Coast, wurde aus insgesamt über 200 Einreichungen in der Kategorie 3 „Innovative Systems and Detailed Solutions“ mit einem Blue Award 2016 gekürt.

Foto: Robert Herbst

FH Kärnten-Absolventen des Masterstudiums Architektur mit Blue Award ausgezeichnet

Absolventen planten und bauten eine Brücke in Südafrika.

Ökologisch und sozial nachhaltig wurde das FH Kärnten-Architekturdiplomprojekt „bridgingMZAMBA“ umgesetzt und dafür mit dem Blue Award geehrt: Bereits zum vierten Mal würdigte der Blue Award – Wettbewerb am 24. August in einer feierlichen Zeremonie im Wiener Rathaus im Rahmen der World Conference on Timber Engineering (WCTE) herausragende Projekte in den Bereichen Architektur, Raum- und Stadtplanung. Die Abteilung für Raumgestaltung und nachhaltiges Entwerfen der TU Wien lobt biennal den internationalen Wettbewerb für Studierende aus.

Bauen in Südafrika schlägt Brücken. Seit Jahren verbindet der Studiengang Architektur an der FH Kärnten Selbstbau mit sozialem Engagement. Das außergewöhnliche Projekt „bridgingMZAMBA“, die Realisierung einer 140 Meter langen Hängebrücke an der Wild Coast, wurde aus insgesamt über 200 Einreichungen in der Kategorie 3 „Innovative Systems and Detailed Solutions“ mit einem Blue Award 2016 gekürt. Projekte wurden von 82 Universitäten und Architekturschulen aus 34 Staaten eingereicht. Die im Selbstbau mit der ansässigen Bevölkerung, der Non-Profit-Organisation buildCollective, den beiden Architekturdiplomanden der FH Kärnten und weiteren Volontären realisierte Fußgängerbrücke ermöglicht heute den Bewohnern der südlichen Pondo-Region in Südafrika eine sichere Überquerung des oft hochwasserführenden Mzamba-Flusses.

Über einen Spezialpreis in der Kategorie 2 „Ecological Building and Building in Existing Structures“ für eine schlichte Kapelle in Holzblockbauweise freut sich auch Hannes Sampl, Absolvent des Masterstudiengangs Architektur an der FH Kärnten, der sein Studium im über Holz Lehrgang fortsetzte.

Synthese österreichischen Know-hows und lokaler Arbeitsmodalitäten

Dies sind die entscheidenden einander begegnenden Impulse für das Zustandekommen dieser Brücke über den Mzamba. Verantwortlich für die Planung dieses bedeutsamen Infrastrukturprojekts waren Florian Anzenberger und Thomas Harlander, Absolventen des Studiengangs Architektur am FH Kärnten Campus Spittal. Anzenberger und Harlander planten, entwickelten und bauten im Rahmen ihrer Diplomarbeit, betreut von Architektur-Studiengangsleiter Peter Nigst und von Marlene Wagner (buildCollective NPO), eine Brücke über den Mzamba Fluss in Südafrika. Dieser Fluss trennt die wohlhabende Region KwaZulu Natal von der bedürftigen Eastern Cape Region. Auf der einen Seite der Eastern Cape Region mangelt es an Infrastruktur wie Elektrizität oder Straßen, auf der anderen Seite verfügt die Region KwaZulu Natal über Schulen, Märkte und eine medizinische Grundversorgung. „Den beiden damals Studierenden gelang es auf eindrucksvolle Weise, eine minimalistische Hängebrücke zu konzipieren und zu bauen, die vor in Ort Kooperation mit Marlene Wagner und Elias Rubin von der Non-Profit-Organisation buildCollective,

den Bewohnern nun Zugang zu Ausbildungs- und Arbeitsstätten sowie zu Gesundheitseinrichtungen und Nahversorgern verschafft“, so Architektur - Studiengangsleiter Peter Nigst über die positiven gesellschaftlichen Auswirkungen.

„Durch die enge Zusammenarbeit aller Planenden mit einer 15-köpfigen Gemeindevertretung bestehend aus traditionellen Stammesführern und politischer Verwaltung sowie der Einbindung der lokalen Bevölkerung in den Bauprozess konnte in den über drei Jahre verteilten Bauphasen eine gemeinsame und nachhaltige Realisierung gewährleistet werden“, erzählen Anzenberger und Harlander mit Stolz.

Mehr als ein Gehweg

Neben dem sparsamen Umgang mit den vorhandenen Ressourcen finden die eigenständige Umsetzung, Erreichbarkeit und nachhaltiger Tourismus Beachtung. Die Hängebrücke fügt sich mit zwei aufgelösten 15 Meter hohen Stahlpylonen, über welche die Trageile spannen, behutsam in die Natur unter dem Aspekt „GEBAUTE LANDSCHAFT“ ein. Der abgehängte Gehweg bildet mit seiner schwungvollen Linie Aussicht und Erlebnis. Die Projektkosten von ca. 200 000 Euro wurden ausschließlich durch Förderungen, Sponsoren und freiwilliger Arbeitsleistung getragen.

Rückfragehinweis:

FH Kärnten

Studiengangsleitung Architektur

www.fh-kaernten.at

FH Kärnten baut für Afrika

Studiengang Architektur errichtet Klassenräume in Südafrika.



Build together, learn together – das „schap! Mzamba 16 Team“

Foto: FH Kärnten

Seit Jahren beteiligt sich der Studiengang Architektur an der FH Kärnten an Bauprojekten in Südafrika und verbindet Selbstbau mit sozialem Engagement. In Kooperation mit dem gemeinnützigen Verein „s2arch“ und „buildCollective“ unterstützt die FH Kärnten die NGO „s2arch“, die sich dem Bau von Schulen in Südafrika widmet.

Im letzten Halbjahr wurde die **Ithuba Wildcoast School** nahe Port Edward um zwei Klassenräume sowie den Fundamenten eines Klassenraumes und des Lehrerzimmers von Masterstudierenden am Studiengang Architektur erweitert. Diese Initiative bietet Architekturstudierenden an der FH Kärnten eine einzigartige Chance unter dem Motto „build together, learn together“, ihre Kreativität und Ideen in die Praxis umzusetzen - vom baulichen Vorhaben bis zu allen planerischen und relevanten Phasen der Ausführung. Ende Januar dieses Jahres machte sich das engagierte „schap! Mzamba 16 Team“ der FH Kärnten auf den Weg nach Südafrika, um nahe Port Edward erneut Klassenräume für die Ithuba Wild Coast Schule zu errichten. Mit ihren eigenen Händen schafften Sie etwas vollkommen Neues in einer fremden Kultur und erhielten Einblicke in die südafrikanische Lebensrealität. Im Gegenzug lernten die Einheimischen europäische Arbeitsweisen und Techniken für ihren Bedarf einzusetzen. So entstanden rund um FH Kärnten Architektur - Studiengangsleiter Peter Nigst und Projektleiter Jürgen

Wirnsberger in den letzten Jahren bereits 6 Klassenräume für die Schulstandorte in Magagula Heights und Mzamba in Südafrika.

Bauphase im Schulbetrieb

Innerhalb von sieben Wochen wurden für die Ithuba Wildcoast School nahe Port Edward zwei Klassenräume für die 5. und 6. Schulstufe sowie die Fundamente für den Klassenraum der 7. Schulstufe und das Lehrerzimmer fertiggestellt. Besonders war dabei die Fertigstellung der Klassenräume, die sich als Einzelgebäude am Schulcampus einfügen, während des Schulbetriebs. Mit Neugier und Freude wurde der Baufortschritt von den Schülern verfolgt, die teilweise einen langen Marsch auf sich nehmen, um über die Mzamba Schlucht zum Schulgelände zu gelangen. Eine große Bereicherung für das schap! Mzamba 16 Team stellte auch die Zusammenarbeit mit einheimischen Arbeitern dar. Ihre Arbeitsweise beim Mischen von Mörtel oder beim Verputzen mit lokalen Materialien förderte den wechselseitigen Austausch nicht nur beim Bau, ihre lebensbejahende Einstellung motivierte das Team in jeder Bauphase.

Intelligente und effiziente Bauweise

Bei der Errichtung der Schulgebäude legte das schap! Mzamba 16 Team großen Wert auf eine ökonomische Bauweise. Der kostspielige Beton wurde im Bereich der Fundamente nur wo es erforderlich war, eingesetzt, und die

Wände wurden mit ortsüblichen Betonziegeln errichtet. Der Leitgedanke bei den beiden Dachstühlen ohne fertig vorgefabrizierte Tragwerke auszukommen, wurde durch die Konstruktion eines Holzbalkens mit handelsüblichen Brettern umgesetzt. „Die Studierenden bekommen einen umfassenden Einblick in den Bauprozess - von der ersten Skizze bis zur letzten Schraube. Die Umsetzung mit vor Ort vorhandenen Materialien und mit lokalen Handwerkern steht dabei im Fokus des Tun!“, erklärt FH Kärnten Projektbetreuer Jürgen Wirnsberger die erfolgreiche Realisierung der neuen Klassenräume.

FH Kärnten

Bachmann-Preis 2016 geht an Sharon Dodua Otoo

Der Ingeborg-Bachmann-Preis 2016 geht an die in Berlin lebende britische Autorin Sharon Dodua Otoo für ihren Text „Herr Gröttrup setzte sich hin“. Der Kelag-Preis geht an den Schweizer Dieter Zwicky, Julia Wolf gewann den 3sat-Preis, das Publikum stimmte für Stefanie Sargnagel.

Fotos: ORF / Johannes Puch



Alle 4 Preisträgerinnen konnten heuer erstmals einen Preis in Form einer besonderen Trophäe entgegennehmen, der von der EUREGIO HTBLVA Ferlach, den Abteilungen Fertigungstechnik in Zusammenarbeit mit der Abteilungen Schmuck und Graviertechnik entworfen und gefertigt wurde. Wir sind stolz darauf, dass die 4 PreisträgerInnen der 40. Tage der deutschsprachigen Literatur unsere Trophäen mit sich nehmen und so immer an die Verleihung in Klagenfurt erinnert werden.

Wir danken auch dem ORF, Frau Dir. Karin Bernhard, die uns als EUREGIO HTBLVA Ferlach das Vertrauen entgegengebracht hat und wir somit unseren kleinen Beitrag zu den äußerst erfolgreichen 40. Tagen der deutschsprachigen Literatur leisten konnten.

Mag. Michaela Lipusch

Strandbad oder doch in die coole Schule?

Nach vielen Veränderungen im Schulalltag und anstrengenden Prüfungswochen sinkt erfahrungsgemäß nach der Notenkonferenz die Motivation der Schülerinnen und Schüler, die Schule zu besuchen. Zu verlockend sind ein Strandbadbesuch bei dem jetzt extremen Schönwetter/Hoch oder ein längeres Ausschlafen nach einem geselligen Abend mit Freunden.

Um diesem Trend entgegenzuwirken, bot die EUREGIO HTBLVA FERLACH auch heuer wieder ihren Schülerinnen und Schülern ein einzigartiges, attraktives und vielseitiges Angebot in Form von 58 verschiedenen Workshops für die letzte Schulwoche (Montag bis Mittwoch). Alle Lehrerinnen und Lehrer waren aufgerufen, ganz nach ihren eigenen Interessen, Vorlieben und Kenntnissen, einen oder mehrere Workshop(s) anzubieten, die nicht zwingend mit dem Unterrichtsgegenstand im Zusammenhang stehen mussten. Ziel war es, ein Angebot zu schaffen, dass die Schülerinnen und Schüler motiviert, in die Schule zu gehen und erst am Nachmittag ins Strandbad.

Auch der Präsident des LSR für Kärnten, Rudolf Altersberger, hat sich von Angebot persönlich überzeugt und war beim Selbstverteidigungskurs persönlich kurz anwesend.

Das Ergebnis konnte sich wirklich sehen lassen: Anbei ein Auszug einiger alternativen Angebote von in Summe 58 Workshops, die für eine HTL eher untypisch sind, wie:

- Kurs für Handmähnen
- Selbstverteidigungskurs

- Singstars Training
- Kreatives Gestalten mit Steinen am Waidischbach
- Häkeln für Anfänger
- Einführung in die Imkerei und Bienenkunde
- Erste Hilfe Grundkurs
- Handmähnen
- Schmieden von Keltenschmuck
- Firmenbesuche
- Wanderungen
- Kulturexkursionen in Kärnten
- Besuch des Waldseilparks
- SUP/Surfen (unterstützt durch die Gesunde Gemeinde Ferlach)

ABER auch

- Vorbereitungskurse auf die vorgezogenen Reife- und Diplomprüfungen
 - Vorbereitungskurse auf das Verfassen von Diplomarbeiten
 - Laborkurse
 - CAD Zeichenkurse
 - Förderkurse
 - Maya Kurse
- um stellvertretend nur einige zu nennen.

Nennenswert waren eben jene Schülerinnen und Schüler, die einen Vorbereitungskurs auf die bevorstehenden Wiederholungsprüfungen bzw. vorge-

zogenen Reife- und Diplomprüfungen gewählt haben, um sich so einige Stunden Lernen in den Ferien zu ersparen.

Die angebotenen Workshops wurden in der Aula der Schule aufgeschlagen und die Schülerinnen und Schüler konnten sich schulübergreifend und ausschließlich durch ihr Interesse motiviert für die Workshops ihrer Wahl eintragen. Den Schülerinnen und Schülern werden auf diese Weise nicht nur Einblicke in unterschiedlichste Bereiche geboten, sie lernen ihre Lehrerinnen und Lehrer auch in einem privateren Umfeld kennen, was sich sicher positiv auf die Lehrer-Schüler Beziehung auswirkt. Die Schülerinnen und Schüler zeigten sich überrascht von den vielseitigen und teilweise recht ausgefallenen Fähigkeiten ihrer Lehrkräfte.

Es ist der EUREGIO HTBLVA Ferlach mit dieser Aktion auf jeden Fall gelungen, die Neugierde der Schülerinnen und Schüler in den verschiedensten Bereichen zu wecken und dadurch die Anwesenheit in den letzten heißen Unterrichtseinheiten zu steigern.

Mag. Michaela Lipusch



Von „Project Worm“ zu „fairlab“

Von einer Diplomarbeit zum Unternehmen.

Mit der Einführung der SRDP wurden auch Diplomarbeiten für alle Schüler einer österreichischen HTL verpflichtend. Diese sollen die Teamfähigkeit und die Fähigkeiten im Zeitmanagement, welche die Schüler über die Jahre erworben haben, unter Beweis stellen.

Eine Diplomarbeitsgruppe der HTL Wien 10 hat diese Aufgabe sehr ernst genommen. Das fünfköpfige Team baute über eineinhalb Jahre am weltweit ersten Wurmroboter. Dieser der Natur nachempfundene Roboter soll künftig im Einsatz in Katastrophengebieten ein nützlicher Helfer sein.



Die Idee zu diesem Projekt kam dem Projektleiter Matthias Müller als er Schulsachen aus seiner Volksschulzeit wiederentdeckt hatte und diese durchblättert. Ein damals selbst erstelltes Referat über Regenwürmer brachte ihn auf eine Idee. Er recherchierte und bemerkte, dass er auf etwas noch nie Realisiertes gestoßen war. Die Suche nach Mitarbeitern fiel leicht und schon bald schließen sich die Schüler Stefan Görig, Pascal Pleyer, Tomislav Percic und Maximilian Siegl dem Projekt an.



CAD-Modell Wurm

Die notwendigen Ressourcen und Materialien wurden teils von der Schule und Großteils durch Sponsoring 15 unterschiedlicher Firmen aus Österreich, Deutschland und den Niederlanden bereitgestellt. Sogar ein 3D-Drucker zum Prototyping wurde von einer Firma zur Verfügung gestellt. Das Projekt wurde zu einigen Wettbewerben eingereicht und von „Jugend Innovativ“ zum „Innovativsten Science-Projekt



Maximilian Siegl, Tomislav Percic, Stefan Görig, Pascal Pleyer, Matthias Müller (v.li.)

Foto: aws - VOGUS

Österreichs 2016“ erklärt. Neben einem Geldpreis gewann es dort auch eine Teilnahme an der größten Technologiemesse dieser Branche, der INTEL ISEF 2017 in Los Angeles. Einige andere Wettbewerbe stehen noch aus.

Das Team wird mit dem Resultat der Diplomarbeit bei der Modellbaummesse 2016 in Wien am Stand der HTL Wien 10 vertreten sein. Weitere Informationen über das Projekt findet man auf der mehrsprachigen Projektwebsite unter www.project-worm.com!

Aufgrund des großen öffentlichen Interesses, das dem preisgekrönten Team zu Teil wurde, beschloss der Projektleiter weiter an dem Projekt zu forschen. Ein Teil des Teams wird gemeinsam mit anderen Technikern unter der Leitung Matthias Müllers im Startup „fairlab“ an weiteren Projekten, ähnlich diesem und einer weiteren Version des Wurms arbeiten. Das Startup ist ähnlich wie die innovativen Projekte, die darin weiterentwickelt werden etwas Innovatives an sich. Es bietet privaten Erfindern und Tüftlern die Möglichkeit auf ein kostenloses internationales Patent.



Android-App jetzt für Sensorex SAM-1™ Smart Aqua Meter verfügbar

SAM-1 verwandelt Android-Smartphones oder -Tablets in tragbare Messgeräte für pH-Wert, Redoxpotential oder Leitfähigkeit.

Garden Grove, Kalifornien – Das Wassermessgerät SAM-1™ Smart Aqua Meter von Sensorex ist jetzt weltweit mit Android-Geräten kompatibel. Das bereits bei Nutzern von iPhones und iPads von Apple für Labor- und Feldmessungen beliebte SAM-1 misst den pH-Wert, das Redoxpotential, die Leitfähigkeit und Temperatur und speichert die Werte. Mit Veröffentlichung der Android-App, können Nutzer von Android-Smartphones und -Tablets (ab Androidversion 4.0) dieses leistungsfähige, tragbare Messgerät zur Überwachung



der Wasserqualität für zuverlässige Analysemessungen in Umwelt-, Bildungs- und Industrieanwendungen einsetzen.

Das SAM-1 Smart Aqua Meter verwandelt Smartphones und Tablets in praktische und leistungsfähige Messgeräte zur Messung des pH-Werts, Redoxpotentials oder der Leitfähigkeit/TDS mit integrierter Temperaturmessfunktion. Es lässt sich an den Kopfhöreranschluss von praktisch jedem Smartphone oder Tablet anschließen und verbindet sich problemlos mit den intelligenten Analysensensoren

von Sensorex. Die kostenlose SAM-1-App erkennt den intelligenten Sensor sofort und bietet ein benutzerfreundliches Interface zur Steuerung der Messungen und Datenverwaltung. Die Werte können mit dem GPS-Standort und Kommentaren des Benutzers getaggt werden. Gespeicherte Daten können sicher per E-Mail übertragen und für die Analyse und Berichterstellung in Excel geöffnet werden, sodass bei der Übertragung von Daten keine Fehler mehr einschleichen können.

Das SAM-1 kann im Labor, im Außendienst oder an Pflanzen für die verschiedensten Anwendungen eingesetzt werden, z. B. zur Umweltüberwachung, in der Aquakultur und im Gartenbau oder

Hat ein Erfinder eine Idee, so kann er sich an fairlab wenden und seine Idee unter strengster Geheimhaltung offenbaren. Die Idee wird anschließend auf Innovationsgehalt und Umsetzbarkeit überprüft. Fallen beide Punkte positiv aus, so kommt es zu einer Vereinbarung zwischen beiden Parteien. Für ein zeitlich begrenztes Verwertungsrecht der Idee erhält der Erfinder/die Erfinderin im Gegenzug ein auf ihn/sie angemeldetes Patent und die Möglichkeit entweder innerhalb fairlabs oder auch auf eigene Faust mit Investitionen seitens fairlab an der Idee zu arbeiten.

Fotos: der Standard



„Dieses Modell ist ein ganz neuer Schritt im Bereich der österreichischen und internationalen Innovationsförderung“, so Matthias, „es bietet vor allem jungen Tüftlern/Tüftlerinnen, wie zum

Beispiel HTL-Schülern/Schülerinnen die Möglichkeit ihre Ideen und somit auch ihr geistiges Eigentum zu schützen und darüber hinaus ergeben sich für sie auch ganz neue Möglichkeiten.“

Fotos: Matthias Müller



Das Team wird durch die Ministerien bmbf (Bildung und Frauen) und bmfwf (Wirtschaft, Forschung und Wissenschaft) unterstützt. Außerdem haben sich bereits in den wenigen Wochen nach

dem erfolgreichen HTL-Abschluss des Startup-Teams bereits Firmenkontakte gebildet und Sponsoren kamen auf sie zu. Beispielsweise sind Unternehmen wie PTC (einer der größten CAD-Software-Developer Amerikas) und Google an Kooperationen und Unterstützungen interessiert.

Das Geschäftsmodell ist auch zum sea (sustainable entrepreneurship award) 2016 nominiert. Verfolgen lässt sich der ganze Fortschritt laufend unter internationalen Website www.fair-lab.com!

Matthias Müller, CEO

auch bei der Prüfung des kommunalen Wassers und zur Einhaltung von Abwasserbestimmungen sowie für die Qualitätskontrolle. Als Instrument in der Ausbildung ermöglicht das SAM-1 das Sammeln praktischer Erfahrung: Lernende können die App problemlos auf ihrem eigenen Gerät installieren und die Sensoren für die Experimente gemeinsam nutzen. Bei der Durchführung von Tests in Schwimmbädern oder Spa-Einrichtungen und anderen technischen Dienstleistungen durch den Außendienst ersetzt das SAM-1 unzuverlässige Testsätze und unhandliche Instrumente. Die SAM-1-App erkennt und richtet sich nach der in den Telefoneinstellungen ausgewählten Sprache. Die App unterstützt die folgenden Sprachen: Chinesisch (Kurzzeichen), Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Japanisch, Russisch und Spanisch. Die kostenlose SAM-1-App steht für Android-Geräte über den Google Play App Store und für Apple-Geräte über den Apple App Store zum Download bereit. Weiterführende Informationen zum SAM-1 Smart Aqua Meter und zum kompletten Sensorsortiment des Unternehmens finden Sie auf den Websites von Sensorex unter www.SmartAquaMeter.com oder www.Sensorex.com



Erfolgreicher Studienabschluß zum Diplom-Wirtschaftsingenieur (FH) – Feierliche Sponsion in Bregenz

23 frischgebackene Akademiker feierten ihren Studienabschluss zum Diplom-Wirtschaftsingenieur (FH) im ehrwürdigen Rahmen des „Alten Landtagssaals“ in Bregenz. Neben den Familien und Freunden der Absolventen wohnten auch zahlreiche Vertreter aus Politik und Wirtschaft der Sponsionsfeier bei.



Unter den Gratulanten waren unter anderem auch die Direktorin der HTL Bregenz, Mag. Mag. Claudia Vögel, Dipl.-Ing. Christoph Hinteregger, Geschäftsführer der Doppelmayr Seilbahnen GmbH sowie Ing. Georg Pötscher, Obmann des VÖI Vorarlberg. Sie alle betonten die hohe Qualität dieses auf HTL-Wissen aufbauenden, berufsbegleitenden Studienprogrammes.

Die Bregenzer Vizebürgermeisterin, Sandra Schoch, war ebenfalls der Einladung zur Festveranstaltung gefolgt und gratulierte herzlich.

Highlights der Sponsionsfeier waren neben der Rollenübergabe durch Prof. Dr. Dr. h.c. Hartmut Lindner als Vertreter der Hochschule Mittweida die musikalische Umrahmung vom Schülerinnen-Quartett „Les Rossignols“ des Musikgymnasiums Feldkirch.

Die Absolventen nutzen die Gelegenheit und bedankten sich bei Ihren Familien und Freunden für die Unterstützung und Rückenstärkung während der Studienzeit. Sie hoben die auf Berufstätige sehr gut abgestimmten Lehrinhalte hervor und lobten die ausgezeichnete Zusammenarbeit mit der Hochschule Mittweida, der Studienstandortleitung in Bregenz und dem Studienzentrum Weiz.

Seit 1999 bieten die steirischen Bildungsträger Studienzentrum Weiz und Ingenium Education in Zusammenarbeit mit internationalen Hochschulen die Möglichkeit, berufsbegleitend zum akademischen Abschluss im Bereich Technik und Wirtschaft zu gelangen. Das Studiennetzwerk hat seither über 4.300 Absolventen/-innen hervorgebracht, ca. 1.700 Berufstätige studieren aktuell, davon ca. 100 in Vorarlberg an den Unterrichtsstandorten Bregenz, Lustenau, Rankweil und St. Anton.

Die angebotenen Studiengänge sind akkreditiert und nach ISO 9001 zertifiziert. Das umfassende Qualitätsmanagementsystem wurde nun durch das Systemsiegel für das Qualitätsmanagement in Studium und Lehre von ASIIN e.V. bestätigt: Studienzentrum Weiz und Ingenium Education sind damit die ersten Nicht-Hochschulen, die eine institutionelle Akkreditierung nach international anerkannten Hochschul-Standards geschafft haben.

Studien- und Technologie Transfer Zentrum Weiz GmbH
www.aufbaustudium.at

FHWien der WKW:

Bachelor-Studiengang Immobilienwirtschaft RICS-akkreditiert

Der Bachelorstudiengang des Instituts für Immobilienwirtschaft wurde von 2016 bis 2020 von der renommierten Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS) akkreditiert

Zusätzlich sind die Jahrgänge 2014 und 2015 rückwirkend in die Akkreditierung mit einbezogen. Dies ist die umfassendste Akkreditierung, die das zuständige RICS Educational Board vergeben kann und gleichzeitig Ausdruck der hohen Qualität des Bachelor-Studienganges Immobilienwirtschaft.

Nach 18 Monaten intensiver Vorbereitung und stetiger Information des Panels fand ein ganztägiges Hearing mit dem Institutsleiter Dr. Otto Bammer, FRICS, dem Studiengangsleiter, Dr. Klemens Braunisch MRICS, und den MitarbeiterInnen des Instituts für Immobilienwirtschaft, Lehrenden und Studierenden statt. Nach der Präsentation von Bachelorarbeiten, des Studiums im Allgemeinen sowie Stellungnahmen von Lehrenden und Studierenden wurde im weiteren Verlauf dem Institut mitgeteilt, dass das RICS Panel dem RICS Educational Board die Zustimmung zur Akkreditierung des Bachelor-Studienganges empfehlen wird. Mittlerweile liegt die offizielle Akkreditierung bereits vor.

Die Studierenden haben damit einen direkten Zugang zum RICS Netzwerk, zu sämtlichen RICS Informationen weltweit und einen präferierten Weg zur Mitgliedschaft bei RICS nach Abschluss des Studiums.

Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS)

- Gründung 1868 in London
- Heute ist RICS ein weltweit tätiger Berufsverband von Real Estate Experten mit über 118.000 Mitgliedern in mehr als 140 Ländern
- RICS Mitglieder in über 160 Immobilienberufen
- 228 Mitglieder in Österreich (Stand 2016)

FHWien der Wirtschaftskammer Wien (WKW)

Die FHWien der WKW ist seit mittlerweile über 20 Jahren am Markt und Österreichs führende Fachhochschule für Management und Kommunikation.

Eng vernetzt mit den heimischen Unternehmen bietet die FHWien der WKW eine ganzheitliche und praxisbezogene akademische Aus- und Weiterbildung für derzeit über 2.600 Bachelor- und Master-Studierende. Zwei Drittel der Lehrenden kommen direkt aus der Wirtschaft. Ein exakt auf die Bedürfnisse der Unternehmen zugeschnittenes Lehr- und Forschungsangebot bereitet die AbsolventInnen – bislang über 8.400 – optimal auf ihre Karriere vor.



Foto: Campus Pinkfeld

Mit Lautsprechern unsere Häuser heizen?

Ein Projekt der Forschung Burgenland macht's möglich!

- **Aus Schall wird Wärme:** so sollen die Häuser der Zukunft geheizt werden
- **Forscher entwickeln Technologien, um mithilfe von Schall Wärme und Kälte zu erzeugen**

Wenn Forscher aus Schall Wärme erzeugen wollen, klingt es ein wenig nach den Alchemisten des Mittelalters und ihre Versuche mithilfe des Steins der Weisen aus Quecksilber Gold zu machen. Doch im Gegensatz zur Alchemie hat die Physik für Energieumwandlungen diverse Hintertürchen offen gelassen. Das machen sich die Forscher der Forschung Burgenland in ihrem Projekt „Thermoacoustic Heat Pump“ zunutze, welches Anfang Juli gestartet ist.

Sie entwickeln thermoakustische Wärmepumpen. Wie diese funktionieren, erklärt Projektleiter Werner Stutterecker: „Sehr vereinfacht gesprochen ist es so, dass sich Gase erwärmen, wenn man sie verdichtet, und abkühlen wenn man sie entspannt. Mit Hilfe von Schallwellen, die man z.B. mit einem Lautsprecher erzeugt, kann man nun diese Gase dazu bringen, Wärme an einem Punkt aufzunehmen und an einem anderen Punkt abzugeben.“

Die thermoakustische Energieumwandlung kann in einer Vielzahl von Anwendungen verwendet werden, etwa Heizen, Kühlen oder für Strom in industriellen Umgebungen oder in Privathaushalten. Und im Gegensatz zu herkömmlichen Wärmepumpen brauchen die thermoakustischen Wärmepumpen keine herkömmlichen Kältemittel, wel-

che umweltschädlich und mitverantwortlich für den Treibhauseffekt sind. Obwohl das Prinzip komplex ist, ist die maschinelle Umsetzung relativ einfach und somit ist es durchaus realistisch, dass eines Tages unsere Häuser und öffentlichen Gebäude mithilfe dieser Methode beheizt oder gekühlt werden.

Mit kompetenten Projektpartnern dürfen die idealen Bedingungen geschaffen sein: Der Wärmepumpenhersteller Heliotherm hat Know-how aus der Praxis, FOTEC, das Forschungsunternehmen der FH Wiener Neustadt, forscht (unter anderem) an Energiesystemen im Bereich der Weltraumtechnik und die Forschung Burgenland fokussiert sich auf den Aspekt, wie man die Erkenntnisse optimal und sinnvoll in Gebäuden einsetzen kann.

Auch Studierende der FH Burgenland haben die Gelegenheit, hautnah an diesen spannenden Entwicklungen dran zu sein. Im Rahmen von Praktika, Bachelorarbeiten und Diplomarbeiten in diversen Studiengängen, wie zum Beispiel dem neuen Bachelorstudiengang Gebäudetechnik und Gebäudeautomation werden sie aktiv in Forschung und Entwicklung mitwirken können.

www.fh-burgenland.at

Tesla freut sich über Konkurrenz

Der US-Elektroautopionier Tesla freut sich über die wachsende Konkurrenz von deutschen Autokonzernen. Es sei ein „großer Sieg“ zu sehen, dass die deutschen Autobauer elektrische Antriebe als Technologie der Zukunft anerkennen würden, sagte Tesla-Vizepräsident Ricardo Reyes.

Sowohl Audi als auch Porsche zeigen Prototypen, die den elektronischen Limousinen von Tesla Konkurrenz machen sollen. Audi stellt ein Geländewagen-Coupe, den e-tron quattro, vor, das mit drei E-Motoren ausgestattet eine Reichweite von rund 500 Kilometern haben soll. Porsche präsentiert den Mission E, eine Limousine. Auch Mercedes kündigte an, an einem elektronischen Modell mit großer Reichweite zu arbeiten. Tesla fürchte sich nicht vor der neuen Konkurrenz, versicherte Reyes. Die Rivalität „ist bereits da“, sagte er. „Wir versuchen mit den besten Treibstoff-betriebenen Luxuslimousinen der Welt zu konkurrieren und wollen zeigen, dass ein Elektroauto sie ersetzen kann“, sagte der Vize-Chef von Tesla.

Das kalifornische Unternehmen hat sich zum Ziel gesetzt, ab 2020 jährlich mehr als 500.000 Fahrzeuge zu verkaufen. Bisher verkauft Tesla nur ein Modell, das Model S, in Kürze kommt mit dem Model X auf dem amerikanischen Markt ein weiteres hinzu. Beide Modelle kosten zwischen 70.000 und 140.000 Dollar (rund 60.000 bis 120.000 Euro) und konkurrieren mit Autos im



Luxussegment. In zwei Jahren will Tesla mit dem Model 3 ein Fahrzeug herausbringen, das mit 35.000 Dollar deutlich günstiger werden soll.

Der Absatz von reinen Elektroautos läuft sehr schleppend – sowohl in den USA als auch in Europa liegt der Anteil von Fahrzeugen mit der umweltschonenden Technologie bei Neuzulassungen unter einem Prozent. In Deutschland

waren nach Angaben der Nationalen Plattform Elektromobilität (NPE) Ende des vergangenen Jahres rund 24.000 Elektroautos bundesweit zugelassen. Politik und Wirtschaft hierzulande hatten sich ursprünglich zum Ziel gesetzt, bis Ende 2014 insgesamt 100.000 Elektrofahrzeuge auf die Straße zu bringen, bis 2020 sollen es eine Million sein. Viele Beobachter bezweifeln daran, dass diese Marke erreicht wird.

An der HFH Österreich berufsbegleitend studieren.



Besuchen Sie unsere
regelmäßigen Infotermine!

Zeitlich und räumlich flexibel studieren, mit individueller Betreuung und optimaler Vereinbarkeit von Ausbildung, Beruf und Familie: Nutzen Sie diese Vorteile und informieren Sie sich über den Studiengang

Wirtschaftsingenieurwesen (B.Eng.)
für HTL AbsolventInnen in nur vier Semestern

HFH Studienzentren in Ihrer Nähe:
Graz • Hollabrunn • Innsbruck • Klagenfurt • Linz • Wien

hfh-österreich.at

Ab wann ist ein Gebäude energieeffizient?

**Forschung liefert gesicherte Erkenntnisse für die Weiterentwicklung von Standards.
Am Beispiel des Plus Energie Bürohauses an der TU Wien.**

Der Energieverbrauch in Gebäuden ist mit einem Anteil von 40 Prozent neben der Mobilität einer der größten Brocken des europäischen Energieverbrauchs. EU-Richtlinien und nationale Gesetze verpflichten zu einer Reduktion des Energieverbrauchs durch Steigerung der Energieeffizienz. So sind alle EU-Staaten gefordert, Mindestanforderungen für die Gesamt-Energieeffizienz aller Gebäude gesetzlich festzulegen, diese anzuwenden und mittels Energieausweis nachvollziehbar zu machen. Zudem müssen ab dem Jahr 2021 alle neuen Gebäude im Niedrigstenergie-Standard (= dt. Übersetzung von „Nearly Zero Energy Building“) errichtet werden. Doch eine genaue Definition von diesen „Nahe an Null Energie verbrauchenden“-Häusern gibt es bisher nicht.

Was heißt das konkret für die Praxis? Wie können Bauherren und Planer sicher sein, dass sie die Energieeffizienz-Anforderungen auch optimal umsetzen und die energetischen Berechnungen für den Gebäude-Energieausweis korrekt durchführen, um den behördlichen Vorgaben und Kontrollen standzuhalten? Und wie können Konsumenten darauf vertrauen, dass ihr neues oder saniertes Niedrigenergie-, Niedrigstenergie- oder Plus-Energie-Gebäude auch das hält, was Planer oder Makler versprechen?

„Dafür braucht es genau definierte, einheitliche Standards, damit sich Bauherren, Planer, Fachplaner und ausführende Unternehmen richtig verstehen und vom selben Ziel reden“, betont Stefan Wagmeister, Vizedirektor Standards Development und Komitee-Manager bei Austrian Standards. Experten aus der Forschung und Praxis stimmen ihm zu. Denn nicht immer ist dasselbe gemeint, wenn von energieeffizienten Gebäuden und Niedrigstenergie-Gebäuden geredet wird.

Photovoltaik am Dach macht noch kein Plus-Energie-Gebäude

„Wenn eine Photovoltaikanlage aufs Haus montiert und elektrische Energie gewonnen wird, heißt das noch lang nicht, dass das ein Plus-Energie-Gebäude ist“, erklärt Bednar. Derzeit klagen auch immer wieder Konsumenten, dass die vom Planer berechneten Energiewerte ihrer energieeffizienten Häuser



nicht der Realität entsprechen. „Das kommt daher, dass derzeit in Europa ausschließlich eine standardisierte Nutzung und eine gründliche Ausführung für die Berechnung des Energieverbrauchs herangezogen werden“, erklärt Bednar. „Wichtig ist es aber, in der Beratung auch die tatsächliche Nutzung des Gebäudes – also auch den tatsächlich benötigten Strom für Elektrogeräte – einzubeziehen“.

Nutzerverhalten beeinflusst Verbrauch

Zudem beeinflusst der Gebäudenutzer auch durch sein Lüftungs-, Heiz- und

Kühlverhalten die Energiebilanz maßgeblich. „Solange es aber keine klaren Definitionen und Parameter zur Berechnung des Gesamtenergieverbrauchs von Gebäuden gibt, wird es Unklarheiten und Abweichungen von Messergebnissen geben“, bringt Bednar die Problematik auf den Punkt. Ein Umstand, der sich vor allem für Planer und Architekten als Stolperstein erweisen kann.

Denn wenn der Bauherr mit den energetischen Werten des Gebäudes nicht zufrieden ist, weil er glaubt, dass er nur so viel Energie verbrauchen sollte, wie im Energieausweis angegeben ist, wird er klagen wollen. Rechtssicherheit gibt es nur durch standardisierte Nachweisverfahren. Daher sind normierte Werte als Basis zur Berechnung der Werte für den Energieausweis und auch zur Energieverbrauchsprognose unumgänglich. Für den Energieausweis ist es eindeutig definiert, welche Werte jeder Planer als Basis heranzieht. Bei einer späteren Nutzung schwanken allein die Werte für die eingestellte (für den Bewohner behaglichen) Raumtemperatur zwischen 19 und 25 Grad Celsius in den Wintermonaten und zwischen 23 und 26 Grad Celsius im Sommer. Diese Schwankungsbreite wirkt sich eklatant auf den daraus resultierenden Kühlenergie- bzw. Heizungsenergieverbrauch aus.

Paket an Standards wird überarbeitet

Mit der Umsetzung der EU Gebäude-richtlinie EPBD 1 sind neue Europäische Standards – so genannte EPB-Normen (= Energy Performance of Buildings) entstanden.

Dieses Paket dient als Grundlage für die Erstellung von Energieausweisen und wird derzeit überarbeitet, um sie mit den international gültigen ISO-Standards in Einklang zu bringen. Ziel ist es, eine größtmögliche Vergleichbarkeit

innerhalb Europas betreffend der Energiekennzahlen (z. B. Primärenergiebedarf PEB, CO₂-Emission) in Energieausweisen zu schaffen.

Wissenschaftlich abgesicherte Ergebnisse fließen in Standards ein

„Wichtig dabei ist es, dass durch Forschung abgesicherte Ergebnisse in die Normung einfließen“, betont Bednar. Der Universitätsprofessor weiß genau, wovon er spricht. Als wissenschaftlicher Projektleiter haben er und sein Team mit der Sanierung des Chemie-Hochhauses der TU Wien Österreichs erstes Plus-Energie-Bürohochhaus entwickelt, das im Vorjahr eröffnet wurde und nun als Demonstrationsobjekt für optimale Energieeffizienz dient. Ein Bürohochhaus als Plus-Energie-Gebäude, das mehr Energie ins Stromnetz liefert, als für Gebäudebetrieb und Nutzung benötigt wird, zu konzipieren, war eine echte Herausforderung und Premiere in Österreich.

Interdisziplinärer Planungsprozess beim Plus Energie Bürohaus der TU Wien

„Wir haben in unsere Berechnungen nicht nur Lüftung, Heizung und Kühlung, sondern die gesamte Nutzung miteinbezogen, bis hin zu den Computern und der Kaffeemaschine“, sagt Thomas Bednar. „Vielleicht sollte man also von einem Plus-Plus-Gebäude sprechen.“ Im Jahresmittel kann die gesamte Energie, die in den acht Bürogeschossen benötigt wird, direkt am Haus gewonnen werden. Dazu ist die wärme-, sonenschutz- und lichttechnisch optimierte Fassade mit Österreichs größter fasadenintegrierter Photovoltaikanlage versehen.

„Das Spannende an diesem Projekt war der interdisziplinäre Planungsprozess, an dem die Fachkompetenz aus Wissenschaft und Industrie eng zusammengearbeitet haben. Die Ergebnisse und Erkenntnisse aus diesem Projekt geben wir nun an die Gesellschaft weiter, unter anderem in dem wir sie in die Entwicklung von Standards einfließen lassen“, resümiert Bednar. Für die TU Wien gilt das Projekt Plus Energie Bürohaus aber bereits jetzt als Standard für kommende Projekte und Bauvorhaben.

www.austrian-standards.at

Foto: TU Wien, Alexander David

Bericht Treffen der Mitteleuropäischen FEANI-Gruppe

Das traditionelle Augusttreffen der Mitteleuropäischen FEANI-Gruppe fand dieses Jahr auf Einladung des Tschechischen Nationalkomitees in Prag statt. Nach einer exklusiven Führung durch die Verkehrsabteilung des Technischen Museums am Vorabend standen Erfahrungsaustausch und die Vorbereitung der FEANI-Generalversammlung in Stockholm im Mittelpunkt



Wolfgang Weisler/Siemens stellte in einem interessanten Vortrag wesentliche Entwicklungen im Bereich Industrie 4.0 vor. Damit verbunden ist einerseits die gesamte Digitalisierung und Automatisierung von Produktionsprozessen aber auch eine zunehmende Umgestaltung von althergebrachten Kunden-Lieferantenbeziehungen durch die Verlagerung des Wettbewerbs in das Internet. Industrie 4.0 bedeutet zudem auch eine lückenlose Datenerfassung von Produkten von deren Anfang bis zum Ende, was eine neue Qualität für Dokumentation und Qualitätsmanagement bedeutet, aber auch neue Anforderungen im Umgang mit großen Datenmengen und Datensicherheit stellt.

Dirk Bochar gab in seinem Bericht einen Überblick zu den wesentlichen FEANI-Themen. Hier liegt der Schwerpunkt auf der Überarbeitung des Konzepts der EngCard und einer Zusammenführung von Index, EUR ING und EngCard zu einem einheitlichen System. Daneben engagiert sich FEANI auch in der Diskussion bezüglich der Initiative „Common Training Framework“, wo es darum geht, gewisse Mindeststandards für die regulierten Berufe zu definieren, um damit die Mobilität zu unterstützen. Für den Ingenieurbereich hat die ECEC hier ein Projekt der Europäischen Kommission für eine Machbarkeitsstudie gewonnen.

Interessant waren auch die Berichte zu einzelnen nationalen Aktivitäten. Die deutschen Kollegen informierten über ihre Initiativen, mehr Schüler/innen für ingenieurwissenschaftliche Studien zu gewinnen, mussten aber zugeben, dass diese nach ersten Studien nur teilweise zu einer höheren Studentenanzahl in den so genannten MINT-Fächern geführt haben. Die Niederlande fokussieren ihre Aktivitäten auf die Zusammenführung von den Bedarfen der Industrie mit Ausbildungs- und Weiterbildungsmöglichkeiten und setzen sich für eine verbesserte Zusammenarbeit im Bereich universitärer und industrieller Forschung ein. Diese Initiativen



Die tschechischen Gastgeber
Zdeněk Trojan und Daniel Hanus

werden insgesamt gut angenommen und führten auch zu einer höheren Mitgliedschaft von Unternehmen. Der Slowakische Ingenieurverband nahm sein 25-Jahrjubiläum zum Anlass, eine Strategie 2020 auszuarbeiten. Ein Element ist dabei der „Day of Engineers and Technicians“. Dazu soll ein Parlamentsbeschluss bewirkt werden, der Tag selbst soll dann genutzt werden, den Wert der Ingenieurin, des Ingenieurs als kreatives Element der Gesellschaft bewusster zu machen. Das Schweizer Nationalkomitee ist dabei, im Rahmen der Erarbeitung einer neuen Strategie verstärkt die Interessen der einzelnen Mitgliedergruppierungen zu eruierten, um darauf ihre Ziele und Projekte abzustimmen und Slowenien konzentriert sich auf die Umsetzung der EngCard insbesondere als nationale Karte. Als Partner des Erasmus+ Projekts unter Leitung des VDI wird an einem neuen Regime der EngCard gearbeitet, wobei es hier auch darum geht, die Kompetenzorientierung entsprechend der Kriterien des EQF mit einzubeziehen.

Den Abschluss der Tagung bildete eine Exkursion zu dem Universitätszentrum für energieeffiziente Gebäude (UCEEB). Hier wird in allen relevanten Bereichen, beginnend von Architektur und Wechselwirkung mit der Umwelt über Energiemanagementsysteme und höhere Qualität von Materialien bis zur intelligenten Gebäudeautomatisierung geforscht. Das dazu errichtete neue Gebäude mit all seinen Einrichtungen wird nicht nur den Forschungsaufgaben gerecht, es sind auch viele Aspekte von energieeffizienter Bauweise und ressourcenschonendem Betrieb verwirklicht.

ZUSTELLUNG PER ROBOTER

Hamburg: Wo der Roboter den Postboten ersetzt

Hamburg ist die erste deutsche Großstadt, in der das europäische Technologie-Start-up Starship Technologies und der Logistikdienstleister Hermes Germany die Zustellung per Roboter testen. Ende August ging in den ersten Ortsteilen los.

Als exklusiver Logistikpartner plant Hermes bereits ab Ende August sukzessive den Testbetrieb an PaketShops in den Ortsteilen Ottensen, Volksdorf sowie im Grindel aufzunehmen. Bis zu drei Roboter von Starship sollen dann zunächst bis Ende 2016 reguläre Paketsendungen an ausgewählte Testkunden zustellen. Starship erprobt den Einsatz seiner Roboter bereits erfolgreich in London, Washington und Tallinn/Estland.

Andreas Rieckhof, Staatsrat der Hamburger Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation: „Ich freue mich sehr, dass sich das Unternehmen Hermes dazu entschieden hat, diese innovative Art der Paketzustellung in Hamburg zu testen. Dieser Pilotversuch ist ein wichtiger Baustein für Hamburg auf dem Weg zu einer Modellregion für eine emissionsarme innerstädtische Belieferung. Der Innovationsstandort Hamburg bietet den passenden Boden, um in diesem Feld sichtbare Zeichen zu setzen.“

Behörden geben grünes Licht

„Als Hamburger Unternehmen und Teil der Otto Group spielt der Standort Hamburg für Hermes eine wichtige Rolle – und zwar nicht nur wirtschaftlich, sondern auch emotional“, sagt Frank Rausch, CEO von Hermes Germany.

„Mit dem Pilottest von Starship und Hermes wird Hamburg schon bald als eine der weltweit ersten Städte die Zukunft der Paketzustellung live erleben können. Wir hoffen, dass die Hamburger Bürger und Kunden von Hermes sich ebenso auf diesen Test freuen, wie wir es seit geraumer Zeit tun“, sagt Ahti Heinla, CEO von Starship.

Vom Paket-Shop zum Kunden

Während des zunächst viermonatigen Pilottests pendeln die Zustellroboter von Starship zwischen den teilnehmenden Hermes PaketShops und ausgewählten Testkunden. Transportiert wer-



Ein Roboter von Starship wird auf der Pressekonferenz von Hermes und Starship am 04.08.2016 in Hamburg mit einem Hermes-Paket beladen.

Foto: Daniel Reinhardt/Hermes

den reguläre Sendungen, die im sog. „WunschPaketShop-Service“ von Hermes verschickt werden. Dabei handelt es sich um Pakete, die auf Wunsch des Kunden nicht nach Hause, sondern in einen PaketShop von Hermes geliefert und dort abgeholt werden. Immer mehr Onlineshopper ziehen eine solche Lieferung der klassischen Haustürzustellung vor, etwa weil sie tagsüber nicht zuhause sind oder die Sendung nicht beim Nachbarn abgegeben werden soll. Regulär hinterlegt Hermes eine Sendung zehn Tage lang zur persönlichen Abholung im Shop. Hier kommen nun testweise die Starship-Roboter zum Einsatz: Anstatt eine Sendung nach Anlieferung im Shop persönlich dort abzuholen, können die Tester per Smartphone einen Roboter damit beauftragen, ihnen die Sendung nach Hause zu bringen. Konventionelle Zustell Touren oder gar Zusteller ersetzen die Roboter somit nicht. Vielmehr installiert Hermes mit dem Starship-Roboter testweise einen neuen Servicekanal, der die persönliche Abholung von Sendungen im Shop ablöst. Die Lieferung per Roboter kann innerhalb von dreißig Minuten erfolgen, die

Anlieferzeit bestimmt der Kunde. Hat das Fahrzeug sein Ziel erreicht, erhält der Empfänger eine SMS-Benachrichtigung und kann seine Sendung an der Haustür entgegen nehmen. Das Öffnen des Transportfachs erfolgt über einen individuellen, verschlüsselten Öffnungslink. Wird eine gewaltsame Öffnung versucht, löst der Roboter umgehend Alarm aus und verständigt automatisch die Zentrale. Dank konstantem GPS-Signal und eigener Lokalisierungstechnologie lässt sich die Position des Fahrzeugs jederzeit bis auf einen Zoll genau zurückverfolgen.

Sicher auf Fußwegen unterwegs

Jeder Zustellroboter ist während des Betriebs dauerhaft online und mit einem Mitarbeiter von Starship verbunden. Dieser sogenannte „Operator“ überwacht die Fahrt des Roboters auf dem Fußweg und kann im Notfall jederzeit eingreifen. Bei den Tests in Hamburg ist zusätzlich eine weitere Person vor Ort, die den Roboter begleitet und für Fragen zur Verfügung steht. Das gilt insbesondere für die sog. „Mapping Phase“, in der der Roboter seine Testumgebung kennenlernt und sich mit den Gegeben-

heiten vor Ort vertraut macht. Erst nach Abschluss dieser Erkundungsfahrten ist ein autonomer Fahrbetrieb überhaupt möglich – und selbst dann bleibt das Fahrzeug stets mit der Zentrale verbunden. Zustellroboter von Starship fahren maximal Schrittgeschwindigkeit und verkehren ausnahmslos auf Fußwegen und anderen, für Fußgänger vorgesehenen Bereichen. Straßen und Radwege werden lediglich zum Kreuzen genutzt – und das nur nach Freigabe durch den Operator. Ampeln und Zebrastreifen erkennt das System über Kameras und Sensoren ebenso vollautomatisch wie plötzlich auftauchende Hindernisse, die zu einem sofortigen Stopp des Fahrzeugs führen. Auch deshalb gab es

bei den bisherigen Tests keinerlei Zwischenfälle. Neben Hamburg testen u.a. London, Washington und Tallinn/Estland derzeit Roboter von Starship im Livebetrieb, etwa für Lebensmittellieferungen. Für die Zustellung von regulären Paketsendungen ist Hermes der weltweit erste Starship-Partner, der entsprechende Tests startet.

Pilottest soll wichtige Fragen klären

„Wir stellen mit dem jetzigen Pilottest natürlich noch kein fertiges Produkt auf die Beine“, stellt Frank Rausch klar. „Vielmehr dient der nun beginnende Testlauf dazu, wichtige Daten und Erkenntnisse zu sammeln. Schließlich ist das ein deutschlandweit

einmaliges Projekt. Wir erhoffen uns vor allem Antworten auf Fragen wie: Sind Roboter in der Paketzustellung realistisch einsetzbar? Wie müssen wir unsere Prozesse anpassen? Und vor allem: Wie reagieren die Kunden? Wenn wir auf diese Fragen in ein paar Monaten erste Antworten vorliegen haben, ist der Test für uns bereits ein voller Erfolg.“

(Quelle: Hermes Newsroom)

Schweiz: Robo-Postboten ab September

Nach Deutschland jetzt die Schweiz. Die Schweizer Post schickt jetzt selbstfahrende Roboter auf die Straße: Ab September sollen sie in drei Städten Pakete und Briefe zustellen



Kommt der Roboter an seinem Ziel an, sendet er ein SMS mit der Nachricht „Ihre Sendung ist da“ an den Empfänger; und der Deckel des Roboters öffnet sich. Foto: Schweizer Post

Die Schweizer Post testet ab September in drei Gemeinden selbstfahrende Roboter, diese sind im Schritttempo auf den Gehsteigen unterwegs. In der Testphase erhalten sie noch einen menschlichen Begleiter.

Bis zu 10 Kilogramm

Die Tests werden in der Stadt Bern, in Köniz sowie in Biberist durchgeführt, wie das Post-Tochterunternehmen Mobility Solutions in Bern bekannt gab. Die Testroboter können auf

einer Distanz von rund sechs Kilometern Lasten von bis zu 10 Kilogramm befördern.

SMS: Ihre Sendung ist da

Kommt der Roboter an seinem Ziel an, sendet er ein SMS mit der Nachricht „Ihre Sendung ist da“ an den Empfänger, und der Deckel des Roboters öffnet sich. Sobald der Deckel geschlossen wird oder wenn der Empfänger nicht zu Hause ist, kehrt das Gefährt an den Ausgangspunkt zurück.

(APA/red)

BHM INGENIEURE

GENERALPLANER & FACHINGENIEURE

Verkehr
Industrie
Kraftwerke

Interesse an einer Karriere bei BHM INGENIEURE?
Wir sind ständig auf der Suche nach motivierten Mitarbeiterinnen!

Architektur
Statik
Gebäudetechnik
Infrastruktur

BHM INGENIEURE
Engineering & Consulting GmbH

Römerstrasse 90, 6800 Feldkirch, Austria
Telefon +43 (0) 5532 - 46101
office@bhm-ing.com, www.bhm-ing.com

FELDKIRCH • LINZ • GRAZ
WIEN • SCHAAN • PRAG

*Juliane Thiel, Protagonistin
der neuen VDI Ingenieurgeschichte
Copyright: Fabian Stürtz*

Neue Fotoreportage zeigt, wie eine junge Ingenieurin das DB Streckennetz der Zukunft baut!

Mit einer Betriebslänge von rund 35.000 Kilometern gehört das deutsche Schienennetz zu den längsten der Welt. Ebenso sicher ist es eines der am stärksten belasteten. Ob schwere Güterzüge oder schnelle ICEs, ob wechselnde Witterungsbedingungen oder Abnutzung und Korrosion – Bahngleise sind jeden Tag höchsten Belastungen ausgesetzt. Damit die Deutsche Bahn trotzdem pünktlich und sicher ihr Ziel erreicht, arbeiten Gleisbauexperten wie die junge Bauingenieurin Juliane Thiel jeden Tag aufs Neue an der Instandhaltung und Modernisierung der Trassen. Der VDI stellt Thiels Geschichte als Fotoreportage in seiner Kampagne Ingenieurgeschichten vor.

Gleisbau im Gleichschritt

„Ich muss im Vorhinein wissen: Mit welchen Gegebenheiten habe ich es zu tun? Wie gehe ich das am besten logistisch an?“, erklärt Thiel. Sobald sie sich einen Überblick verschafft hat, plant sie mit ihren Kollegen den kompletten Ablauf der Instandhaltung. Vor Ort tauschen dann bis zu 60 Mitarbeiter im



Ingenieurgeschichten

Schichtbetrieb den Schotter im Gleisbett, wechseln die Betonschwellen und verlegen neue Schienen. Die Koordination von Manpower auf der einen und schwersten Maschinen wie Bagger, Schotterpflüge, Bettungsreinigungsmaschinen und Umbauzüge auf der anderen Seite, verlangt neben Organisationstalent auch viel technisches Know-how. Jeder Fortschritt wird von der jungen Bauingenieurin zudem genau dokumentiert, damit auch der Auftraggeber immer auf dem neuesten Stand bleibt.

Auf der richtigen Schiene

Kaum ist ein Projekt abgeschlossen, wartet bereits die nächste Aufgabe auf Juliane Thiel. Diesmal geht es nicht um Wartung und Instandhaltung, sondern um das Gleis in die Zukunft. „Ab September ist unsere Baustelle der Streckenabschnitt von Erfurt nach Eisenach. Hier geht es um eine zukünftige Geschwindigkeitserhöhung der Strecke

auf 200 km/h.“ Die Baustelle ist Teil des ehrgeizigen „Verkehrsprojektes Deutsche Einheit Nr. 8“ mit dem anspruchsvollen Ziel, die Fahrzeiten in und um den Osten Deutschlands signifikant zu verkürzen. Egal, ob es sich um ein Großprojekt wie VDE 8 oder um eine kleine Streckensanierung handelt, Juliane liebt diese Art von Herausforderungen: „Das ist genau das, was mir Spaß macht. Ich kann ausführen. Ich kann Sachen einfach verändern und besser machen. Ich sehe einen klaren Nutzen und Zweck in meiner Arbeit und die Leute in meiner Umgebung haben unmittelbar etwas davon.“

Die Faszination fürs Bauen und große Baustellen wurde bei Juliane früh geweckt. „Schon als Kind habe ich meine Großväter, die im Straßenbau gearbeitet haben, auf Baustellen begleitet. Ich habe viel von ihnen lernen können, und profitiere auch heute noch von ihren guten Ratschlägen.“

Über die Kampagne

„Ingenieurgeschichten“

Der VDI will mit seiner Kampagne „Ingenieurgeschichten“ die vielen großen und kleinen Innovationen der Ingenieurinnen und Ingenieure auch Menschen außerhalb der Technik-Community bekannt machen. Und wer könnte besser für den Berufsstand sprechen, als Ingenieurinnen und Ingenieure selbst? „Dazu haben wir beispielhafte Geschichten gesucht, die das überbringen - ohne Fachchinesisch und sehr persönlich. Die Menschen wissen oft gar nicht, wieviel Ingenieurkunst sie überall umgibt“, sagt VDI-Präsident Prof. Dr.-Ing. Udo Ungeheuer.

Weitere Infos und Geschichten unter
www.ingenieurgeschichten.vdi.de



Digitalisierung messen mit dem Bitkom Digital Office Index

Online-Benchmarking Tool der Trovarit spiegelt die aktuelle Digitalisierungssituation von Unternehmen wider.

Ist Digitalisierung messbar? Kaum vorstellbar, oder? Doch der Bitkom hat in einer vom ECM-Arbeitskreis initiierten Studie erstmals den Bitkom Digital Office Index für Deutschland ermitteln lassen. 1.100 Unternehmer wurden per Telefoninterview danach befragt, wie weit ihre Büro- und Verwaltungsprozesse bereits digitalisiert sind. Die Ergebnisse zeigen, dass der Weg hin zum digitalen Büro in Deutschland „erst“ oder auch „schon“ zur Hälfte geschafft ist. Auf einer Skala von 0 für „überhaupt nicht digitalisiert“ bis 100 für „vollständig digitalisiert“ erreicht der aktuelle Digital Office Index (DOI) für deutsche Unternehmen einen Wert von 50. Auf Basis dieser Studie hat die Trovarit jetzt ein Werkzeug entwickelt, mit dessen Hilfe Unternehmen ihren eigenen DOI-Wert ermitteln können. Gleichzeitig erhalten Unternehmer Informationen darüber, wie fortschrittlich sie beispielsweise im Vergleich zum Wettbewerb aufgestellt sind. Das Benchmark-Tool zum Bitkom Digital Office Index steht ab sofort unter www.it-matchmaker.com/digital-office-index zur Verfügung. Wer hat schon eine Ahnung davon, wie weit die Digitalisierung das eigene Unternehmen bereits erfasst hat. Inwieweit sind die individuellen Büro- und Verwaltungsprozesse bereits digital unterstützt und vernetzt? Aufschluss liefert der Bitkom Digital Office Index. Dieser berechnet sich anhand von Faktoren aus drei Teilbereichen: den personellen und technischen Digitalisierungsvoraussetzungen, dem Digitalisierungsfortschritt – hier werden Indikatoren wie die Nutzung von Software-Lösungen oder die Art und Weise der Rechnungsstellung abgefragt – sowie den Auswirkungen und Perspektiven der Digitalisierung – hier stehen z.B. Investitionsabsichten oder Hürden im Mittelpunkt.

Digitalisierung in deutschen Unternehmen unterschiedlich weit fortgeschritten

Die Studienergebnisse des Bitkom identifizieren hier vier Nutzertypen, die ähnliche Indikatoren aufweisen: Die „Vorreiter“, die Nutzergruppen „überdurchschnittlicher Fortschritt“ und „unterdurchschnittlicher Fortschritt“ sowie die Gruppe der „Nachzügler“. Die ersten beiden Gruppen gehen ihr Digitalisierungsvorhaben in der Regel strategisch an. Sie haben mit der Digitalisierung der Papierakten bereits begonnen, einige größere Unternehmen haben sie gar abgeschlossen. In die Gruppe der „Vorreiter“, die einen überdurchschnittlichen DOI Wert von 64 Punkten aufweisen, ordnen sich 9% der Studienteilnehmer meist aus dem Bereich der wissensintensiven Dienstleister (> 500 MA) ein; 41% der Nutzergruppe „überdurchschnittlicher Fortschritt“ haben einen DOI-Wert von 54, hier

finden sich viele mittlere Unternehmen (100-499 MA) u.a. aus den Branchen IT- und Beratung, Automobilindustrie oder Maschinen- und Anlagenbau. Die beiden letzten Gruppen haben sich mit dem Thema „Digitalisierung“ noch nicht ausreichend auseinandergesetzt, sie verfolgen in der Regel keine Strategie und haben auch keinen hauptverantwortlichen Kopf für dieses Thema festgelegt. Die Digitalisierung von Dokumenten befindet sich noch in den Kinderschuhen, auch das elektronische Versenden von Rechnungen hat sich noch nicht durchgesetzt. Jedoch äußern diese beiden Gruppen auch die höchsten Investitionsabsichten. Hier ordnen sich v.a. kleinere Unternehmen mit 20 bis 99 Mitarbeitern ein, ihr DOI ist kleiner als 48. Überdurchschnittlich oft findet man hier Unternehmen aus dem Umfeld Transport und Logistik; Unternehmen aus den Branchen Chemie, Pharma und Lebensmittel ordnen sich überdurchschnittlich oft in die Gruppe der „Nachzügler“ ein, deren DOI unter einem Wert von 39 liegt.

Digitalisierung abgeschlossen?

Das Benchmarking-Tool der Trovarit verrät es

Mit dem Online-Benchmarking-Tool der Trovarit kann jedes Unternehmen ab sofort seinen eigenen Digital Office Index Wert messen, um so schnell festzustellen, in welche Gruppe der Nutzertypen man sich einordnet. Der DOI verrät, ob man hinsichtlich des Digitalisierungsfortschritts zu den Durchschnittsunternehmen gehört oder vielleicht seinen Marktbegleitern bereits einen Schritt voraus ist. Das Tool zum Bitkom Digital Office Index sowie weitere Informationen zum Thema finden Sie unter www.it-matchmaker.com/digital-office-index.

Brigitte Sontow und Michael Schober

Der Kühlschrank kauft Butter Kann Business Software das auch?

Die Aussteller des ERP-Parks stellen ihre Konzepte für den digitalen Wandel vor.

Die digitale Transformation durchdringt unser Privatleben mehr und mehr. Wir kaufen E-Books mit einem Klick, um sie Sekunden später auf unserem E-Reader zu lesen. Dem Kühlschrank fällt auf, dass die Butter ausgeht und er ordert selbstständig neue beim Supermarkt unseres Vertrauens. Doch wie sieht es im Geschäftsleben aus? Können Business-Applikationen mit der rasanten digitalen Entwicklung in den Unternehmen Schritt halten? Die Aussteller auf dem ERP-Park der IT & Business (04.10.-06.10.2016) zeigen, wie sie die neuesten Trends – beispielsweise die „Mobile Einsetzbarkeit“ oder die „Verbesserung der Usability“ aktuell in ihren Systemen umsetzen.

Weitere Informationen finden Sie unter www.erp-area.com



Schwenkantrieb setzt neue Maßstäbe in der Prozessautomation

Modular, widerstandsfähig, vielseitig – das sind die Kerneigenschaften des Schwenkantriebs DFPD von Festo. Damit ist diese Zahnstange-Ritzel-Kombination der richtige Antrieb für viele Anforderungen der Prozessindustrie.

Dank seiner Vielseitigkeit und Flexibilität sorgt der DFPD in sämtlichen Branchen für Bewegung. Von Kugelhähnen, Absperr- oder Luftklappen in der Chemie-, Pharma- oder Getränkeindustrie bis hin zur Wasseraufbereitung und anderen Branchen der Prozessautomation: Er besticht mit seinem modernen, einfachen und ebenso kompakten Design. Die Zahnstange-Ritzel-Kombination bereichert den Markt sowohl in einfach-, als auch doppeltwirkender Ausführung.

Flexibel beim Betriebsdruck

Dabei ist der neue Schwenkantrieb in der einfachwirkenden Version besonders kompakt und hoch modular. Dank der optimierten Federkernmorphologie lässt sich diese Version für einen effizienteren Einsatz in 0,5 bar Schritten konfigurieren. Mithilfe der neun verschiedenen Federpaket-Kombinationen ermöglicht der Schwenkantrieb DFPD somit den möglichst genauen benötigten Betriebsdruck von 2 bis 6 bar. Der Drehwinkel für Standardgrößen beträgt 90° – für die Größen 40, 120, 240 und 480 sogar 180°.

Variante für arktische Regionen

In der Standardausführung ist der DFPD für Temperaturen zwischen -20 und +80 °C geeignet. Die Tieftemperaturvariante ist für den Einsatz in arktischen Regionen ausgelegt und deckt einen Temperaturbereich von -50 °C bis +60 °C ab. Die Hochtemperaturvariante ist von 0 °C bis +150 °C einsetzbar. Wegen seiner vielseitigen und korrosionsbeständigen Oberflächenbeschichtungen ist der Antrieb auch bei rauen Umgebungsbedingungen zuverlässig und variabel einsetzbar. Die beliebige Einbaulage

und beidseitige Endlageneinstellung von $\pm 5^\circ$ sorgen für eine hohe Flexibilität im Einsatz.

Gesamtpaket erschließt Wertschöpfungskette

In Kombination mit dem Stellungsregler ist er bestens für die analoge Steuerung von Schwenkarmaturen zum Beispiel in Dosieraufgaben geeignet. Darüber hinaus ist mit den Sensorboxen SRBC/SRBE/SRBG neben der reinen Stellungsrückmeldung auch eine einfache digitale Steuerung möglich. Und dies sowohl im Outdoor-Bereich als auch in explosionsgefährdeten Umgebungen. Die neue Generation der NAMUR-Ventile VSNC ist welt-

weit nach allen gängigen Standards zertifiziert.

Für sicherheitsgerichtete Anwendungen sind die robusten Vorsteuerventile VOFC und VOFD die ideale Ergänzung. Die Magnetventile sind universell einsetzbar und erfüllen höchste Sicherheitsstandards (bis SIL 3, Ex-Schutz). Somit ist Festo in der Lage, die komplette Automatisierung von Schwenkarmaturen für die unterschiedlichsten Anwendungen zu liefern.

www.festo.at/dfpd



Vielseitig, robust und für Extreme geeignet – der neue Schwenkantrieb DFPD kommt vor allem in der Prozessautomation zum Einsatz.

Foto: Festo



Eine Seilbahn – zwei Weltrekorde Pendelbahn imXXL-Format für Vietnam

Die Realisierung einer Pendelbahn über die Halong-Bucht im Norden von Vietnam durch die Doppelmayr/Garaventa Gruppe stellt alle bisherigen Dimensionen in den Schatten. In den beiden Kabinen haben je 230 Personen Platz und mit 188,88 Meter steht hier die höchste Seilbahnstütze der Welt. Aber auch sonst ist bei dieser Bahn, die am 25. Juni 2016 feierlich eröffnet wurde, so ziemlich alles im XXL-Format

Was momentan in Vietnam in Sachen Investitionen in touristische Infrastruktur vor sich geht, ist vergleichbar mit der Aufbruchstimmung Mitte des 20. Jahrhunderts im Alpenraum. Mitten drin ist auch die Halong-Bucht im Norden des Landes, die zu den beliebtesten Touristenattraktionen in Vietnam zählt. Seit der Eröffnung am 25. Juni 2016 können nun die jährlich rund sieben Millionen Besucher dieses beliebten Ausflugsortes die «Bucht des untertauchenden Drachens» bequem mit einer Pendelbahn überqueren. Die Talstation der neuen Pendelbahn befindet sich im Bai-Chay-Quartier von Ha Long City und führt auf den Gipfel von Ba Deo Hill. Dank des Know-hows der Doppelmayr/Garaventa Gruppe ist hier die größte Pendelbahn der Welt entstanden, die die bisherigen Dimensionen in den Schatten stellt. Auf dem Ba Deo Hill hat der gleiche Investor einen Vergnügungspark realisiert, dessen Hauptattraktion ein Riesenrad ist, das den Tou-

risten einen weiten Blick über die Halong-Bucht ermöglicht. Auftraggeberin ist die Sun Group, welche in den letzten Jahren massiv in verschiedenste Tourismusprojekte investiert hat und darauf achtet, dass diese nach internationalen Standards realisiert werden. Die Doppelmayr/Garaventa Gruppe hat in den vergangenen Jahren schon mehrere Seilbahnprojekte im Auftrag der Sun Group ausgeführt. Weitere sind bereits in der Umsetzung, darunter eine 3S-Bahn mit neuem Weltrekord auf den Inseln Hòn Thơm und Phú Quốc. Die Doppelmayr/Garaventa Gruppe durfte beim Bau der neuen Pendelbahn in der Halong-Bucht ganz neue Dimensionen realisieren, die gleich zwei Weltrekorde brechen. Die von CWA gebauten zweistöckigen Kabinen bieten Platz für je 230 Personen und sind damit die größten Seilbahnkabinen der Welt. Auf jeder Seite der Bucht wurde je eine Betonstütze erstellt. Die kleinere der beiden ist 123,45 Metern hoch, die zweite Stütze weist eine Höhe von

188,88 Metern auf. Weltweit wurde noch nie eine so hohe Stütze für eine Pendelbahn gebaut. Ihre Höhe hat zudem Symbolcharakter, denn in Vietnam gilt die Ziffer Acht als Glückszahl. Das Spannungsfeld zwischen den beiden Stützen beträgt 1.206 Meter, die Gesamtlänge der Anlage 2.165 Meter. Auch die Bauzeit war bemerkenswert. Vom ersten Kontakt zwischen den Auftraggebern und Garaventa bis zur Eröffnung im Juni 2016 sind gerade mal 19 Monate vergangen, das ganze Bewilligungsverfahren inklusive. Die Anlage erfüllt sämtliche geltenden europäischen Richtlinien und Normen (CEN-Normen) für den Bau von Seilbahnen.

Doppelmayr Seilbahnen GmbH
www.doppelmayr.com

FACTBOX:

230-ATW Ha Long Queen Cable Car

Auftraggeber	Sun Group
Auftragnehmer	Garaventa AG
Lage	Halong-Bucht, Vietnam
Seilbahnsystem	Pendelbahn
Schräge Länge	2.165 m
Höhenunterschied	88,5 m
Stationen	2
Stützen	2 (123,45 m und 188,88 m)
Förderleistung	2.000 Personen/Stunde
Fahrzeugkapazität	230 Personen
Fahrgeschwindigkeit	10 m/s (36 km/h)



Der VW-Zuliefererstreit und die Drahtzieher

Warum gehen zwei traditionsreiche sächsische Firmen auf VW los - nur wegen eines gescheiterten Großauftrags? Und welche Rolle spielen ihre neuen Anteilseigner: Prevent, eine Gruppe aus Bosnien, und Eastern Horizon, eine Beteiligungsfirma aus den Niederlanden?

Fest steht bisher ohne Zweifel nur: Der Versorgungsstopp zweier Zulieferer aus Sachsen hat den Autobauer gelähmt. Kurzarbeit und ein millionenteurer Produktionsausfall waren die Folgen. Betroffen waren ausgerechnet die wichtigsten VW-Modelle: Passat und Golf.

Die Firma Car Trim aus Plauen lieferte keine Sitzbezüge mehr, was vor allem den Passat im Emden Werk getroffen hat. Car Trims Schwesterfirma ES Automobilguss, kurz ES Guss, aus Schönheide setzte die Belieferung mit Gussteilen aus, die in Automatikgetrieben stecken. Das hat den Bau des Golf im VW-Stammwerk und in Zwickau lahmgelegt. Der spektakuläre Streit ist inzwischen beigelegt.

Das Fass lief wohl Ende Juni über. Damals zog VW den Stecker bei einem Zukunftsprojekt, bei dem Car Trim von 2017 an Sitzbezüge für VW und Porsche liefern sollte. Dabei sei es um eine halbe Milliarde Euro Auftragsvolumen gegangen - selbst für den VW-Konzern keine Peanuts.

Dem Vernehmen nach machte VW Qualitätsmängel geltend. Inwieweit es dabei auch um Preisfragen ging, lässt sich objektiv nicht bewerten. Doch Car Trim war in Vorleistung getreten, etwa mit neuem Personal. Und daher sollte VW einen „mittleren zweistelligen Millionenbetrag“ als Wiedergutmachung für das plötzlich beendete Projekt zahlen. Nur: Vom Autobauer ist zu hören, dass die Forderungen "absurd hoch" seien und vor allem nicht nachvollziehbar begründet werden könnten. Von der Zuliefererseite heißt es, VW habe das Blatt schlicht überreizt.

Zulieferer erst seit einigen Monaten „finanziell verzahnt“ - mit neuen Anteilseignern

Dann geschah etwas, womit VW möglicherweise nicht rechnete. Car Trim ist über die Konstellation einer verschachtelten Dachgesellschaft mit ES Guss verbandelt. Und die Schwesterfirma soll Forderungen an VW auf ES Guss übertragen haben. Von den Zulieferern heißt es, Car Trim und ES Guss seien „eigenständige Unternehmen“, sie seien aber

finanziell verzahnt – also quasi eine Schicksalsgemeinschaft.

Die deutschen Autozulieferer ES Automobilguss und Car Trim gehören inzwischen beide zur Prevent Gruppe. Die Prevent-Gruppe hat ihren Hauptsitz in Slowenien, produziert aber hauptsächlich in Bosnien, wo der Konzern rund 5.000 Leute beschäftigt. Haupteigentümer ist der Bosnier Nijaz Hastor.

Nijaz Hastor war laut der „Süddeutschen Zeitung“ vor dem Bosnien-Krieg als Ingenieur in leitender Position bei Prevent in Sarajevo beschäftigt. Der Hersteller baute damals die Modelle Käfer und Golf für Volkswagen. Nach dem Krieg bekam Nijaz Hastor bei der Privatisierung den Zuschlag von Prevent und startete den Betrieb wieder.



Fotos: volkswagen/dpa/dpa/patrick-schallarz

Durch Zukäufe wuchs das Unternehmen ASA Prevent und beschäftigt eigenen Angaben zufolge heute international 12.000 Menschen. Der Umsatz betrug zuletzt, vor zwei Jahren, 529 Mio. Euro. In Bosnien gehört das Unternehmen heute zu den größten des Landes. Einzelne Firmen der Gruppe beliefern heute die Autoindustrie, andere bauen auch Möbel und Yachten. Die Firmengruppe werde professionell und nach westlichen Managementmaßstäben geführt, so das „Manager Magazin“ unter Berufung auf einen Kenner des Landes. Nijaz Hastor habe während seines Aufstiegs zu einem der reichsten Menschen Bosnien-Herzegowinas weder die Nähe zur Politik gesucht, noch die Aufmerksamkeit der Boulevardmedien.

Prevent hält auch mehrere Beteiligungen in Österreich

Auch in Österreich ist die Prevent Gruppe mit Zulieferfirmen vertreten. 2008 hat Prevent dem Automobilzulieferer Eybl, der Ausgleich anmelden musste, diverse Firmen abgekauft, so der „Stan-

dard“. Heute gehört der Kremser Autotextilhersteller Eybl zur Prevent-Gruppe, dieser beliefert unter anderem VW und Audi.

Die Gruppe Eastern Horizon und der Einstieg im Oktober 2015

Der Fokus fällt dabei allerdings auch auf die Eastern Horizon Group Netherlands mit Sitz in Amsterdam, die im Firmengeflecht der Prevent-Gruppe auftaucht, zu der Car Trim und ES Guss erst seit einigen Monaten gezählt werden. So ist Eastern Horizon erst im Oktober 2015 bei der ES Automobilguss eingestiegen.

Konflikt zwischen VW und Eastern Horizon hat offenbar ältere Wurzeln

Die Firmen erklären schriftlich: „VW zwingt uns zu diesem Vorgehen, um unsere eigenen Mitarbeiter in Niedersachsen und Sachsen zu schützen und letztlich den Fortbestand des Unternehmens zu sichern.“ VW missbrauche seine Marktmachstellung. Von den Zulieferern heißt es, VW habe zuerst Verträge gebrochen und schere sich nicht um die Folgen.

Man begreife sich nun auf Zuliefererseite wie Geschwister, die einander in großer Not helfen und füreinander eintreten. „Die Art und Weise, wie VW mit Zulieferern umgeht, ist in keiner Weise akzeptabel und kann jeden kleineren Betrieb in den Ruin treiben“, sagt Alexander Gerstung, Mitglied der Geschäftsleitung bei ES Guss.

Doch nach dpa-Informationen hat der Streit zwischen dem Einflussbereich der Eastern Horizon und dem VW-Konzern tiefere und ältere Wurzeln, die unter anderem auf den Balkan und nach Brasilien reichen. „VW kloppt sich massiv mit Eastern Horizon“, sagt ein Insider von der Zuliefererseite.

Aus VW-Kreisen ist gegenüber der Deutschen Presse Agentur von einer „undurchsichtigen Lage“ die Rede, die Hintergründe seien völlig unklar. Demnach könnte die Eastern Horizon gezielt als Aufkaufvehikel genutzt worden sein, um VW-Schlüsselzulieferer unter Kontrolle zu bekommen, mit denen sich zur Not Druck aufbauen lasse.

(dpa/apa/red)

Buchtipp



Bernhard Dr. Albert; Domenic DI Fromme;
Emmerich Dr. Kitz; Stefan DI Krähan;
Thomas MBA Ing. Manek; Ernst DI Piller;
Wilhelm Dr. techn. Wahler
ISBN: 978-3-7018-5951-1

Verlag: Weka Wien

Format: Loseblatt-Sammlung 2015.

Auflage, 2016

Preis: 217,80 EUR inkl. MwSt.

Sicherheitshandbuch für Maschinen, Anlagen und Werkzeuge

Sichere und unfallfreie Verwendung leicht gemacht!

Hauptbeschreibung

Sichere und unfallfreie Verwendung leicht gemacht!

Als Sicherheitsfachkraft sind Sie für die Sicherheit und Gesundheit von Mitarbeitern und Kollegen verantwortlich. Dabei müssen Sie sowohl die Anforderungen der Maschinensicherheitsverordnung (MSV 2010) wie auch der Arbeitsmittelverordnung (AM-VO) beachten. Übersehen Sie wesentliche Regelungen, können Arbeitsunfälle und Verwaltungsstrafen die Folge sein. Vermeiden Sie negative Auswirkungen und reduzieren Sie Ihre Haftungsrisiken mit dem „Sicherheitshandbuch für Maschinen, Anlagen und Werkzeuge“.

Ihre Vorteile:

Fachbeiträge mit zahlreichen Praxistipps unterstützen Sie, die komplexen rechtlichen Anforderungen an die Sicherheit umzusetzen. Mit kommentierten Fassungen der AM-VO und MSV 2010 setzen Sie die Anforderungen des Gesetzgebers angemessen in der Praxis um.

Sie sind vertraut mit Verfahren der Gefahren- und Risikobeurteilung und unterweisen das Bedienpersonal in den notwendigen Schutzmaßnahmen. Über 100 Prüf- und Checklisten unterstützen Sie bei der lückenlosen Durchführung und regelmäßigen Überprüfungen notwendiger Maßnahmen für den betrieblichen Arbeitsschutz, z.B. bei der Durchführung von Instandhaltungsarbeiten.

Sie kennen die Schnittstellen zwischen MSV – ASchG und AM-VO, wie z.B. notwendige Prüfungen von Arbeitsmittel, Nachrüstverpflichtungen und Behördenzuständigkeiten.

Zusatzmaterialien auf CD-ROM:

- Datenbank – Arbeitsmittel (nach AM-VO):
- Nutzungshinweisen, Sicherheitsanforderungen und Unterweisungshilfen zu den gängigsten Arbeitsmitteln
- Grundlagen Arbeitsmittel nach ASchG und GewO
- Betriebsanleitung und Unterweisung, PSA
- Rechtsvorschriften, Normen und Regeln der Technik

„Der Ingenieurberuf hat Zukunft“

Dazu Literatur – mit bester Weiterempfehlung ...



Aktueller Bezug ist der Diskurs um den Stellenwert von Werkmeister-Konstrukteuren und Ingenieur-Konstrukteuren (Prüfung und das Ing.-Gesetz 2017)

Fazit: Auch die HTL Ausbildung in Österreich gewinnt neuerlich an Ansehen, weil die Sachlichkeit des Ing. besser begründet wird, unsere Methoden im Einklang mit Hochschulen stehen, und somit eine allgemeine gesellschaftliche Anerkennung der Qualifikation stattfindet.

Kollegiale Grüße, Norbert Rieser

Neues 3D-Druck-Zentrum für den Prototypenbau und die Kleinserie

Die M&H CNC Technik GmbH investiert in den industriellen 3D-Druck (selektives Laserschmelzen, SLS). Das Unternehmen mit Standort in Ilz ist auf Prototypenbau und Kleinserienfertigung spezialisiert. Die Erweiterung des Maschinenparks wird begleitet durch ein neuartiges Dienstleistungsangebot.

Mehr als 3D-Druck

Der industrielle 3D-Druck (Metall) ist kein einfacher Ersatz bewährter Produktionsverfahren sondern stellt neue Anforderungen an die komplette Prozesskette. Die Neuartigkeit des Verfahrens wirft eine Reihe von Fragen auf: Wo liegen die Vorteile der Technologie für die Kunden? Was muss bereits im Design beachtet werden, um von diesen Vorteilen zu profitieren? Vor allem aber, wie lässt sich bekanntes Wissen aus dem Engineering, der Konstruktion, der Fertigung mit SLS vereinen?



Foto: SLM Solutions, Credit: M&H CNC Technik GmbH

Im Kompetenzzentrum in Ilz wird das Know-how aus den Bereichen Design, Engineering, Fertigung und Finishing mit den Anforderungen der Kunden vereint, um gemeinsam zukunftsfähige Lösungen für die neue Technologie zu entwickeln.

Lösungen, die das Wissen und die mehr als 15-jährige Erfahrung der M&H CNC Technik GmbH aus der Fertigung von Prototypen und Kleinserien in höchster Qualität (5-Achsen-Bearbeitung) mit den neuen Möglichkeiten des industriellen 3D-Drucks zu neuen Vorteilen vereinen.

www.mhncnc.com

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

berufsbegleitend in 2 Jahren
mit Fernstudienelementen

Ein Studium der HS Mittweida

Studienrichtungen:

- ET **Elektrotechnik**
- MB **Maschinenbau**
- TI **Technische Informatik**
- WI **Wirtschaftsingenieurwesen**
- Bau **Bauingenieurwesen**

geführt durch Ingenium Education
Ein Studium der HTWK Leipzig

nächste Studienstarts:
März 2017

19 x in Österreich

ET: Linzer Technikum, Standort Weiz, HTBLuVA Wr. Neustadt

MB: Bulme Graz, HTBLA Hollabrunn, HTBLA Vöcklabruck, TGM Wien, HTBLA Fulpmes

TI: Standort Weiz, HTL Wien 3 Rennweg, HTBLuVA Innsbruck Anichstraße, HTBL Hollabrunn

WI: HTL Bregenz, HTL Bau und Design Innsbruck, HTBLVA Ferlach, Bulme Graz, HTBLuVA Salzburg, HTBLA Vöcklabruck, Standort Weiz, HTBLA Wolfsberg, HTBLuVA Wr. Neustadt

Bau: HTBLuVA Graz Ortwein, HTL Bau und Design Innsbruck, HTL Krems, HTL1 Bau und Design Unz, HTBLuVA Rankweil, HTBLuVA Salzburg, HTBLuVA Wr. Neustadt

**Studien- & Technologie
Transfer Zentrum Weiz**

Tel.: +43 3172 603 4020
info@aufbaustudium.at
www.aufbaustudium.at

Unsere Mitglieder feiern...

Der VÖI und die Redaktion wünschen allen Geburtstagskindern alles Gute!

50. Geburtstag

Ing. Herbert FREUDENTHALER
Ing. Christian-Heinz HASLINGER
Ing. Walter HAUER
Dipl.-HTL-Ing. Thomas PFISTER
Ing. Eduard ROSZEGGER
Ing. Markus SCHNETZ
Ing. Helmut SEIFERT
Ing. Johannes STEINDL
Ing. Gerhard ALLINKA
BM Ing. DI (FH) Robert POSCH
Ing. Dipl.-Wirtschaftsing. (FH)
Roland SCHNAITMANN
Ing. Christoph ÜBERALL
Ing. Martin ZAMAZAL
Ing. Mag. Hannes DAXECKER
Ing. Werner KÖHLDORFER
Ing. Mag. Wolfgang KONRAD, EUR ING
Ing. Christian POLNITZKY
BM SV Dipl.-Ing. Thomas SAM
Dipl.-HTL-Ing. Thomas WALKA, EUR ING
Ing. Reinhard Karl WIESINGER

55. Geburtstag

Ing. Wolfgang HÄUBL
Ing. Christian HERZOG
Bmstr. (gew.) Arch. Ing.
Rudolf STEINKELLNER, EUR ING
Ing. Manfred WARTINGER
Ing. Wolfgang SAMSEGGGER
Ing. Andreas SCHILLER
Peter KÖLLNER

60. Geburtstag

Ing. Manfred BLÄUEL
Doz. Dipl. Ing. Josef Martin EDER, EUR ING
Ing. Heribert R. KOUSEK
Ing. Ignaz Johann MAYER
Ing. Stefan BOCK

Ing. Mag. Anton EISER
Ing. Gerhard STEINKELLNER
Ing. Ewald FEHER, EUR ING
Per M. KÖNIG
Ing. Walter SCHÖLLER

65. Geburtstag

Ing. KRHubert CULIK, EUR ING
Ing. Wilhelm R. JUDEX
Ing. Hans Peter CIKANEK
Dipl.-Ing. Wolfgang HÖSSL
Ing. Walter MADER

70. Geburtstag

Ing. Peter JEITLER
Ing. Wolfgang DAXBÖCK
Dipl.-HTL-Ing. Ronald STARNBERG,
EUR ING Senator eh.
DI Dr. Günter GIDL
Ing. Orest VIELGUTH

75. Geburtstag

Ing. Peter MADERBACHER
Reg. Rat Ing. Ernst SCHEITHAUER

80. Geburtstag

Ing. Josef LEHR

85. Geburtstag

Ing. Gertraude KOFLER
Ing. Mag. DDr. H. REICHENFELSER

90. Geburtstag

Bmst. Ing. Egon KIENZL
HR Ing. Otto VANURA



Der VÖI betrauert das Ableben des Mitgliedes:

Ing. HAMPEJS Adolf

Aus den VÖI-Landesgruppen

OBERÖSTERREICH *Landesgruppenobmann: Dipl.-Ing. Herbert Steinleitner EUR-Ing.*

Stammtisch – jeden 1. Montag im Monat, 18-21 Uhr, Gasthaus Stockinger, Anselden, bei Autobahnausfahrt

VORARLBERG *Landesgruppenobmann: Ing. Georg Pötscher*

Jour-fixe-Termine – jeden 1. Montag im Monat, 9.30-11 Uhr sowie 17-18 Uhr

im GWL-Bregenz, Römerstraße, LEU-Restaurant, Am Leuthbüchel, 1. Stock

Anmeldung/Terminvereinbarung erwünscht unter 0650/85 185 95 oder voi.vlb@aon.at

Die „JOUR FIXE“ der **beiden Landesgruppen** werden in den Sommermonaten Juli, August und September ausgesetzt.

**VÖI
VERBAND
ÖSTERREICHISCHER
INGENIEURE**

www.voi.at · voi@voi.at

PRÄSIDENT Amtsdirektor i.R. Regierungsrat
Ing. Ernst Krause

VIZEPRÄSIDENTEN

Ing. Christian Holzinger EUR ING.
Ing. Karl Scherz EUR ING.
Ing. Roman Weigl MSc
OSR Dipl.-HTL-Ing. Dittmar Zoder

SCHRIFTFÜHRER

Ing. Herbert Putz

SCHRIFTFÜHRER-STELLVERTRETER

Ing. Hans Peter Cikanek

KASSIER

Ing. Thomas Bacik
DI Christian Hajicek EUR ING.

GESCHÄFTSSTELLE DES BUNDESVERBANDES

A-1010 Wien, Eschenbachgasse 9
Telefon 01/58 74 198

Geschäftszeiten: Montag–Freitag, 9–14 Uhr
Sekretariat: Sylvia Beck

Bankverbindung: Volksbank Wien AG
BLZ 43000, Konto-Nr. 42528286000

Landesgruppen und Landesstellen des VÖI

Niederösterreich

OSR Dipl.-HTL-Ing. Dittmar Zoder
2372 Giesshübl, Rosendornberg-Gasse 15
Telefon/Fax: 02236/457 18
dittmar.zoder@aon.at

Oberösterreich

Dipl.-Ing. Herbert Steinleitner, EUR ING.
4490 St. Florian, Pummerinplatz 1
Telefon 07224/412 65, Fax 07224/219 01
steinleitner@elma-tech.com

Salzburg

NN
Auskunft: RgR Ing. Ernst Krause
1010 Wien, Eschenbachgasse 9
Tel.: 0664 / 944 87 62
ekrause@gmx.at

Steiermark, Kärnten

Ing. Karl Scherz EUR ING.
8047 Graz, Haberaldgasse 3
Telefon 0316 30 30 82, 0676 541 86 28
k.scherz@eep.at
Landesgruppe:
8010 Graz, Krenngasse 37

Tirol

Bundesverband Wien
1010 Wien, Eschenbachgasse 9
Telefon: 01/587 41 98, Fax: 01/586 82 68
voi@voi.at

Vorarlberg

Ing. Georg Pötscher
6900 Bregenz, Haldenweg 19
Telefon/Fax 05574/792 41, 0650/85 185 95
voi.vlb@aon.at

Wien, Burgenland

RgR Ing. Ernst Krause
1010 Wien, Eschenbachgasse 9
Tel.: 0664/944 87 62
ekrause@gmx.at

Termine

MESSEN

18. - 20.10.2016,

„eCarTec 2016“ E ist die weltweit größte Fachmesse für Elektro- und Hybrid-Mobilität.. Nationale und internationale Aussteller präsentieren Elektrofahrzeuge, Speichertechnologien, Antriebs- und Motorentechnik sowie alles zu den Themen Energie, Infrastruktur und Finanzierung. Zusammen mit der sMove360, Konferenz, Gelände zum Testen der neusten Elektro- und Hybridfahrzeuge.

Ort: Messe München, Messegelände, D-81823 München

4. - 5.11.2016, 10:00 - 18:00 Uhr

„Franchise- Messe 2016“ Franchisegeber aus unterschiedlichen Branchen treffen auf zukünftige Franchisenehmer. Vorträge ergänzen das informative und interaktive Programm. Informieren, diskutieren, reinschnuppern – wir stellen den Interessierten eine neue Berufszukunft vor.

Ort: Stadthalle Wien, Vogelweidplatz 14, A-1150 Wien

15. - 18.11.2016,

„formnext powered by TCT 2016“ Die internationale Fachmesse für additive Fertigungstechnologien, 3D-Druck sowie Werkzeug- und Formenbau. Zeigt auf, wie sich die Prozesskette von einer Produktidee bis zu dessen Produktion entwickelt. Dabei werden die Additiven und konventionellen Verfahren zusammengeführt und die nächste Generation der Produktentwicklung präsentiert.

Ort: Messe Frankfurt, Ludwig-Erhard-Anlage 1, D-60327 Frankfurt am Main

24. - 25.11.2016,

„Renexpo® Austria 2016“ internationale Fachmesse mit Kongress für Wasserkraft und Photovoltaik. Zusammen mit RENEXPO® HYDRO, größte Wasserkraftmesse für Deutschland, Österreich, die Schweiz und Südtirol und der RENEXPO® PV, größte Photovoltaikmesse Österreichs. Aussteller aus den Bereichen Herstellung, Planung, Energieversorgung, sowie Experten aus Forschung und Entwicklung präsentieren ihre Produkte, Dienstleistungen und neuesten Innovationen

Ort: Messezentrum Salzburg, Am Messezentrum 1, A-5020 Salzburg

DIVERSES

OVEakademie:

Der Online-Veranstaltungskalender wird fortlaufend aktualisiert:

www.ove.at/akademie/kalender.php

Wir bieten alle Seminare auch als Inhouse-Seminare an!

Informationen zu den TÜV-Kursen erhalten Sie vom Team der TÜV AUSTRIA Akademie unter:

- Tel: +43 (0)1 617 52 50-0

- E-Mail: akademie@tuv.at

- Online: www.tuv-akademie.at

09.-10.11.2016,

„INDUSTRIE.TECH16“ Von der Vision zur Praxis. Intelligente Fabriken werden die gesamte Industrie verändern. Neue Geschäftsmodelle stehen in den Startlöchern und neue Verfahrensweisen werden das Unmögliche möglich machen. Was ist Vision, was ist Realität und wo stehen wir heute wirklich?

Ort: FERRY PORSCHE CONGRESS CENTER

Brucker Bundesstraße 1a, 5700 Zell am See

16.11.2016, Seminar

„Verwaltungsgerichtsbarkeit - 3 Jahre Erfahrung, Auswirkungen im Umweltrecht“. Die Einführung der „Verwaltungsgerichtsbarkeit neu“ per 1.1.2014 stellt eine einschneidende Zäsur im öffentlichen Recht dar. Nach zweieinhalb Jahren liegen gerichtliche Entscheidungen in ausreichender Zahl vor, um eine erste Bewertung dieses neuen Rechtsschutzsystems vornehmen zu können. Hinzu kommen höchstgerichtliche Entscheidungen auf europäischer und nationaler Ebene, die für den Verwaltungsvollzug bedeutsame Folgen haben.

Ort: Bundesamtsgebäude – Festsaal, 1030 Wien

Radetzkystraße 2. www.oewav.at

22.11.2016, 11:00-17:20 Uhr, Industrieschulung

„Kunststoffrohre in der Industrie: Die richtige Wahl“. Anwender und Hersteller berichten über ihre Erfahrungen mit Kunststoffrohrsystemen im industriellen Anwendungsbereich und versprechen eine interessante Diskussionsplattform. Erfahren Sie mehr über Werkstoffe, Verbindungs- und Befestigungstechniken, Einsatzbereiche, Anwendungsgrenzen und neue Forschungs- und Praxiserkenntnisse.

Ort: Handwerkskammer, Ardeystraße 93 D-44139 Dortmund

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 und Riedeldruck GmbH, Bockfließstraße 60-62, A-2214 Auerthal4, Telefon: 02262/669 88-0
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.