www.technologe.at

Winter 2018 | Nr. 236

technologe

MITTEILUNGEN DES VERBANDES DER TECHNOLOGINNEN UND TECHNOLOGEN

- 100 JAHRE TECHNOLOGENVERBAND -

Historisches zum Schmunzeln

- RUND UMS TGM -

Tag der offenen Tür

Lernbüro

Ein umfassender Rückblick

- TGM-BALL -

22. Februar im Kursalon Wien

TECHNOLOGEN VERBAND

tgm

accenture
ASSELYA IST EXPERTIN FÜR
GLOBETROTTING
UTILITIES UND
TESTING
BE YOURSELF.
MAKE A DIFFERENCE.
Jetzt bewerben auf accenture.com/MakeADifference
#MakeADifference

Sehr geehrte Absolventinnen und Absolventen!

Das Jahr neigt sich dem Ende zu. Eine Vielzahl an Veranstaltungen, schulische und absolventische prägen das vergangene Quartal. Neuerungen gibt es viele, eine herauszuheben möchte ich mir an dieser Stelle erlauben. Erstmals fand der Career Day - unsere jährliche Firmen- und Karrieremesse am TGM - Ende September statt. Das erfolgreiche Verlegen des Termins (ursprünglich war die Messe noch im Jänner angesiedelt) kam sowohl den Schüler/inne/n als auch den Unternehmen entgegen - ein äußerst erfolgreicher Messetag war die Folge.

Ist die aktuelle Zeit vermutlich bei vielen mehr durch Weihnachtsstress als durch Besinnlichkeit geprägt, so kann ich Ihnen dennoch ans Herz legen, eine gemütliche „Tour" durch die Zeitschrift zu unternehmen und die vielfältigen Neuigkeiten rund um die Schule (Erfolge und Veranstaltungen) zu „genießen".

Im Zuge dieser Tour fällt großes Augenmerk auf eine umfangreiche Berichterstattung rund um das sogenannte Lernbüro - einen Schulversuch (der mittlerweile keiner mehr ist) über den wir in den letzten Ausgaben immer wieder berichteten. Dieser ist mittlerweile im Schulgeschehen „voll angekommen", andere Schulen zeigen reges Interesse und eine zweite Abteilung plant bereits die interne Umsetzung.

Ein Thema, das uns auch in nächster Zeit noch beschäftigen wird, ist natürlich die 100-Jahr-Feier. Vielleicht erkennen Sie ja das ein oder andere „TGM-Gesicht" und erinnern sich daran, wo Ihre alten Schätze aus der TGM-Zeit geblieben sind. Wir freuen uns über Zusendungen, Informationen und alte Aufzeichnungen!

Ein kleiner Aufruf an bestehende und neue Mitglieder zum Schluss: Schauen Sie doch kurz unter **www.technologe.at** bei uns vorbei und geben Sie uns Ihre Mail-Adresse (oder eventuelle Adressänderungen) bekannt, damit wir Sie rasch und unkompliziert weiterhin informieren können.

Ihr Stefan Strömer (Chefredakteur)

www.technologe.at

Büro des Verbandes der Technologinnen und Technologen

Montag bis Freitag von 08:00 bis 13:00 Uhr
(A-1200 Wien, Wexstraße 19-23, Hauptgebäude, 1. Stock)

Tel. & Fax: +43 (0)1 333 68 40
Mail: verband@technologe.at

Raiffeisenlandesbank NÖ-Wien AG, BLZ: 32000
Konto: 10.323.400, BIC: RLNWATWW
IBAN: AT38 3200 0000 1032 3400

Kommende Termine

Hauptversammlung
- 12.02.2019

TGM-Ball
- 22.02.2019

100 Jahre TV
- 10.10.2019

Inserat-Preise (gültig 2019)

1/4 Seite ..... € 150,-
1/2 Seite ..... € 250,-
1/1 Seite ..... € 400,-

Impressum
Herausgeber, Eigentümer und Verleger: Verband der Technologinnen und Technologen.
Ing. Mag. Bernd Mayr, Ing. Norbert Pay, Stefan Strömer. Layout & Satz: Stefan Strömer. Alle: A-1200 Wien, Wexstraße 19-23.

Druck: F. Berger & Söhne Ges.m.b.H. A-3580 Horn, Wiener Straße 80.

Die mit Namen oder Initialen versehenen Zuschriften und Beiträge stellen die Meinung der Verfasserin/des Verfassers und nicht unbedingt die des Verbandes der Technologinnen und Technologen dar.

Zulassungsnummer:
GZ02Z031461M
Erscheinungsort: Wien,
Verlagspostamt: 1200 Wien

INHALT

6 *Eine Einladung, Weihnachtswünsche und Dank*

10 *Aktuelles aus der Jobbörse*

12 *66. TGM-Ball*

16 *100-Jahr-Feier und Humorvolle Erinnerungen*

24 *Aktuelles aus dem Schulgeschehen*

35 *Kurzberichte: Spezialführungen*

37 *Das Lernbüro: Ein Blick zurück und nach vorne*

42 *Technik und Pädagogik: Berichtenswertes*

Einladung
zur 73. Ordentlichen Hauptversammlung

Ort:
Technologisches Gewerbemuseum
1200 Wien, Wexstraße 19-23
Hochhaus H244

Zeit:
Dienstag, 12. Februar 2019, 17:30 Uhr

Tagesordnung:

1. Eröffnung und Begrüßung,
   Feststellung der Beschlussfähigkeit,
   Verlesung und Genehmigung der Tagesordnung

2. Protokoll der letzten Ordentlichen Hauptversammlung
   (13. Feb. 2018), Verlesung und Genehmigung.

3. Tätigkeitsbericht über das Kalenderjahr 2018
   a) des Schriftführers
   b) des Kassiers
   c) der Kassenrevision
   d) Entlastung des Vorstandes

4. Budget 2019 und dessen Genehmigung

5. Veranstaltungsprogramm 2019/20
   - TGM-Ball
   - Qualify.ing Contest
   - Vernetzungstreffen
   - Ehrung der TGM-Besten und Vorzugsschüler/innen
   - TGM - Medaille „Vorbild der Schülerinnen und Schüler“
   - Technologentreffen
   - Career Day
   - 100 Jahre Verband der Technologinnen und Technologen

6. Anträge

7. Allfälliges

Sollte zur festgesetzten Zeit die Beschlussfähigkeit wegen zu geringer Teilnehmerzahl nicht gegeben sein, so findet eine halbe Stunde später eine neuerliche Hauptversammlung statt, die ohne Rücksicht auf die Teilnehmerzahl beschlussfähig ist. Allfällige Anträge sind bis 14 Tage vor der Hauptversammlung schriftlich an den Verband zu richten.

Der Vorstand des Verbandes der Technologinnen und Technologen wünscht ein angenehmes und besinnliches Weihnachtsfest, einen ruhigen Rutsch ins neue Jahr und viel persönliches und berufliches Glück im Jahr 2019!

Das Jahr geht zu Ende ...

... und wir möchten die Möglichkeit nutzen um uns bei allen Mitgliedern die uns unterstützen zu bedanken! Gleichzeitig nutzen wir diese Gelegenheit um Sie, als aktives Mitglied des Verbands der Technologinnen und Technologen, darum zu bitten, mal wieder bei Ihren Kolleg/inn/en nachzufragen oder den Kontakt mit uns erneut herzustellen.

Vielen Dank an unsere „Top 5“ Klassen des Jahres 2018!

```
E  87a    € 815,- Unterstützung im Jahr 2018
M  60     € 679,- Unterstützung im Jahr 2018
M  58     € 672,- Unterstützung im Jahr 2018
B  68     € 615,- Unterstützung im Jahr 2018
B  58     € 533,- Unterstützung im Jahr 2018
```

Vielen Dank für die jahrelange, wertvolle Unterstützung!

```
E  87a    € 3661,- Unterstützung seit 2015
M  60     € 2472,- Unterstützung seit 2015
M  58     € 1949,- Unterstützung seit 2015
N  66b    € 1756,- Unterstützung seit 2015
M  54     € 1660,- Unterstützung seit 2015
K  62     € 1636,- Unterstützung seit 2015
M  67a    € 1613,- Unterstützung seit 2015
R  62a    € 1590,- Unterstützung seit 2015
N  66a    € 1540,- Unterstützung seit 2015
E  66     € 1531,- Unterstützung seit 2015
S  56     € 1518,- Unterstützung seit 2015
```

Ganz besonders möchten wir uns an dieser Stelle bei all jenen bedanken, die aktiv daran arbeiten, den Kontakt zwischen Ihren Klassen und dem Verband der Technologinnen und Technologen nicht abreißen zu lassen. Dies zeigt sich oftmals in den hohen Mitgliederzahlen einzelner Klassen. Einige dieser Klassen wollen wir speziell hervorheben, da diese einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Mitgliedern zeigen!

```
M  54     13 Mitglieder aus 18 Absolvent/inn/en
B  72     11 Mitglieder aus 16 Absolvent/inn/en
M  60     20 Mitglieder aus 32 Absolvent/inn/en
N  93d    13 Mitglieder aus 21 Absolvent/inn/en
M  53      8 Mitglieder aus 13 Absolvent/inn/en
```

Für den Erhalt des Verbandes und des Netzwerks an „TGMlern“ ist es von entscheidender Bedeutung für uns, den Kontakt zu möglichst vielen Klassen aktiv zu erhalten. Umso mehr freut es uns, einen Zuwachs an aktiven Mitgliedern in vielen Klassen verbuchen zu können:

```
N  93d    225% mehr unterstützende Mitglieder
M  99     100% mehr unterstützende Mitglieder
B  68      71% mehr unterstützende Mitglieder
R  58      25% mehr unterstützende Mitglieder
M  68      20% mehr unterstützende Mitglieder
```

Leider verlieren wir immer wieder den Kontakt zu einigen Absolvent/inn/en. Hier ist Ihre Hilfe besonders wertvoll - können Sie vermitteln und den Kontakt wieder herstellen? Infos, Neuigkeiten und Adressupdates jederzeit gerne unter:

verband@technologe.at

```
N  85d    75% weniger unterstützende Mitglieder
E  00     75% weniger unterstützende Mitglieder
WS 03     75% weniger unterstützende Mitglieder
E  96b    67% weniger unterstützende Mitglieder
WI 98a    67% weniger unterstützende Mitglieder
```

Suchen Sie eine berufliche Veränderung?

... Dann schauen Sie bei uns vorbei unter www.technologe.at/jobs! Soll es doch etwas schneller gehen, dann werfen Sie einen Blick auf den kurzen Auszug einiger interessanter Angebote die hier aufgelistet sind. Online finden Sie stets aktuelle Jobs und exklusive Angebote unserer Kooperationspartner.

Mitarbeiter technisches Projektmanagement (m/w):

Trenkwalder

Seit mehr als 30 Jahren unterstützen wir renommierte Industrieunternehmen mit unserer Expertise bei der Personalauswahl. Aktuell unterstützen wir ein Technologieunternehmen im Zentrum von Wien bei der Suche nach neuen Mitarbeitern (m/w).

Aufgaben: Planung, Koordination und Überwachung von Produktänderungen im Bereich der Serienproduktion, eigenverantwortliche Betreuung von Maschinenbau Projekten

Mitarbeiter Qualitätssicherung (m/w):

Trenkwalder

Zufriedene Mitarbeiter (m/w) - persönliche Beratung - individuelle Lösungen! Wir begleiten Sie auf Ihrem Karriereweg. Für eine Fixanstellung unterstützen wir ein innovatives Unternehmen in Wien bei der Suche im Bereich Qualitätsmanagement.

Aufgaben: Sicherstellung der Qualität in der Produktion, Durchführung von Qualitätsprüfungen bei den Lieferanten des Unternehmens, Reklamationsabwicklung

Techniker (m/w/d) Oberleitung Fernverkehr:

Trenkwalder

Langjährige Erfahrung, zufriedene Mitarbeiter (m/w/d) und nachhaltige Zusammenarbeit mit namhaften Unternehmen machen uns zum Spezialisten auf unserem Gebiet. Für unseren Kunden in Wiener Neudorf suchen wir einen Techniker (m/w/d).

Aufgaben: Mitarbeit bei der Abwicklung von Montagebaustellen, Unterstützung der Bauleitung in techn. Fragen, Erstellung von Dokumentationn und Planänderungen

Projektleiter Entwicklung (m/w): *Gebauer & Griller*

Wir sind: Eine internationale Unternehmensgruppe in österreichischem Familienbesitz, die seit über 75 Jahren hochqualitative und technologisch anspruchsvolle Drähte, Kabel und Leitungssysteme für Anwendungen im Automobil, Aufzug und Industrie produziert.

Aufgaben: Koordination von externen und internen Projekten; Termin und Kostenmanagement; Schnittstelle zwischen dem Kunden und internen Abteilungen; ...

SAP CRM Developer (m/w): *WienIT*

Wir sind: WienIT ist zentraler Partner des gesamten Wiener Stadtwerke - Konzerns in sämtlichen IT - Angelegenheiten und Geschäftsprozessen. Mehr als 300 MitarbeiterInnen tragen mit Expertise, Services und Produkten zu einer leistungsfähigen, ...

Aufgaben: Umsetzung der technischen SAP CRM Konzepte; Durchführung von Anforderungsanalysen im Bereich SAP CRM; Erstellung technischer Konzepte; ...

Technischer Redakteur (m/w), Bereich Produktentwicklung: *EnerCharge*

Wir sind: Österreichs führender Anbieter intelligenter Ladesysteme für die E-Mobilität! Finden Sie auch, dass das Leben viel zu spannend ist, um in einem uninteressanten Job zu arbeiten? Wir bieten Ihnen neue berufliche Perspektiven ...

Aufgaben: Konzeption, Erstellung, Pflege und Weiterentwicklung der Produktdokumentation; Verfassen von technischen Dokumentationen; Koordination von Übersetzungen; ...

Projektentwickler Windenergie: *Energiepark Bruck/Leitha*

Wir sind: Der Energiepark Bruck an der Leitha ist seit vielen Jahren im Bereich Erneuerbare Energie tätig. Sie sprechen nicht nur in Worthülsen sondern setzen Projekte erfolgreich um? Sie agieren selbstständig und in Eigenverantwortung? ...

Aufgaben: Projektentwicklung im Windenergiebereich in einem erfahrenen Team; Akquisition von Liegenschaften für die Umsetzung; Kontaktpflege mit Projektbeteiligten

66 TGM .BALL

"one night in vegas"

22. februar 2019 • kursalon wien • beginn: 21:00 uhr

© Kursalon Betriebs GmbH

Der **TGM - Ball,**

ehemals Ball der Technologen,
geht in die nächste Runde!

Wir freuen uns darauf, diese beschwingte Ballnacht gemeinsam mit Ihnen zu erleben.
Deshalb dürfen wir erfreut Zeit und Ort verkünden:

Freitag, 22. Februar 2019 erneut im
Kursalon Wien (ehemals Hübner) im **Wiener Stadtpark**

Da, wo das Grün des Wiener Stadtparks an die Ringstraße grenzt, wurde Mitte des 19. Jahrhunderts eines der prachtvollsten Gebäude Wiens errichtet: der Kursalon. Bei klassischer und moderner musikalischer Unterhaltung tanzt, plaudert und genießt es sich auf über 1.000m² äußerst gut. Fünf Bars und ein luxuriöses Restaurant verwöhnen nebenbei die kulinarischen Sinne.

Ablauf

18:30	Uhr	Beginn des Galadinners im Lanner Saal
20:00	Uhr	Allgemeiner Einlass
21:00	Uhr	Feierliche Eröffnung des TGM-Balls

Wollen auch Sie am feierlichen Galadinner teilnehmen? 4-Gänge Menü, Getränke, privater Parkplatz (auf Anfrage) und angenehme Atmosphäre sind genauso wie beste Sitzplätze und direkter Zugang zum Ballsaal selbstverständlich mit inbegriffen! Nutzen Sie diese einmalige Möglichkeit am gesellschaftlichen und kulturellen Vernetzen der TGM-Familie und vieler externer Gäste teilzunehmen und reservieren Sie sich jetzt (per Mail) Ihre Karten; die Plätze sind beschränkt!

Wir freuen uns auf einen gemeinsamen beschwingten Abend mit vielen Technologinnen und Technologen! Karten finden Sie unter ball.technologe.at

TANZSCHULE

ELMAYER

2018/2019

99. ELMAYER KRÄNZCHEN

Faschingsdienstag, 5. März 2019

JUGENDTANZKURSE

ANMELDUNG AB 7.5.2018
TÄGLICH VON 15 BIS 20 UHR

AUSSER WÄHREND
DER WIENER
SCHULFERIEN.

TANZSCHULE ELMAYER
1010 Wien, Bräunerstraße 13
Tel.: 512 71 97 ab 15 Uhr
elmayer.at ~ office@elmayer.at

Machen Sie Ihre Erinnerungen zu einem Teil der 100 Jahr Feier

Der Verband der Technologinnen und Technologen sucht Dias, Fotos, Film- und Videomaterial rund um die 140 jährige Geschichte des TGM.

Sie besitzen noch alte Papierbilder, Negative, Dias, Filmrollen oder ähnliches aus der vergangenen Zeit des TGM? Dann „sind Sie bei uns vollkommen richtig"! Aufgrund einer hervorragenden Kooperation mit FORVIDEO (ermöglicht durch Herrn Ing. Karl Formanek - N79c) haben wir die Gelegenheit Ihre analogen Schätze zu digitalisieren und „für die Ewigkeit" zu erhalten.

36 Jahre
1982 - 2018
FOR VIDEO

Gratis Digitalisierung

Wenn Sie Material zu den folgenden Themen haben, welches Sie uns für die Veranstaltung und unsere Zeitschrift zur Verfügung stellen möchten, übernimmt der Verband der Technologinnen und Technologen die Kosten für die professionelle Digitalisierung der Rollen/ der Bilder/ etc. bei FORVIDEO. Sie erhalten das Original zurück und bekommen zusätzlich die digitalen Ergebnisse.

Sammeln Sie Ihr Material zusammen und bringen Sie es jederzeit gerne vorbei. Direkt bei FORVIDEO (www.forvideo.at) in der

Porzellangasse 4-6, 1090 Wien

oder rufen Sie an unter

01 310 65 66 0

Das alte TGM (Währingerstraße)

Rund um das alte TGM und dortige Veranstaltungen

Das neue TGM (vor allem 80er und 90er Jahre)

Allgemeines Material rund um das TGM

Geschichte des TGM

Personen in und rund um das TGM

Als Verband der Technologinnen und Technologen, alumni club des TGM, blicken wir auf nunmehr ungefähr 100 Jahre Bestehen und Betreuung der Interessen der Absolventinnen und Absolventen des TGM und der jeweils aktuellen Schülerinnen und Schüler zurück. Dieses runde Jubiläum wollen wir am

Donnerstag, 10. Oktober 2019,

in den Räumlichkeiten des Technischen Museums Wien von

18:00 bis 21:00 Uhr

feiern. Der Abend, der von Gerhard Koller (Absolvent des TGM: B 86b) moderiert wird, beleuchtet die aktuelle Ausbildungssituation in den technischen berufsbildenden Schulen in spannenden Interviews mit bedeutenden Ehrengästen aus Schule, Politik, Wissenschaft, Forschung, Industrie und Wirtschaft zu den Schwerpunkten

Technik und Gesellschaft
Ausbildung und Innovation

Neben den top-aktuellen technischen Vorträgen rundet die Verleihung der TGM Medaille „Vorbild der Schülerinnen und Schüler“ die Veranstaltung ab. Wir freuen uns auf einen ganz besonderen Abend mit vielen Technologinnen und Technologen von allen Enden der Welt.

Daher:

Save the Date!

Dir. Ing. Mag. Hartmut Müller
Präsident

Ing. Mag. Dr. Walter Hanus
Vizepräsident

Ing.in Michaela Roth-Gion, TOARin
Vizepräsidentin

Ein humorvoller Blick in die Vergangenheit

Im Zuge der bevorstehenden 100 Jahr-Feier des Verbands der Technologinnen und Technologen, haben Sie bereits in der letzten Ausgabe unsere Bitte um alte Erinnerungen, Fotos und Materialien gelesen. Erste - unterhaltsame - Auszüge aus einem vergangenen Maturajournal finden Sie hier. Auf den folgenden Seiten findet sich noch der ein oder andere erheiternde Blick auf die Vergangenheit und Geschichte des TGM.

(Schelmische) Anmerkung: Aus aktuellen Datenschutzbedenken wurden die Namen der teilnehmenden Personen geringfügig, aber thematisch passend abgeändert. Namen des Verfassers und der involvierten Personen sind der Redaktion bekannt.

Prof. Lämpel: *Also Max, sagen Sie mir, welcher Volksstamm besetzte das weströmische Reich nach dem Niedergang der Kaiser? Die Westgoten oder die Vandalen?*

Schüler Max: (belustigt) *Die Vandalen.*

Prof. Lämpel: (nach einer Pause sehr eindringlich) *Nein!*
(wendet sich an einen in der ersten Reihe sitzenden Schüler) *Sagen Sie es Moritz.*

Schüler Moritz: *Ich glaube die Westgoten.*

Prof. Lämpel: (heftig und begeistert) *Jawohl!*
(zu Max) *Max, die zweite Frage:* (Es folgt eine Pause, die von Prof. Lämpel zur Konzentration genützt wird)
Was war der Anlass des Wiener Kongresses?
Die Napoleonischen Kriege oder der 100-jährige Krieg?

Schüler Max: (zögernd) *Nun, ... der 100-jährige Krieg.*

Prof. Lämpel: (denkt lange nach, schließlich) *Nein!*
Nun Moritz?

Schüler Moritz: (leise) *Die Napoleonischen Kriege.*

Prof. Lämpel: (wieder in einem Ansturm heller Begeisterung) *Ja Moritz!*
(wendet sich zu Max) *..... das war nichts, Max. Eine Frage noch, wenn Sie die beantworten können, gebe ich Ihnen einen „Vierer" ins Zeugnis.*
Wer hat im Zuge der Erfindungen den Nordpol entdeckt?
Amundsen oder Peary?

Schüler Max: (denkt ans Segeln) *Nun der Peary.*

Prof. Lämpel: (diesmal sehr sachlich) *Nein, Max! So geht das nicht, ich sag' Ihnen nur eines, sie fallen bei mir durch.* (zu Moritz) *Beantworten Sie die Frage.*

Schüler Moritz: *Amundsen.*

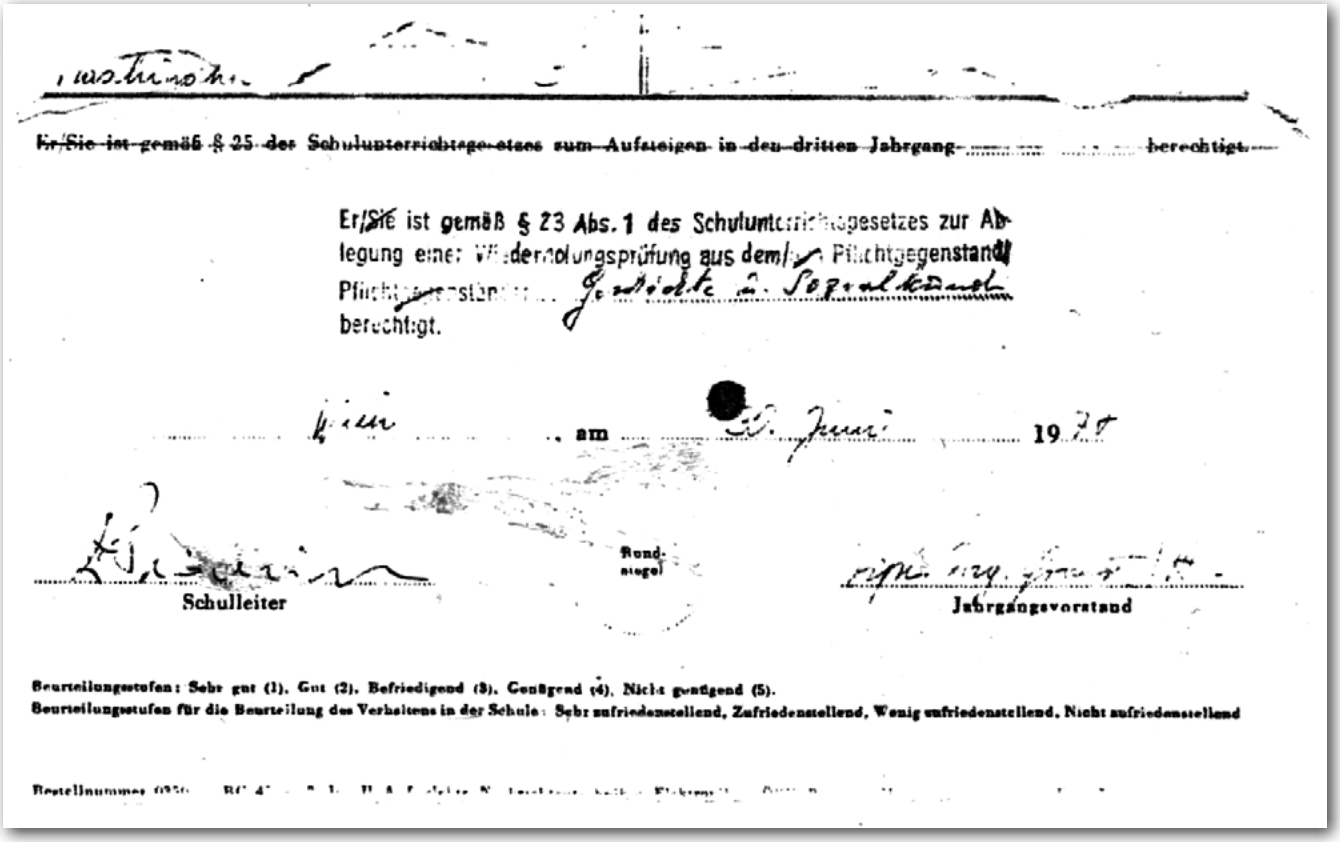
Prof. Lämpel: *Ja.....*
(zu Max) *Sehen Sie Max, so leicht kann man sich ein „Sehr Gut“ verdienen.*
(Max möchte aufbegehren, seine Stimme wird aber von Prof. Lämpel unterbrochen)
(zu Moritz, freundschaftlich)
Moritz, ich gebe Dir ein „Sehr Gut“. Bist du einverstanden?

Schüler Moritz: (schleimt) *Ja....a, danke!*

Prof. Lämpel: *Max, Sie können sich im zweiten Semester noch verbessern. Ich würde Ihnen aber raten, etwas zu lernen. Nehmen Sie sich ein Beispiel an Moritz!*

Den weiteren Dialog möchte der Verfasser nicht mehr zitieren, zum Abschluss musste jedoch der Schüler Max wegen ungehöriger Bemerkungen die Klasse verlassen. In weiterer Folge wurde der Vater des Schülers telefonisch von den Vorkommnissen im Unterricht benachrichtigt und eine Nachprüfung aus „Geschichte und Sozialkunde“ konnte nicht hintangehalten werden.

Die von Schulleiter und Jahrgangsvorstand unterzeichnete Berechtigung zur Ablegung einer Wiederholungsprüfung aus dem Pflichtgegenstand „Geschichte und Sozialkunde“ liegt als Untermauerung der vorangegangen Erzählung vor:



~~Er/Sie ist gemäß § 25 des Schulunterrichtsgesetzes zum Aufsteigen in den dritten Jahrgang ..... berechtigt.~~

Er/~~Sie~~ ist gemäß § 23 Abs. 1 des Schulunterrichtsgesetzes zur Ablegung einer Wiederholungsprüfung aus dem/~~den~~ Pflichtgegenstand/Pflichtgegenständen Geschichte u. Sozialkunde berechtigt.

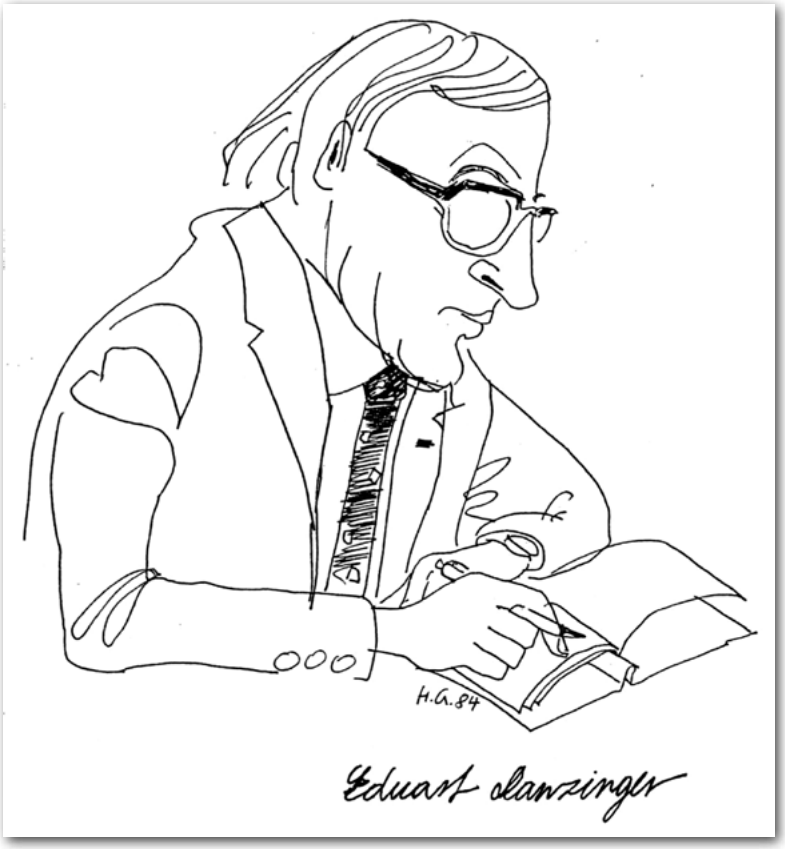
Wien, am 30. Juni 19[illegible]

Schulleiter

Rundstegel

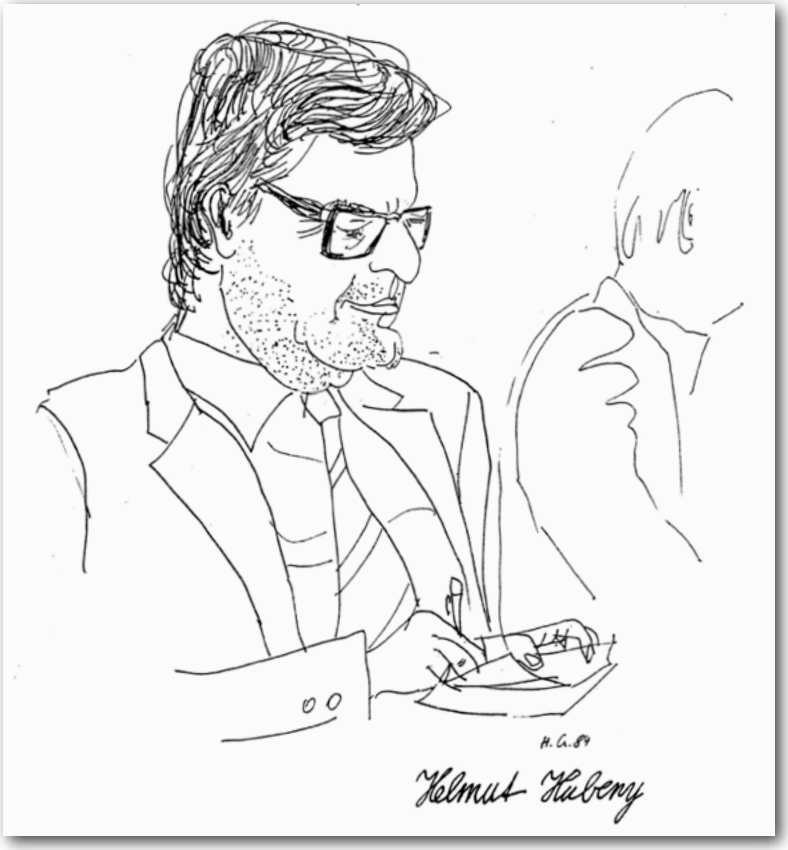
Jahrgangsvorstand

Beurteilungsstufen: Sehr gut (1), Gut (2), Befriedigend (3), Genügend (4), Nicht genügend (5).
Beurteilungsstufen für die Beurteilung des Verhaltens in der Schule: Sehr zufriedenstellend, Zufriedenstellend, Wenig zufriedenstellend, Nicht zufriedenstellend



AV OStR DI Dr. techn. Eduard DANZINGER - Karikatur von Hermann GOTTFRIED

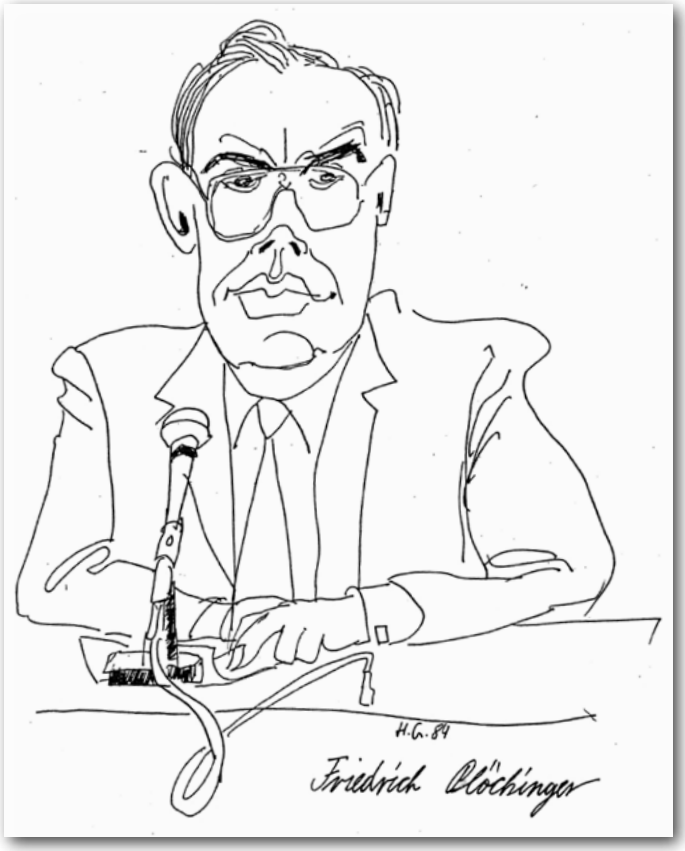
Als Lehrer streng und fordernd, aber immer gerecht. Sein Unterricht war gespickt mit Beispielen und wurde auf vielen Erklärungswegen dargebracht - auf einem dieser Wege „hat man es dann begriffen". Als Abteilungsvorstand war er liebenswürdig streng und delegierte so, dass man als Mitarbeiter nicht über- aber auch nicht unterfordert war.



AV RegR DI Dr. Helmut HUBENY - Karikatur von Hermann GOTTFRIED

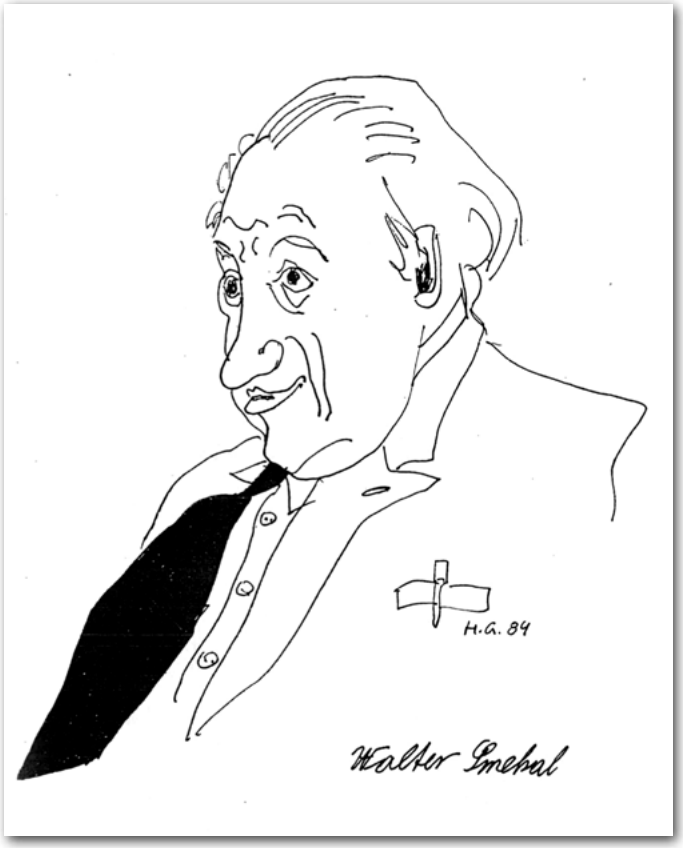
Ein TGM - Urgestein, Schüler, Assistent, Lehrer, Abteilungsvorstand. Ein Pionier der Kunststofftechnik. Zu allen Personen in seinem Umfeld immer nett und freundlich. Die Entwicklung seiner Abteilung, der Versuchsanstalt und aller anderen zur Kunststofftechnik gehörenden Institutionen waren ihm wichtig, die Kontakte zur Industrie schienen ihm unverzichtbar und die Rolle als Abteilungsvorstand einer Höheren Lehranstalt lag ihm, da er so immer an der Spitze der Entwicklung der Kunststofftechnik stand.

Als er Direktor des TGM wurde, damals nicht ganz unumstritten, hatte er bereits Wilhelm Exners Ideen und Visionen verinnerlicht. Die damit verbundene völlige Hingabe an die Aufgabe, das TGM nicht nur zu leiten, sondern auch zu führen, insbesondere in eine bedeutende Zukunft, war die Triebfeder für seine Art, die Direktion zu erfüllen.



Dir. HR DI Dr. techn. Friedrich PLÖCKINGER - Karikatur von Hermann GOTTFRIED

Er war ein angesehener Kollege, mit vielen freundschaftlich verbunden, und hatte auch immer ein gutes Verhältnis zu seinen Vorgesetzten. Nicht zu vergessen seine fulminante Redegabe, wo er mit feiner Klinge den Finger auf Wunden legte - immer mit Humor verbunden, nie beleidigend.



Professor OStR Mag. Dr. Walter SMEKAL - Karikatur von Hermann GOTTFRIED

Tag der offenen Tür am TGM, 09. und 10.11.2018

Höhere Lehranstalt für Biomedizin- und Gesundheitstechnik
Höhere Lehranstalt für Elektronik und Technische Informatik

Die Besucher der beiden Abteilungen wurden zunächst von den Informationsständen im Exnersaal in den 15. Stock zu den **Elektronik-Werkstätten** gebracht. Dort konnte man Schülerinnen und Schüler aus 1. und 3. Jahrgängen bei Arbeiten im Rahmen der fachpraktischen Ausbildung beobachten. Einige Gruppen der 5. Jahrgänge der Abteilung Biomedizin- und Gesundheitstechnik präsentierten den aktuellen Stand ihrer Diplomarbeiten. Ferner waren Arbeitsplätze speziell für unsere Besucherinnen und Besucher eingerichtet, wo sie sich selbst ein wenig praktisch mit der Elektronik beschäftigen konnte.

Sodann ging es in den Bereich der **Elektronik-Laboratorien** im 14. Stock, wo ein Rundgang durch die verschiedenen Fachlabors einen sehr guten Überblick über die Unterschiede und die Schwerpunktsetzungen der beiden Lehranstalten ermöglichte.

Im **Softwaretechnik-Labor** war ein 2. Jahrgang beim fächerübergreifenden Unterricht zu sehen. Bei diesem innovativen Unterrichtskonzept wird besonders auf die enge Beziehung zwischen Software und Hardware Rücksicht genommen.

Im **Computer- und Netzwerklabor** befanden sich Projektgruppen aus dem Kolleg für Elektronik/Netzwerktechnik.

Das **Elektronik-Labor** bot Raum für einige Gruppen aus Abschlussklassen der Höheren Lehranstalt für Elektronik und Technische Informatik die Möglichkeit, ihre verschiedenen Diplomarbeitsprojekte zu präsentieren. Diese Projekte finden häufig in Kooperation mit externen Auftraggebern statt.

Im **Zellkultur-Labor** wurde eindrucksvoll gezeigt, dass Schülerinnen und Schüler der Abteilung Biomedizin- und Gesundheitstechnik auch lernen, wie lebende Mikroorganismen gezüchtet, identifiziert und analysiert werden.

Im **Biomedizin- und Gesundheitstechniklabor** waren wie jedes Jahr eine Reihe von sehr publikumswirksamen medizintechnischorientierten Diplomarbeitsprojekten und Demonstrationen zu sehen.

In weiterer Folge konnten im 12. Stock noch 1. Jahrgänge beim Unterricht in den Gegenständen „Medizingeräteinformatik", „Naturwissenschaften" und „Medizin- und Sportgerätetechnik" beobachtet werden. An Informationsständen wurden geistes- und naturwissenschaftliche Fächer von fachkundigen Lehrkräften präsentiert und die Besucherinnen und Besucher über die Anforderungen und den Unterricht in allgemeinbildenden Gegenständen informiert sowie die Möglichkeit geboten, sich für Schnuppertage anzumelden. Dem Schwerpunkt Medizin wurde im Raum H1230 besonderes Augenmerk geschenkt, wo die Besucherinnen und Besucher unter ärztlicher Anleitung die Grundbegriffe der Wiederbelebung an einer Reanimationspuppe üben konnten.

Die Vorführung einiger interessanter Projekte verschiedener Jahrgänge aus dem Bereich der Embedded Systems, wie z.B. die Line Following Robots, sowie der IOT-Corner waren der Blickfang in dieser Etage. Letztlich konnten bei Bedarf auch noch die mechanischen Werkstätten im Werkstättentrakt besucht werden.

Prof. Dipl.-Ing. Dr. Christian Jungreuthmayer

Höhere Lehranstalt für Elektrotechnik

Am 9. und 10. November 2018 fanden am TGM wieder Tage der offenen Tür statt, die viele interessierte Schülerinnen

und Schüler aus den AHS und NMS ins TGM lockten.

In der Elektrotechnik war der Andrang sehr groß, was

unter anderem an der Breite der Ausbildung liegt – beinhaltet doch die Elektrotechnik die breiten Themengebiete Energie, Antriebe, Elektronik, Automatisierung und Informatik.

Auch die schulautonome Schwerpunktsetzung ab der 4. Klasse in „Erneuerbare Energien“ und „Automatisierung“ unterscheidet uns von anderen HTLs und ist für manche Schüler ein Argument, zu uns zu kommen.

Was ist die größte Neuerung?

Ab dem nächsten Schuljahr wird in der Abteilung Elektrotechnik eine 1. Klasse als „Lernbüro“ geführt. Das Arbeiten in Lernbüros ist ein innovatives Unterrichtskonzept, bei dem Schülerinnen und Schüler in ihrem eigenen Tempo selbstständig lernen können.

Alle Besucher/innen konnten nach der Erstinformation im Exnersaal wieder einen Rundgang durch die Werkstätten, Laboratorien und CAD-Säle unternehmen, wo sie u.a. eine Tesla-Spule, eine Solar-Rikscha, verschiedene Solarcars, schwebende Kugeln und anderes bestaunen konnten.

Die Besucher erhielten wieder einen guten Überblick über das Angebot der Abteilung und waren sowohl von der Abteilung als auch von den kompetenten Schülerinnen und Schülern begeistert.

Abteilungsvorstand Dipl.-Ing. Thomas Deininger

Höhere Lehranstalt für Kunststofftechnik

An den Tagen der offenen Tür im November hatten die Besucher/innen erneut die Chance einen Einblick in die spannende Welt des Kunststoffes zu bekommen.

In den Laboratorien der Extrusions- und Spritzgusstechnik lag der Fokus dieses Jahr in der Digitalisierung im Zeichen der Industrie 4.0 sowie auch dem mehr denn je aktuellen Thema des Recyclings.

Kreislauf einer PET-Flasche

Während am Beginn des Rundganges erste Informationen im Exnersaal eingeholt wurden, war es bereits möglich, die Produktion eines Bechers an der Spritzgussanlage im Betriebslabor live zu beobachten.

In den chemisch-technologischen Laboratorien gab es für unsere Gäste neben der eindrucksvollen Vorführung der Elementanalyse heuer wieder die Möglichkeit, den Prozess der Herstellung eines Prototypens selbst zu erleben. Die Kinder konnten ein Bauteil von Grund auf konstruieren und dieses am Ende der Führung als 3D-gedruckten Teil mit nach Hause nehmen.

Becherproduktion im Betriebslabor

Auch unsere zahlreichen Werkstätten waren zur Besichtigung geöffnet und lockten mit anregenden Demonstrations- und Mitmachstationen. In der Kunststoffhalbzeugverarbeitung konnte beispielsweise das Thermoformen einer Apfelschale selbst durchgeführt werden. Dank einer großzügigen Spende der Hofer KG konnte jeder Besucher seine eigens gefertigte Schale mit einem Apfel füllen und mit einer biologisch abbaubaren Folie aus unserem Betriebslabor verpacken.

Konstruktion eines 3D - Bauteils

Im Berufsinfocorner war auch diesmal wieder ein Informationsstand der Gabriel-Chemie GmbH, an dem Absolventen neue Produkte und Entwicklungen vorstellten wie auch Auskunft über die hervorragenden Jobchancen in der Kunststoffbranche gaben.

Abschließend standen Lehrer und Lehrerinnen der Abteilung für ein Informationsgespräch zur Verfügung, um letzte offene Fragen zu klären. Wenn das Interesse bis dahin geweckt werden konnte, gab es auch schon die Möglichkeit, sich für einen spannenden Schnuppertag in der Abteilung Kunststofftechnik anzumelden.

Thermoformen einer Apfelschale

Die Abteilung Kunststofftechnik konnte sich an diesem Tag über hohe Besucherzahlen und großes Interesse an den Schnuppertagen freuen. Dies wäre ohne das besondere Engagement unserer Schülerinnen und Schülern sowie allen beteiligten Lehrkräften nicht möglich gewesen.

Manuel Scheiwiler

Höhere Lehranstalt für Wirtschaftsingenieure

Alle Jahre wieder....

.... findet am TGM der zweitägige Tag der offenen Tür statt. Am Freitag und am Samstag präsentieren sich die Abteilungen unserer Schule, so auch natürlich die Wirtschaftsingenieure.

Der Stand im Exner-Saal ist die erste Anlaufstelle, um sich über unser Ausbildungsfeld zu informieren, und auch der Ausgangspunkt der von Schülerinnen und Schülern geleiteten Führungen zum Logistik- bzw Maschinenbauzentrum im fünften Stock. Hier werden die Ausbildungsschwerpunkte noch einmal ganz genau erklärt und präsentiert.

Wie jedes Jahr durften sich die Besucher/innen über ein reichhaltiges Buffet freuen. Last but not least wollen wir auch unsere Junior Company vorstellen: Easy Green. Die von Schülerinnen und Schülern gegründete Junior Company produziert und verkauft im heurigen Schuljahr Ewige Gärten. Für alle Menschen, die nicht mit einem grünen Daumen gesegnet sind, aber trotzdem Pflanzen lieben, die optimale Dekoration für zu Hause.

Be a STaR - Erlebe Chemie!

Das STaR-Mitmachlabor für Kinder am TGM Wien erweitert sein Angebot um drei neue Workshops zu den Themen Recycling, Umwelt und 3D-Druck.

Kinder zwischen 11 und 14 Jahren können ihrer Begeisterung für Naturwissenschaften und Technik ab sofort in drei neuen interaktiven Workshops des STaR-Programms (Science, Technology and Research, siehe auch www.star-chemie.at) freien Lauf lassen und spannenden Fragestellungen durch hands-on Experimente auf den Grund gehen. So werden die Kinder zu Recyclingexperten, erleben hautnah den Druck von 3D-Objekten und nehmen in einem fiktiven Umweltkrimi die Spur eines Umweltsünders durch wissenschaftliche Verfahren auf.

Wissensvermittlung durch Experimentieren

Das am TGM (Schule der Technik) in Wien stattfindende Programm behandelt gesellschaftlich relevante Themen, wie das Recycling von Kunststoffen, die Bedeutung von sauberem Wasser und reiner Luft, sowie neue Technologien, wie den 3D-Druck von Kunststoffen.

Um die Auseinandersetzung mit diesen Themen zu fördern, bietet das STaR-Programm Kindern und Schulklassen die Möglichkeit, Experimente zu diesen Themen durchzuführen, so dass ein Begreifen im wahrsten Sinne des Wortes möglich wird.

Junge Forscherinnen und Forscher beim Experimentieren im STaR-Lab ©GFKT

Die Wissensvermittlung erfolgt hierbei somit fast von selbst, indem die Kinder eigenständige Lösungen erproben und durch ihre Beobachtungen selbstständig verbessern. Die Motivation und die Freude am Experimentieren kommt dabei ganz von alleine und bildet auch den zentralen Fokus der Workshops. Sie helfen den Kindern vor allem dabei, sich in einer ungezwungenen Atmosphäre spielerisch mit modernen Themen auseinanderzusetzen.

„Denn ist erst einmal das natürliche Interesse der Kinder geweckt, dann lernen diese umso bereitwilliger und effektiver“, ist sich Hofrat Dipl.-Ing. Karl Reischer sicher.

Die neuen Workshops erweitern das bisherige Programm rund um selbst hergestellte Folien aus Stärke und eigenhändig synthetisierter königlicher Farbe um je einen Workshop zu den Themen Umwelttechnik, Recycling und moderne Technologien wie 3D-Druck und Energiegewinnung.

Während die Kinder durch Anwendung naturwissenschaftlicher Methoden einen Umweltkrimi aufklären, erhalten sie im Workshop “PolyMEER – Kunststoffrecycling“ die Gelegenheit, unterschiedliche Werkstoffe selbst zu recyclen und mehr über die verantwortungsvolle Nutzung von Ressourcen – insbesondere über den Umgang mit Kunststoffen – zu erfahren. Der Workshop “Zauber der Technik“ erlaubt die kreative Gestaltung eigener Modelle am Computer, welche anschließend mittels 3D-Druck hergestellt und mitgenommen werden können. Der Kreativität sind hier fast keine Grenzen gesetzt und während die eigenen Entwürfe gedruckt werden, können die Kinder der Energiegewinnung mittels selbst erzeugter organischer Solarzellen auf den Grund gehen.

Industrie sucht Nachwuchs

Dass die Förderung des Interesses von Kindern an Naturwissenschaften wichtig ist, drückt sich auch in der Unterstützung des STaR-Programms durch die Industrie aus. So ist die Sicherung des Branchennachwuchses unter anderem auch ein wichtiges Thema für Borealis. Als Österreichs führender Anbieter von Basischemikalien und Kunststoffen und Hauptsponsor des STaR-Programmes sieht sich Borealis auch für die Förderung junger Menschen verantwortlich.

„Wir unterstützen bereits seit einigen Jahren Initiativen im Bereich Bildung, aber auch soziale Wohltätigkeits-

organisationen und lokale Projekte sind ein wichtiger Bestandteil unserer Sponsoringaktivitäten", erklärt Mark Garrett, Vorstandsvorsitzender von Borealis. „Mit unserem Engagement möchten wir einen wertvollen Beitrag für einen bewussten Umgang mit Ressourcen und der Umwelt leisten sowie jüngere Generationen für Technik begeistern. Durch die Unterstützung des STaR-Programms setzen wir dort an, wo das Potential der Zukunft zu finden ist, und zwar bei Kindern und Schulklassen. Denn unsere Gesellschaft benötigt auch in Zukunft ausgebildete Fachkräfte, die mit Überzeugung und Freude an innovativen Lösungen für eine nachhaltigere und bessere Zukunft arbeiten."

Das STaR-Programm wird durch den **Borealis Social Fund** unterstützt.

www.tgm.ac.at

www.stark-steuerberatung.at

Wer etwas bewegen will,
braucht einen starken Partner.

Wirtschaftstreuhänder • Steuerberater • Unternehmensberater

Aus unserem Leistungsangebot:

- Buchhaltungen inkl. Jahresabschlüsse und Steuererklärungen aller Branchen
- Berechnung sämtlicher Abgaben
- behördliche Vertretungen insbesondere am Finanzamt
- Betriebsprüfungen
- statistische Auswertungen
- komplette Lohnverrechnungen

Warum sollte ich mich von der Kanzlei Stark betreuen lassen?

Wir sind Steuer- und Unternehmensberater, nicht nur Buchhalter!
Wir sind Allrounder und seit Jahrzehnten auf viele Branchen spezialisiert!
Wir bieten Ihnen günstige Honorare durch Pauschalverrechnung!
Wir bieten Ihnen einen persönlichen Ansprechpartner!

RS
RECHNUNGSWESEN STEUERBERATUNG
Rudolf STARK (B68)
UNTERNEHMENSBERATUNG

Taborstraße 10/Stiege 1, A-1020 Wien
Tel. 01/216-32-04 oder 01/216-32-05, Fax: 01/216-70-63

Ein Besuch bei Shakespeare, dem Maschinenbauer

Der 5. Jahrgang der Höheren Lehranstalt für Informationstechnologie im Theater - und in persönlicher Reflexion mit dem künstlerischen Leiter des Theaters an der Gumpendorfer Straße, Gernot Plass.

Warum sollten angehende Techniker/innen im Zeitalter von Serienmarathons auf Netflix ein Theaterstück anschauen, das vor mehr als 400 Jahren geschrieben wurde?

Auf diese Frage antwortet Gernot Plass, künstlerischer Leiter des Theaters an der Gumpendorfer Straße und Regisseur der Aufführung MACBETH - Reine Charaktersache (Frei nach "Macbeth" von William Shakespeare): *„Weil Macbeth, wie alle Stücke Shakespeares, eine tolle Maschine ist!"*

Die Macbeth-Maschine

Wir dürfen uns Macbeth als einen erfolgreichen Warlord im vorchristlichen Schottland denken, da geht es blutig zu und die Sprache ist nicht zimperlich – anders, als viele sich Shakespeare vorstellen.

Modern, kraftvoll und rasant bringen sechs Schauspieler/innen die dunkle Geschichte eines Superhelden auf die Bühne, der zum Mörder seines Chefs und seines Freundes wird und Schottland in ein grausames Schlachtfeld verwandelt. *(www.tgm.ac.at)*

Direkt aus der Hölle raunen Hexen Macbeth seine vorherbestimmte Zukunft zu, prophezeien den größten aller Aufstiege und setzen damit das Desaster auf Schiene. Die nachhaltige Manipulation der Lady Macbeth tut ihr Übriges.

Eine archaische Vorzeit trifft auf modern schillernde Charaktere und geht in dieser fünffüßig getakteten Sprechoper der brennenden Frage nach der Unumkehrbarkeit des Schicksals nach.

Ist alles Vorherbestimmung?
Gibt es so etwas wie freie
Entscheidung überhaupt?
Oder ist doch alles nur Zufall?

Gernot Plass packt den shakespeareschen Handlungs- und Konfliktkern in ein rasantes, sprachgewaltiges, scharfzüngiges und zeitkritisches Kostüm. Sprachlich wie inhaltlich ein runderneuerter Klassiker-Hit, der mit viel Witz und Tempo eines der berühmtesten Bühnenstücke ins Heute holt.

Robotics Day Vienna: Roboter zum Anfassen

So macht Technik Spaß: Am 23. November fand der „Robotics Day Vienna" für Kinder und Jugendliche statt. Neugierige Besucher konnten kleine und große Roboter ausprobieren und sogar selbst welche bauen. Der Event wurde vom Practical Robotics Institute Austria und Wunderwuzzi Roboter veranstaltet und von der Stadt Wien gefördert.

Der „Robotics Day" bietet Attraktionen für alle Altersstufen. Kinder können aus einer Zahnbürste einen Wunderwuzzi-Roboter basteln und dann mit nach Hause nehmen. Der Kopf der Zahnbürste bekommt einen vibrierenden Motor, dazu noch Augen und vielleicht einen Schwanz. Einschalten - und aus der Zahnbürste wird ein Krabbeltier, das hurtig über den Tisch rennt.

Mit den Baukästen von Robo Wunderkind, einem Wiener Start-up, können auch die Kleinsten einen einfachen Roboter bauen und sogar programmieren. Für die Größeren steht ein richtiger Industrieroboter zur Verfügung. Man kann den Roboterarm steuern und damit einen Eindruck von einer modernen Fabrik bekommen.

„Roboter spielen schon heute eine große Rolle und werden in Zukunft ganz selbstverständlich zu unserem Alltag gehören", erklärt Wilfried Lepuschitz, Leiter des Practical Robotics Institute Austria. „Wir wollen Roboter der Gesellschaft näherbringen und besonders junge Leute für die Technik begeistern."

Einen spannenden Blick in die Zukunft gewährt Blue Danube Robotics. Das Wiener Jungunternehmen entwickelte eine Sensorhaut für Roboter. Damit kann eine Maschine spüren, wenn sie irgendwo anstößt und sofort anhalten. Das macht die Bewegung der Roboter sicherer, für Mensch und Maschine.

Zu den Ausstellern gehören auch die TU Wien, die FH Technikum Wien, Bildungsserver Wien, die Österreichische Computer-Gesellschaft OCG und viele mehr. Die Veranstaltung findet im Rahmen der „European Robotics Week" statt und wird vom Verband Österreichischer Software Industrie VÖSI unterstützt. Gefördert wird der „Robotics Day Vienna" von der Wirtschaftsagentur Wien, einem Fonds der Stadt Wien.

Das Practical Robotics Institute Austria PRIA wurde 2012 von Robotik-Spezialisten der TU Wien und des TGM gegründet. PRIA dient der Förderung des wissenschaftlich-technischen Nachwuchses und führt Forschungsaufgaben im Feld der Robotik durch. PRIA ist als unabhängiger gemeinnütziger Verein mit wissenschaftlichem Beirat konstituiert.

Fotos: © Robotics Day Vienna 2018 – Joanna Pianka (roboticsday.at)

Wir danken allen am Career Day teilnehmenden Unternehmen für die gute Zusammenarbeit:

Accenture GmbH
Antolin Ebergassing GmbH
Austrian Power Grid AG
Biesterfeld Interowa GmbH & Co KG
Bitmovin
Boehringer Ingelheim RCV GmbH & Co KG
Bombardier Transportation Austria GmbH
Cubicure GmbH
Eaton Industries GmbH
efinio AG
Elin GmbH & Co KG
Fabasoft International Services GmbH
Ferchau Engineering Austria GmbH
FH Campus Wien
FH Technikum Wien
Gebauer & Griller Kabelwerke GmbH
GF Casting Solutions
Haas Food Equipment GmbH
Hilti Austria GmbH
IBM Client Innovation Center Austria GmbH
IMS Nanofabrication GmbH
IVM Technical Consultants
„J-IT“ IT-Dienstleistungs GesmbH
Johannes Kepler Universität Linz
Kapsch Group
Kuchelbacher Group
LAOLA1 Multimedia GmbH
Liebherr-Transportation Systems GmbH & Co KG
Montanuniversität Leoben
M-Tech Engineering GmbH
ÖQA „Österreichische Arbeitsgemeinschaft zur Förderung der Qualität“
OTIS GmbH
Rejlek Metal and Plastics Group
RIEGL Laser Measurement Systems GmbH
RUBICON IT GmbH
Schindler Aufzüge und Fahrtreppen GmbH
SFS Group Austria GmbH
Siemens Personaldienstleistungen GmbH
STEINER-HITECH GmbH
Trenkwalder Personaldienste GmbH
Tricentis GmbH
Vinci Energies
Wiener Stadtwerke GmbH

Wir bieten nicht eine Karrierechance, sondern viele!

Start der Abendkollegs
11.02.2019

tgm

Abendschule

- Elektronik (Technische Informatik, Medizintechnik)
- Erneuerbare Energie, Umwelt und Nachhaltigkeit
- Wirtschaftsingenieurwesen

info

- Vorbereitungslehrgang
- Aufbaulehrgang
- Werkmeister
- Kolleg

www.tgm.ac.at/abendschule +43 1 33 126 / 251 abt-adminabendschule@tgm.ac.at

tgm | technologisches gewerbemuseum, 1200 Wien, Wexstraße 19-23, 5. Stock, Zimmer H525

Spendendosen für die Kinderkrebshilfe - Elterninitiative

Seit nunmehr 20 Jahren unterstützt die Höhere Lehranstalt für Kunststofftechnik am TGM die Kinderkrebshilfe mit der Herstellung von hochwertigen Spendenboxen.

Damals begann Christian Neustifter mit der Planung und Realisierung. Auch heuer haben Schüler/innen und Lehrer/innen wieder Spendenboxen unter der Leitung von Uwe Dröszler angefertigt. Mit dem Laser wurden die Platten zugeschnitten, die daraufhin mit den Rohren verklebt wurden. Anschließend wurde der Überstand abgefräst, nassgeschliffen und poliert sowie Schlösser und Aufkleber angebracht.

Dank der Mithilfe aller konnten die Spendendosen noch vor Weihnachten fertiggestellt werden. „Hiermit dürfen wir die 500ste Spendenbox überreichen!“, freute sich Paul Lutonsky, Werkstättenleiter der größten HTL Wiens, bei der Übergabe an Karin Benedik und die Elterninitiative der Kinderkrebshilfe am 22.11.2018.

Ich danke allen, die bei der Realisierung geholfen haben!

Uwe Dröszler

Mercedes-Benz

Eugen R. Dietrich & Co.
Mercedes-Benz
Vertragswerkstätte

Jägerstraße 68-70
A-1200 Wien
Tel. 01/3308474-0

Spezialführung: Heeresgeschichtliches Museum

Die Spezialführung für den Verband der Technologen im Heeresgeschichtlichen Museum war ein großer Erfolg.

Durch die Initiative eines Mitglieds des Verbandes, Herrn Ing. Steinbrecher (an dieser Stelle nochmals ein großes Dankeschön im Namen des Verbandes und aller Teilnehmer/innen), konnten wir diese exklusive Spezialführung anbieten.

Eröffnet wurde – nach einer Begrüßung durch das Heeresgeschichtliche Museum – mit einer Sonderschau über das österreichische Bundesheer und die geschichtliche Entwicklung des Heeres.

Diese Führung umfasste die Anfänge unseres Heeres nach der Besatzungszeit und führte uns bis zu den aktuellen Einsätzen im Rahmen der UN-Mandate.

Danach wurden uns die Tore zur Fahrzeugsammlung geöffnet – hochinteressante Fahrzeuge, Schützenpanzer und Haubitzen konnten besichtigt werden. Die Führung eröffnete viele neue Einblicke und bot eine Fülle an Informationen.

Hervorheben möchten wir auch die tolle Spendenbereitschaft für den Fahrzeugpark – ein herzliches Dankeschön an alle Teilnehmer/innen.

Wir werden auch in Zukunft versuchen, mit interessanten Spezialführungen das Angebot für unsere Mitglieder aufzuwerten und attraktiv zu gestalten.

Abschließend bleibt noch zu erwähnen: Auch für Ihre Ideen sind wir jederzeit dankbar - wir freuen uns auf weitere interessante Treffen!

Auf der folgenden Seite finden Sie noch einige Eindrücke.

„Gut Ding braucht Weile“

Unter diesem Titel wollen wir die ausgezeichnete Spezialführung im Haus des ÖAMTC sehen, dauerte es doch von der Erstkontaktaufnahme bis zum Termin über ein Jahr. Mehr als 60 Verbandsmitglieder, oder solche die es noch werden wollen, erlebten einen interessanten Vortrag von Frau Marcella Kral über Elektromobilität und deren Zukunft.

Frau Birgit Hofer gab sich große Mühe, den Teilnehmer/inne/n das futuristische Gebäude mit all seinen Feinheiten näher zu bringen. Von der als Abschluss gedachten Diskussion mit vertiefter Fragenbeantwortung konnten unsere Absolvent/inn/en nur schwer getrennt werden. Weitere Spezialführungen sind bereits in Planung und werden folgen.

Das Lernbüro, ein voller Erfolg?

Die wissenschaftliche Begleitung des Schulversuchs kam für uns am Donnerstag, dem 29.11., zu einem guten Abschluss: im Zuge der Endpräsentation der Begleitstudie der WU Wien wurden die Ergebnisse vorgestellt.

Einen Schulversuch dieser Größenordnung zu starten, ein neues pädagogisches Konzept umzusetzen und Schüler/innen sowie Lehrer/innen aus ihrem gewohnten Umfeld – aus einem lehrerzentrierten hin zu einem schülerzentrierten Unterricht - zu begleiten, dabei evaluiert zu werden und die Qualität der Ausbildung auszubauen, war eine besondere Herausforderung für die Abteilung (neben der NOST und anderen Begleiterscheinungen). Dies ging nur durch die unendlich hohe Bereitschaft vieler Kolleg/inn/en, der Unterstützung der vorgesetzten Schulbehörde sowie des Verbands der Technologinnen und Technologen.

Neue Lernsettings wurden geschaffen, Räume mit Möbeln für offenes Lernen ausgestattet, IT-Infrastruktur ausgebaut und eine wissenschaftliche Studie über drei Jahre finanziert. Dazu kamen noch viele unbezahlte Stunden für die Materialerstellung, Beratung von Eltern sowie TGM-internen und externen Feedbackrunden, die zuerst durch Eltern, dann durch die Schüler/innen initiiert wurden. Immer wurde motiviert zu Werke gegangen, stand das Ergreifen von Möglichkeiten mehr im Vordergrund und ging es nie darum, hindernde Gründe zu finden.

Durch exakt gleiche Schularbeiten und Tests der Vergleichsgruppe und der Lernbürogruppe (gleiche Angabe zum gleichen Zeitpunkt des Jahres) haben wir eine Art der Qualitätskontrolle eingeführt, die nicht nur ein Maßstab für die Studie wurde, sondern vielmehr Einzug in viele Bereiche der Abteilung genommen hat. So gab es auch in Jahrgängen und Gegenständen, wo noch kein Lernbüro eingerichtet war, abgestimmte Schularbeiten/Tests für den kompletten Jahrgang (z.B. alle vierten Klassen).

Die Art und Weise des Unterrichts, der Materialeinstellung und das Vertrauen in den Wunsch und die Bereitschaft der Schülerinnen und Schüler selbstverantwortlich Engagement für ihren Lernerfolg zu ergreifen, ist in der ganzen Abteilung spürbar geworden. Die Angst vor der Abstimmung

GEPRÜFTE QUALITÄT • GÜTEZEICHEN • CERTIFIED QUALITY
AUSTRIA

Darauf können Sie vertrauen!

Mit dem Austria Gütezeichen können Unternehmen ihre überdurchschnittlichen Leistungen nach außen kommunizieren und sich klar vom Mitbewerb abheben.

Laufende unabhängige Überprüfungen garantieren das hohe Qualitätsniveau. Damit ist das Austria Gütezeichen eine Orientierungshilfe bei der Kaufentscheidung, auf das Konsumenten und Auftraggeber seit 70 Jahren vertrauen.

ÖQA Österreichische Arbeitsgemeinschaft zur Förderung der Qualität
Tel.: (+43 1) 535 37 48, E-Mail: oeqa@qualityaustria.com

www.austriaguetezeichen.at

miteinander, dem Austausch von Materialien, Tests, Aufgaben, etc. im KollegInnenkreis verschwand. Es ist ein Effekt aus dem Lernbüro, ein Sog, der alle mitreißt. Dieses Gefühl ist in den letzten Jahren immer stärker geworden und umso dankbarer bin ich, dass durch die Studie wissenschaftlich belegt wurde, dass dieses Konzept des Lernbüros positive Effekte auf den Unterricht, für die Schülerinnen und Schüler aber auch für die Lehrkräfte hat.

Von den Ergebnissen hat mich neben der geringeren Drop-Out Rate, die uns ja selbst aufgefallen ist, der Wandel in der Selbsteinschätzung der Schülerinnen und Schüler begeistert. So gibt es im Lernbüro nach bereits drei Jahren viel weniger Zweifler und viel mehr ambitionierte Zuversichtliche als in der Vergleichsgruppe. Dies ist unabhängig von den Noten, die in beiden Gruppen ungefähr gleich sind – wie auch die Eingangsvoraussetzungen für beide Gruppen wissenschaftlich belegt „gleich" waren. Auch die Anmeldungen/Neuaufnahmen der darauffolgenden Jahre zeigen hier keinen belegbaren Unterschied, d.h. es kommen nicht „nur" SchülerInnen aus „bemühtem Elternhaus" oder mit „besseren Voraussetzungen" ins Lernbüro. Dies war ein Mythos, der uns in bisher über 40 Hospitationsbesuchen aus anderen Schulen, immer wieder entgegenschwappte. Belegbar war vielmehr, das Jugendliche im Lernbüro schon nach kurzer Zeit einen stärkeren Bezug zur Schule, zu ihrem Lernfortschritt und den Lehrerinnen und Lehrern haben – sich damit wohler in der Schule fühlen und nach eigenen Angaben „....wieder gerne in die Schule..." gehen. Ebenso habe ich von den Kolleginnen und Kollegen wahrgenommen, dass diese gerne mit den Schülerinnen und Schülern im Lernbüro arbeiten, sogar von „Spaß im Unterricht" war zu hören.

Dabei geht es nicht um „besser sein" oder gar um bessere Noten, dabei geht es um die Art und Weise, wie man zusammenarbeitet. Um ein positives Gefühl in der Schule und die Freude am gemeinsamen Lernerfolg – dies ist schwer zu messen – aber rundherum fühlbar. Die Studie hat dies insofern belegt, da alle Fragen in dieser Richtung von Lernbüro-SchülerInnen sehr positiv beantwortet wurden und keine Schülerinnen und Schüler wieder ins herkömmliche System wechseln wollen. Immer wieder war in der Studie von statistisch relevanten Unterschieden zu lesen, die ein positives Bild des Lernbüros unterstrichen haben. Wir fühlen uns jedenfalls auf unserem Weg bestärkt, freuen uns auf die nächsten beiden Jahre – die zwar vollgepackt mit Arbeit sein werden, aber auch viele positive Erlebnisse versprechen. In knapp zweieinhalb Jahren freuen wir uns auf die Reifeprüfung im Lernbüro und hoffen, dass wir bis dahin doch noch eine Finanzierung für eine weitere wissenschaftliche Begleitung schaffen. Es wäre schön, die Jugendlichen über 5 Jahre zu begleiten und ihren persönlichen Reifeprozess darzustellen. Angst brauchen wir davor ja – zumindest am TGM - keine mehr haben.

Zu guter Letzt möchte ich die Gelegenheit nutzen, mich ausdrücklich bei allen Unterstützerinnen und Unterstützern zu bedanken. Große Befürworter der Idee, waren und sind der scheidende SC Dr. Christian Dorninger, unser ehemaliger Kollege und AL DI Wolfgang Scharl, sein Nachfolger und derzeitiger Schulleiter AL DI Wolfgang Kern sowie unsere Schulaufsicht, MR Mag. Gabriele Winkler-Rigler, die den Schulversuch von Beginn an unterstützt hat. Ebenso ergeht ein großer Dank an die Eltern und die Jugendlichen, die uns das Vertrauen geschenkt haben und sich auf das Experiment – nicht nur eingelassen, sondern auch mitgewirkt haben. Besonders erwähnenswert ist auch das Engagement des Verbands der Technologinnen und Technologen, der das Projekt nicht nur finanziell sondern auch durch Vertreter des Vorstandes personell bei Studienreise und wissenschaftlicher Begleitung unterstützte. Den größten Anteil haben freilich jene motivierten Kolleginnen und Kollegen, die mit hohem Arbeitsaufwand, kritischen & wohlwollenden Stimmen und der Bereitschaft zur Selbstreflexion zum Erfolg des Lernbüros beigetragen haben. Ich bin sehr stolz auf dieses Team und die ganze Abteilung! Vielen Dank für den Spirit of HIT, wo man der Tradition zwar verbunden ist, aber noch vielmehr dem Fortschritt verpflichtet ist! Ich denke, dies hat dieser Schulversuch gezeigt und die Studie eindrucksvoll belegt.

Abteilungsvorstand
DI(FH) Mag. Dr. techn. Gottfried Koppensteiner

KARNER & DECHOW
AUKTIONEN

Österreichs innovativste
und richtungsweisendste
Auktionsplattform.

IHR FAHRZEUG

Versteigern Sie Ihren Familienbkombi,
den Oldtimer in Ihrer Garage, den
alten Porsche ...

VERSTEIGERN

IHRE BAUMASCHINEN

Versteigern Sie Ihre Baumschienen,
ob Kran oder Bagger, egal wie groß,
egal wieviele ...

VERSTEIGERN

IHR SCHMUCK

Versteigern Sie Ihren wertvollen
Schmuck bevor er in der Schublade
verstaubt ...

VERSTEIGERN

IHRE KAMERA

Versteigern Sie Ihre Kamera
samt Zubhör und erzielen den
Bestpreis dafür ...

VERSTEIGERN

VERSTEIGERN EINFACH UND SCHNELL !

Wir übernehmen die Arbeit für Sie

Online Auktion, Versteigern ist der bessere Verkauf. Überzeugen Sie sich selbst und erstellen Sie noch heute ein kostenloses Konto

JETZT REGISTRIEREN

www.karner-dechow.at

karner & dechow auktionen

Lernen fürs Leben

Offener Unterricht. Das TGM in Wien, eine der größten HTLs des Landes, setzt auf ein neues pädagogisches Konzept: das Lernbüro. Dort entscheiden die Schüler, wie oft sie woran lernen. Das hat Auswirkungen auf die Arbeit der Lehrer – und auf die Schulbücher.

Wenn wir im Verlag die Arbeit an einem M-BOOK abgeschlossen haben, die gedruckten Ausgaben ausgeliefert sind und die Online-Version getestet und publiziert ist, herrscht natürlich große Freude: Endlich ist alles fertig!

Für Schülerinnen und Schüler sowie für Lehrerinnen und Lehrer ist das jedoch der Punkt, an dem ihre Arbeit erst beginnt. Denn allzu leicht vergessen wir, dass ein Lernmedium bloß ein vorerst fertig „montierter" Modellbausatz ist, der im Unterricht zuerst einmal zerlegt und dann im Lernprozess wieder rekonstruiert wird.

Das erleben wir etwa, wenn wir Testklassen besuchen, die mit den M-BOOKs arbeiten. Und das haben wir vor allem bei unserem Besuch am „Technologischen Gewerbemuseum" (TGM), der größten HTL Wiens, sehen können.

Rund 2.400 Schülerinnen und Schüler werden in der Wexstraße unterrichtet, seit bald drei Jahren wird hier in der Abteilung für Informationstechnologie ein innovatives Konzept offenen Unterrichts und selbstständigen Lernens umgesetzt: das Lernbüro.

Zwar wird in den teilnehmenden Jahrgängen noch nicht mit M-BOOKs gearbeitet, aber die Praxis zeigt, dass gerade diese Form des Lerndesigns auf ein umfangreiches instruktives Medienangebot angewiesen ist. Hinzu kommt, dass diese Medien für individualisiertes, selbstverantwortliches Lernen flexibel anpassbar und modularisierbar sein müssen.

Darüber hinaus müssen die Pädagogen die Möglichkeit haben, die Medien mit eigenen Materialien und didaktischen Varianten zu kombinieren. Nicht zuletzt gilt es, die Lernergebnisse mithilfe von laufenden Fortschrittskontrollen und Überprüfungen im Blick zu behalten. Nur so kann den Jugendlichen ein individuelles Coaching sowie eine punktgenaue Unterstützung angeboten werden.

Viele der Erfahrungen, die im TGM mit dieser Form des offenen Lernens gemacht werden, fließen in die Weiterentwicklung der M-BOOKs ein. Zwar können bereits jetzt auf der MANZ-Website virtuelle Lerngruppen angelegt und individuelle Aufgaben mit M-BOOK-Zusatzmaterialien erstellt werden. Doch in einer der nächsten Entwicklungsstufen soll es möglich sein, die digitalen M-BOOKs in einzelne Lernbausteine zu zerlegen, die Lehrerinnen und Lehrer mit eigenen Materialien und Lernaktivitäten völlig frei kombinieren können.

Autor Thomas Rott ist Geschäftsführer vom MANZ Verlag Schulbuch. Er hat nichts dagegen, wenn M-BOOKs in ihre Bestandteile zerlegt werden. Solange es einem didaktischen Ziel dient, zumindest.

Alle Fotos von: Christopher Mavrič (www.c-mavric.at)

In der Übersichtsgrafik (siehe unten) wird dieser Prozess schematisch dargestellt.

Das Ziel sind individuell abgestimmte Lernprozesse und -erlebnisse, eine punktgenaue Unterstützung und Förderung sowie das Heben aller Potenziale – bei den Schülerinnen und Schülern, aber auch bei allen Lehrerinnen und Lehrern.

Artikel freundlicherweise zur Verfügung gestellt vom Manz Verlag Schulbuch (wirlernenmitmanz.at)

„Die Jugendlichen gehen endlich wieder gerne in die Schule.“

Gottfried Koppensteiner, Vorstand der Abteilung für Informationstechnologie am TGM in Wien, über seine Erfahrungen mit dem Lernbüro.

Eines ist sofort erkennbar: Das Lernbüro findet Anklang, nicht zuletzt auf Bildungsmessen, auf denen das Unterrichtskonzept regelmäßig präsentiert wird. Für unsere Schülerinnen und Schüler, die seit Jahren durch Österreich fahren und das System vorstellen, ist das nichts Neues. Lehrerinnen und Lehrer aus bereits 40 Schulen haben das TGM besucht und „Lernen im Aufbruch“ erlebt. Das ist auch der Name einer Initiative, die alle Lehrerinnen und Lehrer an Bildungseinrichtungen, die gerade Erfahrungen mit Lernbüros machen, miteinander vernetzt.

An unserer HTL gilt der Erfolg als bestätigt, neben den positiven Erkenntnissen aus einer Begleitstudie ließen sich in den bald drei Jahren seit Beginn niedrigere Drop-out-Zahlen feststellen. Darüber hinaus hat es in Lernbüroklassen die erste Mathematik-Schularbeit ohne Fünfer gegeben – und das, obwohl Lernbüroklassen und ganz gewöhnliche Klassen eines Jahrgangs gemeinsam ihre Schularbeiten ablegen.

Foto: Christopher Mavrič

Niedrigere Drop-out-Zahlen, mehr Motivation: Abteilungsvorstand Gottfried Koppensteiner ist vom offenen Lernkonzept überzeugt

Größter Erfolg ist jedoch, dass die Jugendlichen endlich wieder gerne in die Schule gehen, Lehrer und Schüler gemeinsam an ihrer Potenzialentfaltung arbeiten und nicht mehr gewissermaßen Gegner sind. Und in der Tat gehen die Schülerinnen und Schüler ungleich motivierter ans Werk – und das gilt ebenso für unsere Lehrerinnen und Lehrer.

In der Kollegenschaft jedenfalls ist man von diesem System überzeugt und sich der Aufgabe bewusst, andere Schulen, die diesen Schritt wagen wollen, in der Vorbereitung zu unterstützen. Gleichzeitig soll auf der Website des Vereins „Lernen im Aufbruch“ unter anderem entsprechendes Unterrichtsmaterial zur Verfügung gestellt werden und in geförderten Projekten gemeinsam mit Partnern, wie etwa dem MANZ Verlag Schulbuch, an der Weiterentwicklung geeigneter Materialien gearbeitet werden.

Artikel freundlicherweise zur Verfügung gestellt vom Manz Verlag Schulbuch (wirlernenmitmanz.at)

Offen für mehr? So funktioniert das Lernbüro

Seit Herbst 2016 werden im TGM sogenannte Lernbüros angeboten. Dabei handelt es sich um ein neues pädagogisches Konzept, das einen Wissenserwerb weg vom lehrerzentrierten Unterricht und hin zum schülerzentrierten, selbstgesteuerten Lernen ermöglichen soll. Im Rahmen eines Schulversuchs, der vom Institut für Bildungswissenschaften der WU Wien evaluiert wird, werden zwei von vier Klassen eines Jahrganges an der Höheren Abteilung für Informationstechnologie als Lernbüro geführt.

In diesen Klassen sitzen die Schülerinnen und Schüler nicht mehr in den Mathematik-, Deutsch- oder Englischstunden, sondern gehen eben ins Lernbüro. Dort können sie selbst entscheiden, wann und wie lange sie für ein Fach lernen. Das Modell greift Ideen aus der Montessori-Pädagogik und aus Konzepten von Margret Rasfeld, einer ehemaligen Berliner Schuldirektorin, auf.

Die zentrale Idee dahinter: Schule muss heute junge Menschen auf zukünftige Berufe vorbereiten, die es jetzt noch gar nicht gibt. Deshalb sollen sich Schülerinnen und Schüler nicht einfach nur „den Stoff" aneignen, sondern vor allem lernen, wie sie Wissen und Kompetenzen selbstständig erwerben.

Hier setzt die Idee dieses Konzepts an. Es gibt keinen Frontalunterricht und keinen festen Stundenplan mehr. Stattdessen stehen den Schülern täglich zu bestimmten Stunden mehrere Arbeitsräume zur Verfügung: einer für Mathematik, einer für Deutsch, einer für Englisch, ebenso für die technischen Fächer.

Wer etwa in Mathematik weiterkommen möchte, besucht das Mathematik-Lernbüro. Dort stehen den Schülerinnen und Schülern Computer-Arbeitsplätze zur Verfügung und ein Mathematik-Lehrer erklärt bei Bedarf jedem, was er wissen möchte. Der Lehrer trägt nicht mehr den Stoff vor, sondern wird zu einem Coach, der Fragen beantwortet. Die Schüler arbeiten individuell und in Eigenverantwortung.

Foto: Christopher Mavrič

Vorgegeben sind Lernpfade und Wissenspakete, die sich die Schülerinnen und Schüler bis zur nächsten Schularbeit aneignen müssen. Wie und wann, bleibt ihnen selbst überlassen. Und damit ändern sich die Rollen entscheidend: Die Schüler sind nicht mehr Teil eines Publikums, das sich berieseln lässt, sondern gestalten ihren Arbeitsablauf selbst.

Eines der Hauptziele ist es, die Jugendlichen erst gar nicht daran zu gewöhnen, dass ihnen immer gesagt wird, was zu tun ist. Diese Haltung passt schon längst nicht mehr zu den tatsächlichen Anforderungen einer sich immer rascher wandelnden Arbeitswelt. Vielmehr soll dieses System den Schülerinnen und Schülern helfen, sich selbst zu organisieren und Verantwortung zu übernehmen.

Und wo bleiben die Lehrerinnen und Lehrer? Sie üben eine begleitende Kontrolle aus. Statt frontal zu unterrichten, überprüfen und unterstützen sie den Lernfortschritt der einzelnen Schüler, sodass möglichst alle mit den einzelnen Wissenspaketen planmäßig vorankommen. Denn ohne Leistungskontrolle, konkret Schularbeiten, kommt auch diese Form des Unterrichts nicht aus. Die Überprüfungen laufen nicht nur nach gewohntem Muster ab, sondern werden am TGM in den Lernbüro-Klassen und den herkömmlichen Klassen gleichzeitig und mit den identen Aufgaben durchgeführt. Das ermöglicht einen direkten Vergleich der Methoden.

Artikel freundlicherweise zur Verfügung gestellt vom Manz Verlag Schulbuch (wirlernenmitmanz.at)

Datenschutz-Suchmaschine startet anonymes Surfen

Die Datenschutz-Suchmaschine www.startpage.com hat die revolutionäre „Anonyme Ansicht"-Funktion entwickelt. Sie schützt die User vor Tracking, indem sie einen anonymisierenden Puffer zwischen Websites und Usern schafft.

Fast jeder kennt Möglichkeiten, die das Speichern von Cookies und Browserverläufen verhindern, wie zum Beispiel den Inkognito-Modus. Doch diese Optionen vermitteln ein falsches Gefühl von Sicherheit. Der Inkognito-Modus schützt nicht vor Tracking oder dem Speichern und Verkaufen der persönlichen Daten. Die Anonyme Ansicht hingegen schon.

In der Anonymen Ansicht besucht Startpage.com die vom User ausgewählte Website, ruft sie an seiner Stelle ab und zeigt sie dem User anonym an. Die besuchte Website sieht nur Informationen von Startpage.com, während der eigentliche User unsichtbar bleibt. So können Startpage.com-User beliebige Websites besuchen und gleichzeitig ihre Privatsphäre schützen.

Die Anonyme Ansicht ist kostenlos. Der Link befindet sich immer rechts neben dem jeweiligen Suchergebnis.

„Mit dieser Innovation unterstützen wir unsere User dabei, ihre persönlichen Daten im Netz besser zu schützen als je zuvor. Die Anonyme Ansicht ist einfach zu verwenden und für Suchmaschinen einzigartig", so Startpage.com-CEO Robert Beens. „Anders als beim Inkognito-Modus schützt die Anonyme Ansicht wirklich. Sie kombiniert Suchen in Privatsphäre mit Surfen in Privatsphäre."

„Wir werden weiterhin die besten Suchergebnisse ohne Tracking und Profiling anbieten", verspricht Beens. „Wir sind stolz auf unsere neuen Funktionen, unser neues Design und die verbesserte Performance. Wir werden auch weiterhin neue Online-Tools entwickeln, mit denen die Menschen ihre Privatsphäre zurückerobern können."

(pts)

Forscher kreieren härtestes Material der Welt

Forscher der Duke University und der University of California haben ein Material entwickelt, das extrem hart ist und hohe Temperaturen aushält. Dank der hohen Hitzebeständigkeit könnte es Raumfahrt und Werkzeugherstellern nutzen.

Es handelt sich um ein Carbid, das neben Kohlenstoff mehrere Metalle enthält, darunter Niob, Tantal, Molybdän, Titan, Wolfram, Vanadium und Zirkonium. Diese Atome bilden kein Kristallgitter, sie sind wirr angeordnet und damit amorph.

Härter als übliche Carbide

„Dieses Material ist härter und leichter als übliche Carbide. Außerdem hat es einen sehr hohen Schmelzpunkt und besteht aus relativ preiswerten Rohstoffen", so Duke-Forscher Stefano Curtarolo. Es lasse sich beispielsweise als Beschichtung für Werkzeuge wie Bohrer und Meißel einsetzen, um die Lebensdauer zu verlängern. „Auch in der Raumfahrt könne es genutzt werden, aufgrund der Hitzebeständigkeit", so Curtarolo.

Laut Curtarolo gibt es bereits einige komplexere Carbide, doch sie existierten nur in Laboratorien. Industrielle Anwendungen gebe es nicht, da es schwierig sei, Kombinationen zu finden, die stabil sind. Das Team hat die Materialien entwickelt und ihre Struktur per Computersimulation getestet. Darauf aufbauend wurden die Materialien in San Diego hergestellt.

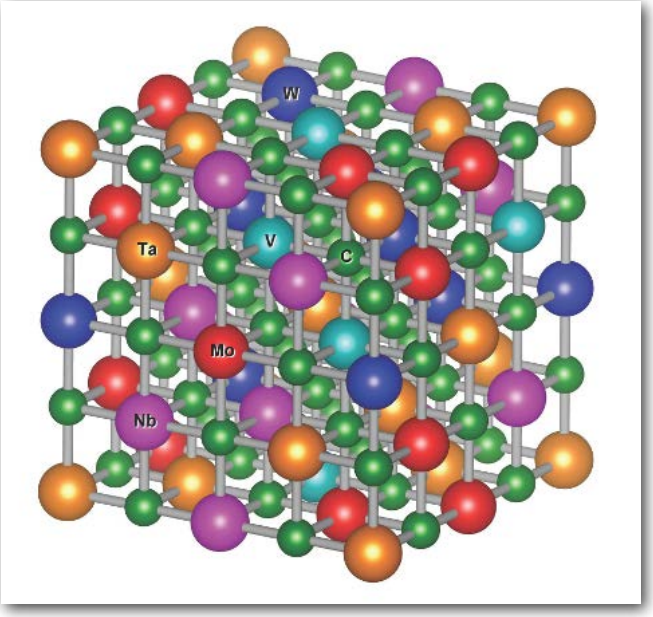
Kristalle bestehen aus Atomen oder Molekülen, die nach strengen Prinzipien angeordnet sind. Kristallfehler führen manchmal dazu, dass das Material härter wird. Sie können auch verhindern, dass Risse sich ausbreiten. Die neuen Carbide haben keine Kristallfehler. Die Forscher haben die Atome gezielt in Unordnung gebracht. Per Computersimulation fanden sie die besten Materialkombinationen. Das ging weit schneller und kostete erheblich weniger als die übliche experimentelle Methode.

Forscher erwarten Weltrekord

Ein Team um Kenneth Vecchio in San Diego mischte die pulverisierten Materialien durch und presste sie bei einer Temperatur von rund 2.200 Grad Celsius zusammen. Gleichzeitig führten die Forscher einen Strom mit der Stärke von 2.000 Ampere u. Dem Erfolg sei ein langer Lernprozess vorausgegangen, so Vecchios Doktorand Tyler Harrington.

Das vielversprechendste Carbid enthält neben Kohlenstoff Molybdän, Niob, Tantal, Vanadium und Wolfram. Welche Eigenschaften es im Detail hat, müssen die US-Wissenschaftler erst noch herausfinden. „Ich würde mich nicht wundern, wenn es das härteste Material mit dem höchsten Schmelzpunkt wäre, das je geschaffen wurde", sagt Curtarolo abschließend. *(pte)*

Grafik: duke.edu



Getrennte Unterrichtsfächer bald Vergangenheit?

Finnland ist seit langem für die Qualität seiner Ausbildung bekannt und punktet im internationalen Vergleich stets. Jetzt überdenken führende Verantwortungsträger, wie im digitalen Zeitalter gelehrt wird. Es geht darum, Fähigkeiten ebenso wie Themen in den Mittelpunkt zu stellen. Aber nicht alle sind glücklich, und es gibt Befürchtungen, dass dies die Standards senken könnte.

Es ist ein kühler Morgen in einem abgelegenen Dorf in Südfinnland, aber die Gedanken der 12-jährigen Schüler/innen der Klasse sind anderswo - im alten Rom.

Ihr Lehrer führt sie durch ein Video - das auf dem interaktiven Smartboard des Klassenzimmers gezeigt wird – welches den Tag veranschaulicht, an dem der Vesuv ausbrach und die Stadt Pompeji zerstörte.

In Gruppen nehmen sie ihre Mini-Laptops heraus. Ihre Aufgabe ist es, das antike Rom mit dem modernen Finnland zu vergleichen. Eine Gruppe betrachtet römische Bäder und die heutigen Luxusbäder. Eine andere stellt das Kolosseum den modernen Stadien gegenüber.

Sie verwenden 3D-Drucker um eine Miniatur ihres römischen Gebäudes zu erstellen, die schließlich als Teile für ein klassenweites Brettspiel verwendet wird.

Dies ist eine Geschichtsstunde der etwas anderen Art, sagt Aleksis Stenholm, Lehrer an der Hauho Comprehensive School. Die Kinder erwerben auch Fähigkeiten in Technologie, Forschung, Kommunikation und kulturellem Verständnis.

„Jede Gruppe wird zu Experten für ihr Thema, das sie später der Klasse vorstellen werden“, erklärt er. Das Brettspiel ist der Höhepunkt des Projekts, das neben dem normalen Unterricht im Klassenzimmer stattfindet.

Foto: bbc.com

Wie Finnland den Unterricht des 21. Jahrhunderts wachgerüttelt hat

Finnland hat seit fast zwei Jahrzehnten den Ruf, eines der besten Bildungssysteme der Welt zu haben. Seine 15-Jährigen zählen regelmäßig zu den besten der weltweiten Pisa-Tabellen für Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften.

Die Fähigkeit, hohe akademische Ergebnisse bei Kindern zu erzielen, die erst im Alter von sieben Jahren mit dem Schulbesuch beginnen, kurze Schultage, lange Ferien, relativ wenig Hausaufgaben und keine Prüfungen haben, fasziniert Bildungsexperten auf der ganzen Welt.

Trotzdem möchte Finnland seine Arbeitsweise überdenken - ein Schritt der laut Experten in einem digitalen Zeitalter von entscheidender Bedeutung ist. In einem Zeitalter in dem Kinder nicht mehr auf Bücher und das Klassenzimmer angewiesen sind, um Wissen zu erlangen.

Im August 2016 wurde es für jede finnische Schule zur Pflicht, kollaborativer zu unterrichten, Studierenden die Möglichkeit zu geben, ein für sie relevantes Thema zu wählen und Lehrfächer rundherum zusammenzustellen. Die innovative Nutzung von Technologien und Quellen außerhalb der Schule, wie Experten und Museen, ist ein wesentlicher Bestandteil davon.

Das Ziel dieser Art des Unterrichtens - bekannt als Projekt- oder Phänomen-basiertes Lernen (PBL) - besteht darin, Kinder mit Fähigkeiten auszustatten, die für das 21. Jahrhundert notwendig sind, sagt Kirsti Lonka, Professor für Pädagogische Psychologie an der Universität Helsinki. Zu den Fähigkeiten, die sie hervorhebt, gehören kritisches Denken, um gefälschte Nachrichten zu erkennen und Cyber-Mobbing zu vermeiden und die technische Fähigkeit, Antivirensoftware zu installieren und eine Verbindung zu einem Drucker herzustellen.

„Traditionell wurde Lernen als eine Liste von Fähigkeiten und Fakten definiert, die Schüler/innen erwerben müssen - wie zum Beispiel Arithmetik und Grammatik“, sagt Professor Lonka.

„Aber wenn es um das reale Leben geht, ist unser Gehirn nicht auf diese Weise in Disziplinen unterteilbar. Wir denken ganzheitlich. Und wenn wir über die Probleme in der Welt nachdenken - globale Krisen, Migration, Wirtschaft? Wir haben unseren Kindern nicht wirklich die Werkzeuge mitgegeben, um mit dieser interkulturellen Welt umzugehen.

„Ich denke es ist ein großer Fehler, wenn wir Kinder glauben lassen, dass die Welt einfach ist und dass sie dafür bereit sind, wenn sie bestimmte Fakten auswendig lernen. Wenn sie also lernen zu denken, lernen zu verstehen - das sind die wichtigen Fähigkeiten. Und das Lernen macht so auch mehr Spaß, wo wir davon ausgehen, dass das Wohlbefinden dadurch gefördert wird.“

Wie Finnland die Klassenzimmer-Traditionen aufgibt

Die Hauho Comprehensive School liegt eingebettet zwischen Wäldern und Seen, etwa 40 Autominuten nordöstlich der Stadt Hameenlinna.

Mit nur 230 Schülern im Alter von sieben bis 15 Jahren wirkt es wohnlich und familiär. Schuhe werden am Haupteingang ausgezogen, in einigen Klassenzimmern werden anstelle von Stühlen Übungsbälle verwendet und in den Türen gibt es Klimmzugstangen.

Die Lehrer sehen Mobiltelefone im Klassenzimmer locker; es ist eine Chance für Kinder, ihren Wert als Forschungsinstrument zu schätzen und diese nicht nur als Mittel zur Kommunikation mit ihren Freunden zu sehen.

An diesem kalten Tag vertiefen sich die älteren Schüler

Foto: bbc.com

Foto: bbc.com

während der Mittagspause in ihre Handys, während einige der jüngeren Kinder den Schneebergen trotzen und den Skatepark, Fußball- und Basketballplätze nutzen.

Lehrer Pekka Paappanen glaubt fest an PBL und sucht nach verschiedenen Wegen, um es in den Lehrplan der Schule zu integrieren.

„Ich spreche mit unseren Lehrern über Ideen und vergewissere mich, dass Zeit und Raum im Stundenplan dafür vorhanden ist, diese auch umzusetzen“, erklärt er.

„Ich denke, Lehrer haben auf diese Weise mehr Macht, aber sie müssen erkennen, dass sie nicht alles tun können. Wir lassen alte Traditionen zurück, aber wir gehen es langsam an. Die Aufgabe, unsere Kinder zu unterrichten, ist zu wichtig und wir dürfen hier nichts falsch machen!“

Europas größte Probleme im Unterricht angehen

Eines der größten Projekt im vergangenen Jahr war das Thema Zuwanderung, als der Zustrom von Migranten nach Europa weltweit Schlagzeilen machte.
Aleksis Stenholm erzählt, dass sie sich für das Thema entschieden haben, weil klar wurde, dass viele ihrer Schüler bisher wenig persönliche Erfahrungen mit Immigranten und Immigration machen konnten. Das Thema wurde in den Deutsch- und Religionsunterricht einbezogen.

Ihre 15-Jährigen führten Straßenumfragen durch, um die Meinungen der Einheimischen vor Ort zu sammeln. Sie besuchten ein nahegelegenes Einwanderungszentrum um auch Asylanwärter zu befragen. Sie teilten ihre Ergebnisse per Video-Stream mit einer Schule in Deutschland, die gleichzeitig ein ähnliches Projekt durchgeführt hatte.

„Es war wirklich beeindruckend zu sehen, wie die Schüler darauf reagierten. Sie begannen über Dinge nachzudenken und ihre eigenen Meinungen zu hinterfragen“, erinnert sich Stenholm.

„Wenn ich das gerade über drei Lehreinheiten vorgetragen hätte, wäre der Effekt sehr unterschiedlich gewesen.“

Aber funktioniert das wirklich?

Die Idee hinter dem phänomenbasierten Lernen hat Kritiker. Einige, wie der Physiklehrer Jussi Tanhuanpaa, fürchten, Kinder würden nicht ausreichend stark Vertiefung in einem Fach vermittelt bekommen, um es auf einem höheren Niveau zu lernen.

Er unterrichtet in Lieto, etwas außerhalb der südwestlichen Stadt Turku, und sagt, dass von einer Kohorte von Kindern die er kannte und die Mathematik-Klassen im fortgeschrittenen Alter (nach 16) absolvieren wollten, etwa 30% von ihnen eine Stufe zurückfallen mussten.

Er macht sich auch Sorgen, dass die Kluft zwischen den besten und den schlechtesten Schülern größer wird - eine Kluft, die in Finnland historisch klein war.

„Diese Art des Unterrichtens ist für die klugen Kinder, die wissen, welches Wissen sie von einem Experiment mitnehmen müssen, großartig. Sie haben die Freiheit, in ihrem eigenen Tempo zu lernen und die nächsten Schritte dann zu machen, wenn sie dazu bereit sind“, sagt er.

„Dies ist jedoch nicht der Fall für Kinder, die es weniger gut verstehen und mehr Anleitung brauchen. Diese Kluft hat sich bereits vergrößert und ich fürchte, dass sich dies nur noch mehr verschlimmern wird.“

Andere befürchten, dass dies die Arbeitsbelastung der Lehrkräfte erhöht und ältere Lehrkräfte benachteiligt, die möglicherweise nicht so „digitalisiert“ sind wie ihre jüngeren Kolleg/inn/en.

Jari Salminen von der Fakultät für Bildungswissenschaften der Universität Helsinki sagt, dass ähnliche Formen des Lernens in der Vergangenheit bereits vor 100 Jahren versucht wurden und gescheitert sind.

„Viele internationale Besucher fragen mich, warum wir unser System ändern, wenn es doch so gute Ergebnisse erzielt? Und es ist ein Rätsel für mich, da vom Schulniveau keine Daten vorliegen, dass phänomenbasiertes Lernen die Ergebnisse verbessert.“ Salminen sagt.

Anneli Rautiainen von der finnischen Nationalagentur für Bildung stimmt zu, dass es Bedenken gibt und sagt, dass sie die Änderungen schrittweise einführen: Die Schulen müssen ihren Schülern pro Jahr nur ein solches PBL-Projekt anbieten.

„Wir möchten die Lehrer dazu ermutigen, auf diese Weise zu arbeiten, damit die Kinder diese Erfahrung machen können, aber wir fangen langsam damit an. Es werden immer noch Fächer traditionell gelehrt und es müssen weiterhin feste Lernziele für jedes Fach erreicht werden“,

erklärt sie.

Aber was ist mit den Ergebnissen?

„Wir sind insgesamt nicht besonders an Kennzahlen interessiert. Daher planen wir nicht, den Erfolg dieser Maßnahmen zu messen, zumindest nicht vorläufig. Wir hoffen, dass dies sowohl in den Lernergebnissen unserer Kinder als auch in den internationalen Vergleichen (wie PISA) sichtbar wird", sagt sie.

Obwohl nicht jeder von dieser Revolution im finnischen Unterricht überzeugt ist, wurde er von den meisten Schülern und Eltern in Hauho wohlwollend angenommen.

Sara, 14, sagt, es sei „nicht so anstrengend. Es ist viel interessanter - das gefällt mir sehr". Anna, ebenfalls 14 Jahre alt sagt, ihre ältere Schwester sei neidisch, weil sie denkt: „Die Schule macht viel mehr Spaß als damals, als sie hier war".

Kaisa Kepsu, selbst Mutter, sagt, dass die meisten Eltern, die sie kennt, die Änderungen am Lehrplan positiv beurteilen. „Es gab eine breitere Diskussion über die Notwendigkeit sicherzustellen, dass Kinder immer noch die grundlegenden Fakten lernen, und dem stimme ich zu", sagt sie. „Aber es ist auch wichtig, ihre Motivation zu steigern und die Welt interessanter zu machen. Ich sehe nichts Falsches daran, dass die Schule Spaß macht."

Quelle: bbc.com

Windenergie erstmals billiger als Kohlekraftwerke

Die Inflation schreibt vor, dass die Lebenserhaltungskosten weiter steigen werden - mit Ausnahme der erneuerbaren Energien. Laut einer Analyse der Investmentbank Lazard sind die Kosten für den Bau eines neuen Solar- oder Windparks im Versorgungsmaßstab inzwischen unter die Kosten für den Betrieb einer bestehenden Kohlekraftanlage gesunken.

Die Berücksichtigung staatlicher Steuergutschriften und anderer Förderungsanreize würde die Kosten noch weiter senken.

„In einigen Teilen der USA gibt es bereits Szenarien, in denen der Bau und Betrieb von Wind- und Solarenergie billiger ist, als ein Kohlekraftwerk am Laufen zu halten", sagte ein Lazard-Bankier, der an dem Bericht beteiligt war. „Sie hätten selbst dokumentieren können, wie Kohlekraftwerke deshalb stillgelegt wurden."

Jedes Jahr analysiert die Investmentbank die Kosten verschiedener Energiearten anhand einer Metrik, der sogenannten "levelized cost of energy" (LCOE). Bei dieser Analyse werden die Kosten der Komponenten und der Betriebskosten, sowie die Fremdkapitalkosten berücksichtigt, um den kleinsten Dollarbetrag pro Energieeinheit zu erzielen der für einen Investor im Projekt eine Rendite von 12 Prozent erzielt.

Der LCOE für Kohle liegt in diesem Jahr zwischen 27$ und 45$ pro Megawatt. Diese Zahl beträgt zwischen 29$ und 56$ für einen Windpark und zwischen 31$ und 44$ für einen Solarpark, abhängig von der verwendeten Technologie.

Die Kosten für die Windkraft sind gesunken, da die Energieversorger immer größere Turbinen haben, die mehr Energie produzieren können. Laut der Energy Information Administration können die größten heute installierten Turbinen doppelt so viel Strom produzieren wie noch vor einem Jahrzehnt. Sie haben die Leistung eines Grundstücks drastisch erhöht. Die Installation von Wind- und Solaranlagen ist ebenfalls wettbewerbsfähiger geworden und hat die Entwicklung effizienterer Technologien vorangetrieben.

Lazard wies auch darauf hin, dass Wind- und Solarparks in der Regel weniger Mitarbeiter als ein Kohle- oder Atomkraftwerk benötigen, was die Kosten weiter senkt.

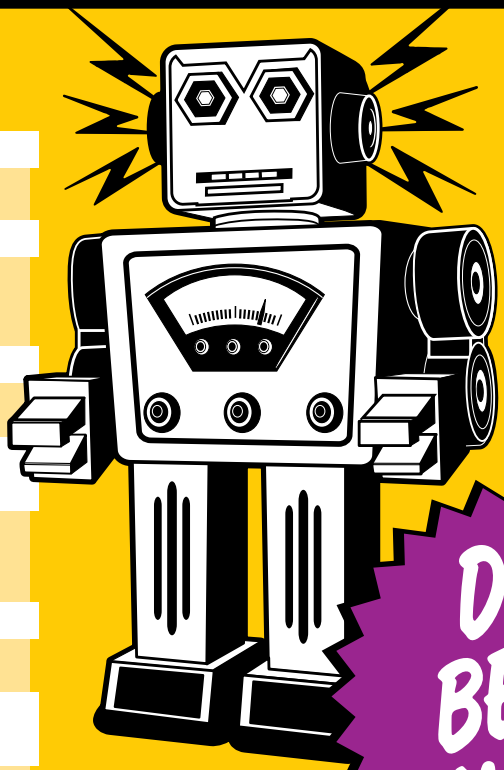
Die Bank wies darauf hin, dass diese Analyse für die entwickelten Volkswirtschaften gilt und Länder wie Indien und China ausschließt, von denen einige stark von Kohle abhängig sind. In den USA ist der Bau von Kohlekraftwerken jedoch fast zum Erliegen gekommen und viele Energieversorger setzen sich erfolgreich für erneuerbare Energien für ihre Kunden ein. In diesem Jahr wurden die zweithöchsten Stilllegungen von Kohlekraftwerken registriert.

Quelle: CBS (www.cbsnews.com)

DEIN NÄCHSTES ZIEL:

BACHELOR

- BIOMEDICAL ENGINEERING
- ELEKTRONIK
- ELEKTRONIK UND WIRTSCHAFT
- HUMAN FACTORS AND SPORTS ENGINEERING
- INFORMATIK
- INFORMATIK DUAL
- INFORMATIONS- UND KOMMUNIKATIONSSYSTEME
- INTERNATIONALES WIRTSCHAFTSINGENIEURWESEN
- MASCHINENBAU
- MECHATRONIK UND ROBOTIK
- SMART HOMES UND ASSISTIVE TECHNOLOGIEN
- URBANE ERNEUERBARE ENERGIETECHNOLOGIEN



DIE BESTE WAHL!

FH University of Applied Sciences TECHNIKUM WIEN

www.technikum-wien.at

Hier schneidest Du besser ab!

Solarstrom: Neue Keramik bietet mehr Power

Poröse Keramik, die 40 Prozent Aluminiumnitrid und 60 Prozent Siliziumkarbid enthält, hat sich als optimal für den Einsatz in Solarturmkraftwerken herausgestellt. Entwickelt wurden die extrem harten, verschleißarmen und hochtemperaturfesten Bauteile von Forschern der National University of Science and Technology und des Central Metallurgical R&D Institute in Kairo.

Mehr als 600 Grad Celsius

Die Wissenschafter haben einen Raum an der Spitze eines Turmes mit dem neuen Material ausgefüllt. Heliostate, die rundherum angeordnet sind, konzentrieren die Wärmestrahlen der Sonne auf diesen „Receiver" genannten Raum. Dort entstehen Temperaturen von mehr als 600 Grad Celsius. Diese Energie wird mithilfe von hindurch strömender Luft zu einem Wärmetauscher transportiert.

Hier heizt die Luft Wasser auf, das sich in Dampf verwandelt, sodass es einen Turbogenerator zur Stromerzeugung antreibt. Der Charme dieser Lösung: Der Dampf ist so heiß, dass die gleichen Turbogeneratoren eingesetzt werden können wie in Kohle- oder Kernkraftwerken. Es sind keine äußerst teuren Sondermaschinen nötig wie bei Parabolrinnenkraftwerken, die auf gerade einmal 300 Grad Celsius kommen.

Keramik unter hohem Stress

Die keramischen Formkörper sind wegen der großen Hitze und der durchströmenden Luft hohem Stress ausgesetzt, der die Lebensdauer der Anlage verkürzt. Die Neuentwicklung wird die Betriebsdauer der damit ausgestatteten Solarkraftwerke deutlich erhöhen, sagen die Forscher. „Solarkraftwerke benötigen haltbare Materialien ohne Fehlstellen", sagt Emad Ewais vom Kairoer Forschungsinstitut. Im Labor ist die Standfestigkeit bereits erwiesen. „Jetzt wollen wir die Formkörper in Solaranlagen im täglichen Einsatz testen", so Ewais. Wo die Versuche stattfinden, ist noch nicht klar. Ägypten hat noch kein Solarturmkraftwerk, jedoch große Pläne zum Ausbau der Solarenergie.

Tests könnten beispielweise in Jülich stattfinden. Dort betreibt das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt eine große Testanlage, in der neue Verwendungsmöglichkeiten für konzentrierte solare Wärme entwickelt werden, etwa die Spaltung von Wasser in Wasser- und Sauerstoff. Dort werden auch neue Receiver-Konzepte entwickelt. *(pte)*

Wir müssen uns verabschieden

Ing. Dkfm. Heinz Krug
(B 58, verstorben am 22. Mai 2018)

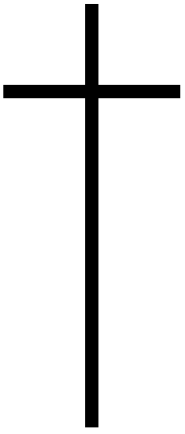
Ing. Franz Klimes
(M 66, verstorben am 25. Juli 2018)

Ing. Helmut Weißhappel
(K 68, verstorben am 2. Sept. 2018)

Ing. Gerhard Kemeter
(R 55, verstorben am 18. Okt. 2018)

Ing. Karl Happel
(B 48a, verstorben am 26. Okt. 2018)

Ing. Elmar Grolig
(B/MB 83, verstorben am 9. Nov. 2018)



NEUE
BÜROWELTEN.
Office Design mit System
Erleben Sie Inspiration auf 3.500 m²:
BÜRO IDEEN ZENTRUM
Klein-Engersdorfer Straße 100
A-2100 Korneuburg
Mo–Fr 8–18 Uhr
www.blaha.co.at
ANDERS AUS PRINZIP.
blaha
OFFICE