

AUSBILDUNGSKATALOG 2019

MECHATRONIK

ORIENTIERUNGSHILFE FÜR ZUKÜNFTIGE MECHATRONIK-EXPERTEN | 11. JAHRGANG | MECHATRONIK.TC



MODERN WORKING @ FRONIUS 12



MECHATRONIK IN DER PRAXIS 12 – 39

Mit welchen spannenden Aufgaben Mechatroniker im Berufsleben konfrontiert werden, zeigen wir anhand von Praxisbeispielen.



AUSBILDUNG 45 – 82

Überblick über alle Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten in Österreich – von der Lehre bis zum Studium.



SIEMENS

Ingenuity for life



Unsere Arbeitsfelder
sind vielfältig.
So wie Ihre Talente.

Siemens in Linz sucht Projektleiter und Software-Entwickler für innovative Automotive-Projekte in den Bereichen Automatisierungs- und Leittechnik sowie virtuelle Inbetriebnahme und Industrial Robotik.

[siemens.at/karriere](https://www.siemens.at/karriere)

FACHKRÄFTE SIND RAR



MMag.ª Sabine Steiner,
Leitung Fachbereich Ausbildung,
sabine.steiner@x-technik.com



Der Markt für qualifiziertes Personal scheint wie leergefegt. Der Fachkräftemangel ist Thema Nummer eins in Industrie und Wirtschaft. Um die Chancen zu erhöhen, gutes Personal zu finden, weiten Unternehmen die Zielgruppe bei der Mitarbeitersuche aus. Die zunehmende Automatisierung bzw. Digitalisierung wird nur bedingt Entlastung bringen. Angesichts des Fachkräftemangels muss man mit potenziellen Mitarbeitern ständig in Kontakt bleiben. Die Talente für morgen muss man bereits heute finden und diese Beziehungen pflegen. Laut einer Studie von „Recruiting der Generationen“ hat sich auch das Bewerbungsverhalten verändert: Zwei Drittel der berufstätigen Österreicher möchte von Recruitern kontaktiert werden, bei den Millennials sind es sogar drei Viertel. Unternehmen bewerben sich bei den Kandidaten. Eine Situation, an die sich noch einige Unternehmen gewöhnen werden, müssen.

_ Jobs und Ausbildung

Der technische Wandel bringt auch eine Änderung der Berufsfelder mit sich. Routinearbeiten werden durch höherwertige Tätigkeiten ersetzt.

Mechatroniker sind in diese Richtung gut „aufgestellt“, da sie die vernetzten Zusammenhänge sehen, auf die es in Zukunft vermehrt ankommen wird. In unserem Ausbildungskatalog Mechatronik geben Top-Unternehmen Einblick in die Tätigkeitsbereiche und Herausforderungen eines angehenden Mechatronikers. In der Rubrik Ausbildung stellen wir österreichweit alle Ausbildungseinrichtungen aller Ausbildungsniveaus vor. Beginnend bei der Modularen Lehre über die HTLs bis hin zu einem Fachhochschul- oder Universitätsstudium finden Sie im Ausbildungskatalog alle wichtigen Informationen und Links, um sich einen fundierten Überblick über die Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten im Bereich der Mechatronik zu schaffen.

Die sprichwörtliche eierlegende Wollmilchsaue gibt es nicht. Personaler und Unternehmen müssen umdenken, wollen sie attraktive Kandidaten für Ihr Unternehmen gewinnen. Angebote müssen für die Zielgruppe zugeschnitten sein und brauchen ein effizientes Personalmarketing. In diesem Sinne viel Spaß beim Lesen und alles Gute.

INHALT



COVERSTORY

MODERN WORKING @ FRONIUS

12



NEUE TECHNOLOGIEN - NEUE BERUFE

16



INDUSTRIE 4.0 AKTIV MITGESTALTEN

20

ALLGEMEINES

Ein Schlüssel zum Erfolg
Fit für die digitale Job-Zukunft
Wissen am Prüfstand

MECHATRONIK IN DER PRAXIS

Modern Working @ Fronius - [Coverstory](#)
Neue Technologien - neue Berufe
Industrie 4.0 aktiv mitgestalten
Ausbildungscamp für Senkrechtstarter
Mechatronik-Lehrlinge entwickeln Diagnosetool
Reizvolle Aufgaben bei B&R
Arbeiten beim LCM
Connectivity for your digital engineering
Heer mit den Mechatronikern
Die Mobilität der Zukunft gestalten

TOP ARBEITGEBER

40 - 44

AUSBILDUNG IM ÜBERBLICK

6	Ausbildungswegweiser Mechatronik	45
8	Ausbildungseinrichtungen in Österreich	46
11	

AUSBILDUNG LEHRE

	Der MEGAtroniker	48
	Mechatronik - Automatisierungstechnik	52
	Mechatronik - Elektromaschinentechnik	53
	Mechatronik - Fertigungstechnik	53
	Mechatronik - Büro- und EDV-Systemtechnik	54
	Mechatronik - Alternative Antriebstechnik	54
	Mechatronik - Medizingerätetechnik	55
	Lehrstellsuche leicht gemacht	56
	Matura – und was jetzt?	57
	Gibt's das? Na sicher!	58
	

AUSBILDUNG HTL

	Blick nach vorne	60
	Im Fokus der Technik	62
	Überblick HTLs	63



**AUSBILDUNGSCAMP
FÜR SENKRECHTSTARTER**

24



**DIE MOBILITÄT DER
ZUKUNFT GESTALTEN**

38



ARBEITEN BEI LCM

31



ZUKUNFTSFELD MECHATRONIK

80

AUSBILDUNG FH

Mechatronik blickt in die Zukunft	70
Vielfältige Aufgaben brauchen vielfältige Talente	71
Mechatronik am MCI	72
„Waschbox 4.0“	73
Karrieresprungbrett FH-Studium	74
Überblick FHs	76

AUSBILDUNG UNI

Mechatronik studieren	78
Zukunftsfeld Mechatronik	80
Überblick Unis	82

STANDARDS: Editorial 3, Firmenverzeichnis | Impressum 83

x-technik
DER FACHVERLAG



Die Internet-
plattform für die
Mechatronik-
ausbildung

MECHATRONIK.TC

- Reportagen, Interviews, Themenspecials
- Ausführliche Firmenprofile
- Videos zu Firmen und Ausbildungseinrichtungen
- Umfassende Suchfunktionen



EIN SCHLÜSSEL ZUM ERFOLG

Technik wird zum Erlebnis:
Mit Spaß und Freude dabei
– Technik am Zug weckt mit
spannenden Experimenten
bei Kindern die Lust an Natur-
wissenschaften und Technik.

Aus- und Weiterbildung: Die Digitalisierung schafft neue und andere Arbeitsplätze. Denn der Arbeitsplatz der Zukunft verknüpft Man Power mit virtueller Realität – die Arbeitswelt und somit auch der Mensch müssen sich auf neue Technologien und Lösungen einstellen. Mensch und Maschine werden intensiver zusammenarbeiten.

In der Fabrik der Zukunft arbeiten die Werk­tätigen Hand in Hand mit dem dann selbstlernenden Roboter. Im Büro wird die Software viele Entscheidungen treffen oder zumindest vorbereiten. Der Sachbearbeiter einer Versicherung wird sich in 10 Jahren um Ausnahmefälle kümmern, den Rest macht der Computer. Auf einzelne Funktionen wie etwa die Personalabteilung wird man ganz verzichten können. Ob Personalauswahl, Einstellungsverfahren, Beförderungen – hier entscheidet Software heute schon objektiver und weniger vorurteilsbeladen als der Mensch – so ein Ausblick von Digital Experten Thomas R. Köhler. Herausfordernd sind dabei die zunehmende

Komplexität dieser Systeme und das dazu nötige Know-how der Mitarbeiter. Gefragt sind daher entsprechend ausgebildete Fachkräfte. Laut Industriellenvereinigung wird alleine in der Industrie ein Bedarf an Fachkräften von rund 60.000 Personen gesehen. 10.500 dieser Stellen können aller Voraussicht nicht besetzt werden. Der Schlüssel: Aus- und Weiterbildung! Lebenslanges Lernen ist nicht mehr nur ein Schlagwort, sondern wird die wesentliche Anforderung für Mitarbeitende. Aber auch die Anpassung in allen Ausbildungsbereichen sowie eine Attraktivierung technisch-naturwissenschaftlichen Ausbildungen muss Ziel sein, um die gegebenen Anforderungen seitens der Industrie Rechnung



Im Bereich der Aus- und Weiterbildung bieten wir speziell für Mitarbeiter von KMUs in den Bereichen Technologie, HR/Organisation und Neue Geschäftsmodelle das neue Qualifizierungsprogramm I4.0 an.

Mag. Elmar Paireder, Manager Mechatronik-Cluster - Büro Oberösterreich



zu tragen. Der Ausbildungskatalog Mechatronik bietet einen umfassenden Überblick zu Ausbildungsstätten und möglichen Arbeitgebern und unterstützt dabei, sich zukunftsfit zu machen.

_Fit für die Arbeitswelt von morgen

Der Bereich der Aus- und Weiterbildung ist auch für den Mechatronik-Cluster ein großes Thema. „Wir bieten speziell für Mitarbeiter von KMUs in den Bereichen Technologie, HR/Organisation und Neue Geschäftsmodelle das neue Qualifizierungsprogramm Industrie 4.0 an. Mit unserem Projekt Technik am Zug versuchen wir aber auch junge Menschen für die Technik zu begeistern. Ein zum Technik-Labor umgebauter ÖBB-Waggon ermöglicht 8- bis 14-Jährigen das Erlebnis technischer Experimente. Erster Halt: voestalpine Stahlwelt. Dort begeisterte er über zwei Jahre rund 3.000 junge Besucher. Nun ist der Waggon weitergezogen. Nächster Stopp: Ried im Innkreis.“, informiert Mag. Elmar Paireder, Manager Mechatronik-Cluster (Büro Oberösterreich) über die aktuellen Aktivitäten im Aus- und Weiterbildungsbereich.

Ing. Harald Bleier, Manager Mechatronik-Cluster vom Büro Niederösterreich fügt ergänzend hinzu: „Der Wissenstransfer von den F&E-Einrichtungen in die Unternehmen ist Basis dafür, dass Betriebe die Herausforderungen der Zukunft erfolgreich meistern können. In Niederösterreich lautet unser Motto daher ‚Learning by Doing im Rahmen von Kooperationsprojekten‘, in denen Wissenschaft und Wirtschaft gemeinsam an komplexen Themenstellungen wie Digitalisierung oder additive manufacturing arbeiten und so miteinander und voneinander lernen. Die Wirtschaftswelt wird

immer vernetzter, die Geschwindigkeit nimmt ständig zu – mit unseren Kooperationsprojekten wollen wir vor allem kleine und mittelständische Unternehmen dabei unterstützen, die globale Welt für sich zu erschließen und nutzbar zu machen.“

Business Upper Austria
OÖ Wirtschaftsagentur GmbH

🏠 Oberösterreich, Linz

🌐 www.mechatronik-cluster.at

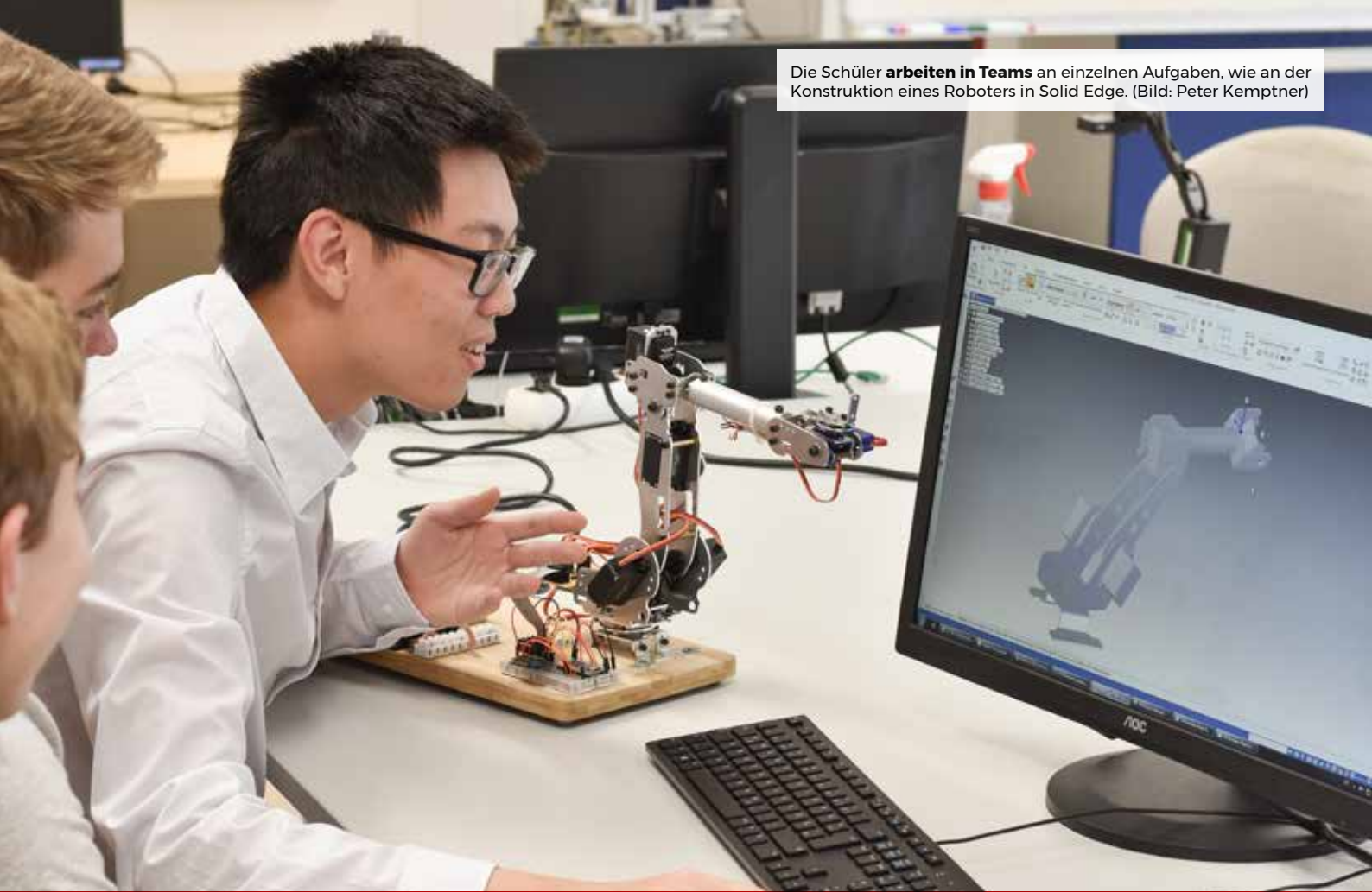
oben Der Mechatronik-Cluster der Business Upper Austria, der Standortagentur des Landes Oberösterreich, und seine Partner wollen mit diesem Projekt die **Experimentierlust junger Menschen und ihr Interesse an technischen Berufen wecken.**

unten **Technik am Zug** hat es sich zum Ziel gesetzt, junge Menschen Technik und Naturwissenschaften näher zu bringen. Ab Herbst 2019 wird er an seiner zweiten Station am Bahnhof in Ried im Innkreis 8- bis 14-Jährige zu spannenden Versuchen einladen.



Der Wissenstransfer von den F&E-Einrichtungen in die Unternehmen ist Basis dafür, dass Betriebe die Herausforderungen der Zukunft erfolgreich meistern können.

Ing. Harald Bleier, Manager Mechatronik-Cluster - Büro Niederösterreich



FIT FÜR DIE DIGITALE JOB-ZUKUNFT

Smarte Schüler schaffen mit smarter Software smarte Lösungen: In den Fachbereichen Rohstoff- und Energietechnik, Metallurgie und Umwelttechnik, Technische Logistik und Management sowie Informationstechnologie und Smart Production bildet die HTL Leoben künftige Ingenieure aus. Um diese optimal auf die Herausforderungen einer digitalisierten Arbeitswelt vorzubereiten, erfolgt die Ausbildung in fachrichtungs- und jahrgangsübergreifenden Projekten am digitalen Zwilling. Dazu nutzt die Schule Teamcenter und zahlreiche weitere Produkte von Siemens PLM Software und vertraut auf die kompetente Anwendungsbetreuung von Siemens Solution Partner Acam.

Seit mehr als 150 Jahren mit den Bedürfnissen von Industrie und Gesellschaft verbunden, hat die HTL Leoben stets proaktive Antworten auf Fragen der Zukunft gefunden“, sagt Mag. (FH) Alexandra Gmundtner, MBA, wirtschaftliche Leitung und Produktentwicklung der HTL Leoben. Die private Schule bildet in den Fachrichtungen Rohstoff- und Energietechnik, Metallurgie & Umwelttechnik, Technische Logistik & Management und IT & Smart Production zukünftige Ingenieure aus. „Es geht darum, junge Menschen auf die Zukunft vorzubereiten, um bei veränderten Rahmenbedingungen und Technologien neue Produkte hervorzubringen“, subsummiert DI Dr. Christian Hofer, pädagogischer Leiter der HTL Leoben, die Herausforderung.

_Volle Softwarekompetenz im Unterricht

Ing. DI (FH) Günther Hutter, MSc. war früher Leiter der Abteilungen Softwareentwicklung und PLM bei ACAM Systemautomation. Das Unternehmen bietet als Top Solution Partner von Siemens PLM Software sowie mit eigener Softwareentwicklung integrierte Gesamtlösungen für Entwicklung und Produktion, die alle Phasen des Produktlebenszyklus abdecken. Seit dem Start des Ausbildungszweiges IT & Smart Production 2016 unterrichtet er an der HTL und bringt seine profunden Kenntnisse der im Haus verwendeten Softwareprodukte ein. In der höheren Abteilung für Werkstofftechnik ist das hauptsächlich genutzte CAD-Programm Solid Edge. „Dadurch erfolgt die Ausbildung auf

denselben Systemen, die unsere Absolventen bei ihren späteren Dienstgebern antreffen“, erklärt Günther Hutter, der bei ACAM jahrelang die HTL betreute. „Die Schüler nutzen die Software gerne auch auf ihren privaten Rechnern, was mit der Academic-Lizenz von Siemens auch ohne weiteres möglich ist.“

Bei den Schülern punktet das System mit seiner Bedienungsfreundlichkeit und leichten Erlernbarkeit. Sie nutzen vor allem die integrierten Fähigkeiten für Festigkeitsberechnungen mit der Finite-Elemente-Methode (FEM). „Dort liegt der Vorteil in der tiefen Integration der Simulation in der CAD-Umgebung“, fährt Günther Hutter fort. „So lassen sich Berechnung und Optimierung ohne Wechsel von Programm und Benutzerführung sukzessive durchführen.“ Auch Spezialfunktionen für den 3D-Druck in Solid Edge werden genutzt.

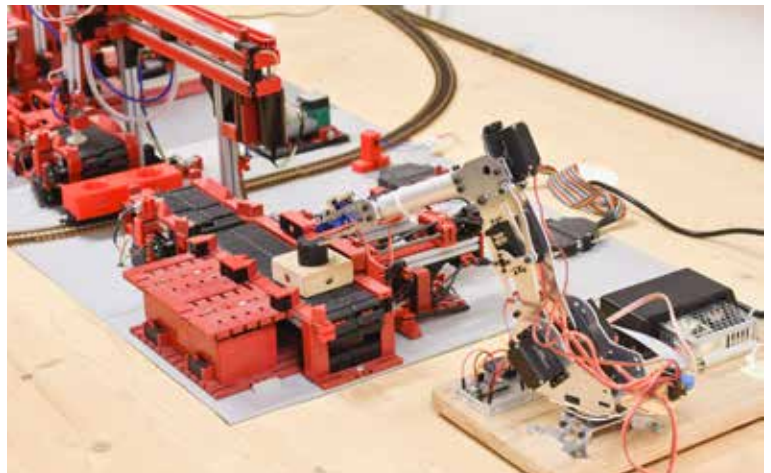
__Gefragte Fertigkeit Kollaboration

Eine der Herausforderung beim Versuch, den Unterricht an zukünftige Anforderungen anzupassen und der Jugend zeitgemäßes, zukunftsorientiertes Wissen zur Verfügung zu stellen, ist die begrenzte Zeit, die dafür zur Verfügung steht. Eine andere ist die Forderung nach voller Nachvollziehbarkeit der Lösungswege und Ergebnisse.

Ein Hindernis war dabei die Installation der Programme und Daten auf den einzelnen Rechnern. Die Schüler lieferten Zeichnungsdateien über das Netzwerk an einen zentralen Speicherort zur Überprüfung. Das funktionierte zwar gut, erlaubte aber keine Kollaboration. „Jeder arbeitete für sich allein und übte dabei kein Teamverhalten, sodass bei größeren Projekten häufiger Schnittstellenproblemen auftraten“, weiß Günther Hutter. „Da Gewerbe und Industrie kollaborativ ausgebildete Mitarbeiter benötigen, führte die Schulleitung zum Start des Ausbildungszweiges IT & Production ein System für das Produktlebenszyklus-Management (PLM) ein.“

__Lerninhalt PLM

Die HTL entschied sich für Teamcenter, und das aus zwei Gründen: „Teamcenter ist sehr mächtig und offen, sodass wir nicht befürchten müssen, an Grenzen zu stoßen“, erläutert Christian Hofer. „Wenn unsere Schüler bereits hier das Tool verwenden, mit dem sie im Berufsleben wahrscheinlich konfrontiert sind, verschafft ihnen das zudem einen Startvorteil.“ Was PLM ist und was es bringt, erfahren die

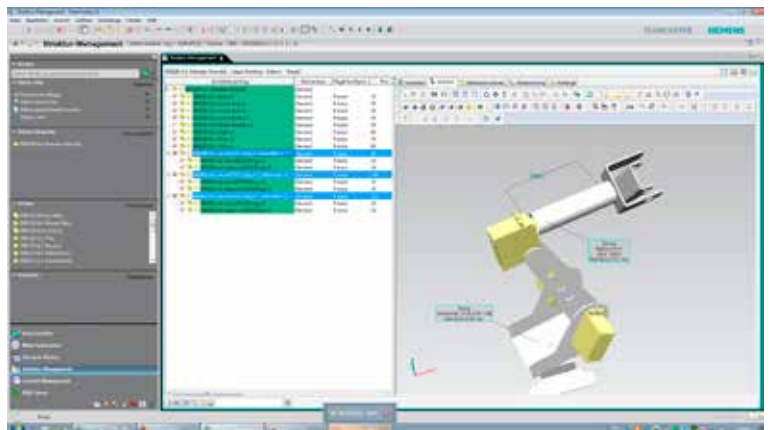


Schüler am Beginn der Teamcenter-Ausbildung in einem vierstündigen Einführungsvortrag. „Diesen finden die meisten sehr interessant, weil wir ihn dank unserer Zusammenarbeit mit ACAM mit echtem Feedback aus der Industrie würzen“, freut sich Günther Hutter. Beim Erlernen der Grundlagen des Datenmanagement erleben manche Überraschungen. Dazu gehört die Erkenntnis, dass etwas nicht gelöscht werden kann, wenn es bereits verwendet wurde, oder dass Stücklisten mit Eigenschaften versehen sein können.

Die Modellfabrik im Automatisierungslabor ist die Zentrale der HTL Leoben für die Forschung und die Vermittlung von Lerninhalten. (Bild: Peter Kempfner)

__Nicht-wertschöpfende Tätigkeiten automatisieren

Die Einführung von Teamcenter erfolgt schrittweise. Dennoch wurden bereits fachrichtungs- und jahrgangsübergreifende Projekte aufgesetzt. Dabei sollen Schüler >>



Mit Teamcenter für Workflow und Freigabeprozess erlernen Schüler spielerisch das **kollaborative Arbeiten mit PLM**. (Bild: HTL Leoben)



Um unsere Schüler für ihre künftigen Aufgaben in der voll digitalisierten Industrie fit zu machen, arbeiten wir an einer umfassenden, in sich konsistenten Softwareausstattung für alle Teilbereiche.

DI Dr. Christian Hofer, pädagogischer Leiter, HTL Leoben



ein Produkt fünf Jahre lang begleiten und am Ende im Team an der Projektarbeit zusammenarbeiten. So bildet die HTL Leoben effiziente und effektive Teamspieler aus, die kollaboratives Arbeiten über Abteilungsgrenzen hinweg gewohnt sind.

„Zum Abgeben der Arbeiten verwendet die HTL Workflows und Freigabeprozesse aus Teamcenter“, berichtet Jürgen Mathais von ACAM. „So lernen Schüler spielerisch, dass PLM ungeliebte Nebentätigkeiten wie die Zeichnungsüberleitung eliminieren und die Beurteilung objektivieren kann.“ Alexandra Gmundtner ergänzt: „Schüler wollen ihre fachlichen Neigungen ausleben und bürokratische Nebentätigkeiten vermeiden. Sie arbeiten gerne mit Teamcenter, denn damit lassen sich nicht-wertschöpfende Tätigkeiten automatisieren.“

_Arbeiten am digitalen Zwilling

Im Automatisierungslabor bildet die HTL Leoben Prozesse aus der realen Wirtschaft in einer Modellfabrik nach. Im Moment erweitert eine Gruppe im fünften Jahrgang die Modellfabrik um eine Intralogistiklösung. Dort erlernen die Schüler auch die Grundzüge der Robotik, indem sie einen in Teamcenter entwickelten Roboter in die Modellfabrik integrieren.

Die HTL Leoben verfügt auch über Lizenzen für Tecnomatix Plant Simulation. „Die Software ging als Sieger aus einer Auswahl hervor, weil sie sowohl von Lehrenden als auch von Schülern als innovativer und ergonomischer eingestuft wurde“, berichtet Günther Hutter. „Wir sind dabei, die gesamte Modellfabrik in Tecnomatix Plant Simulation nachzubilden.“ Ziel ist eine virtuelle Inbetriebnahme, bei der mittels Hardware-in-the-Loop mehr und mehr Teile der Systemsoftware auf die SIMATIC-Steuerung übertragen werden. „Wir können die Förderanlage in Plant Simulation per Mausklick in Betrieb setzen“, zeigt sich Günther Hutter begeistert. „Umgekehrt ist es möglich, die real laufende Anlage in Plant Simulation zu beobachten.“ Dazu schuf die Projektgruppe über OPC UA und das TIA Portal eine Verbindung von Plant Simulation mit den realen Anlagenteilen.

_Wissen verliersicher machen

Seit der Einführung von Tecnomatix und Teamcenter können Schüler und Lehrer den Arbeitsfortschritt einfacher nachvollziehen. Ohne zusätzlichen Zeitbedarf für die Dokumentation sieht man sofort nicht nur die Ergebnisse, sondern auch den gesamten Werdegang der Arbeit. „Das Arbeiten mit Teamcenter erspart Suchaufwand und erleichtert das Nachvollziehen aller Arbeitsschritte sowie das Erbringen der geforderten Nachweise. Es macht einmal erlangtes Wissen verliersicher“, ist Günther Hutter sicher. „So können wir trotz der naturgemäß hohen Fluktuation in den Schüler-Teams große und komplexe Projekte über mehrere Fachrichtungen und Jahrgänge aufsetzen.“

Unterstützt wird das auch durch die Lizenzpolitik von Siemens PLM Software, die für maximale Flexibilität sorgt. Gemeinsam mit der kompetenten Anwendungsunterstützung durch die erfahrenen Softwareexperten von ACAM ermutigt das die Privatschule zu größeren Plänen: „Um unsere Schüler für ihre künftigen Aufgaben in der voll digitalisierten Industrie fit zu machen, arbeiten wir an einer umfassenden Softwareausstattung für alle Teilbereiche“, gestattet Christian Hofer einen Blick in die Zukunft. „In Vorbereitung ist die Einführung der Prozesstechnik-Software COMOS für den Verfahrenstechnik-Bereich in den Fachrichtungen Logistik und Rohstofftechnik.“

www.acam.at

links Unter Anleitung von DI Jaqueline Schober, Professorin für Elektrotechnik und Informatik, vollzieht die Schülergruppe durch die schrittweise Übertragung der Systemsoftware auf die SIMATIC-Steuerung den **Übergang von der virtuellen in die reale Welt.** (Bild: Peter Kempfner)

rechts Aktuell erfolgt die **Nachbildung der gesamten Modellfabrik in Tecnomatix Plant Simulation** mit dem Ziel der Umstellung auf die virtuelle Inbetriebnahme. (Bild: Peter Kempfner)

Anwender



Die Höhere Technische Lehranstalt (HTL) Leoben bildet in den Fachbereichen Rohstoff- und Energietechnik, Metallurgie und Umwelttechnik, Technische Logistik und Management sowie Informationstechnologie und Smart Production künftige Ingenieure aus. Darüber hinaus bietet die Privatschule mit Öffentlichkeitsrecht Werkmeisterschulen für die Hütten- und Mineralrohstoffindustrie an.

Höhere Technische Lehranstalt Leoben

Max-Tendler-Straße 3, A-8700 Leoben, Tel. +43 3842-44888
www.htl-leoben.at

WISSEN AM PRÜFSTAND

Österreichs beste Fachkräfte zeigen auf den Skills Austria was sie können: Bereits zum 3. Mal wurden im Rahmen der Berufsinformationsmesse Salzburg (BIM) die dreitägigen Staatsmeisterschaften der Berufe (Austrian Skills) ausgetragen. Rund 400 Teilnehmer – Lehrlinge und Schüler – aus insgesamt 39 Berufen zeigten ihr Können und gaben ihr Bestes. Den Gewinnern winkt ein Ticket für die Worldskills 2019 in Kazan (RUS) bzw. für die Euroskills 2020 in Graz. Premiere feierte diesmal der Demonstrationswettbewerb „Industrie 4.0“.



Bei Industrie 4.0 bleibt es spannend bis zum Schluss. Die beiden Teams von Blum und Siemens lieferten ein knappes Finish (im Bild das Sieger-Team). (Bilder: Martina Draper / Skills Austria / WKO)

Wer die Altersgrenze von 25 Jahren noch nicht überschritten hatte, war bei den österreichischen Staatsmeisterschaften der Berufe zugelassen. Oftmals gingen harte, firmeninterne Ausscheidungen der Teilnahme an den Austrian Skills voraus, bis es endlich hieß: Wer sind die Besten der Besten und damit die Meister von morgen?

_ Berufsbilder der Zukunft

Als Goldsponsor unterstützte Festo die Bereiche Industrie 4.0, Mechatronik, Elektronik bzw. mobile Robotik und machte damit auf die Vielfalt der erforderlichen Kompetenzen in den Zukunftsberufen aufmerksam. In der Mechatronik, Industrie 4.0 und der mobilen Robotik war neben fachlichem Know-how auch Teamgeist gefragt. Gearbeitet wurde mit innovativer Lernhardware wie z. B. an MPS-Stationen oder mit dem Robotino. Die Teams, die sowohl aus Betrieben als auch aus HTLs kamen, trainierten bereits seit Längerem intensiv auf den Übungsstationen von Festo. Hermann Studnitzka von Festo Didaktik, verantwortlich für die Aufgabenstellung „Industrie 4.0“, meinte dazu: „Es ging um Themen wie etwa das Programmieren von Speicherprogrammierbaren Steuerungen, die Anwendung von BUS-Systemen, das Herstellen sicherer Verbindungen (Vernetzung)

oder RFID-Technik. Aber auch der Einsatz von Manufacturing Execution Systemen (MES), der Umgang mit QR-Codes und das Verwenden und Organisieren von Datenstrukturen in Sharepoints, der Cloud und anderen internetbasierten Speicherbereichen waren im Fokus und mussten von den Teilnehmern, teilweise auch unter vorgegebenen Zeitlimits, gelöst werden.“

_ Ausbildung für Industrie 4.0

Als Spezialist für Aus- und Weiterbildung in der Technik setzt Festo Didactic einen besonderen Schwerpunkt in Richtung Industrie 4.0. Trainings zu zukunftsorientierten Themen – wie Vernetzung, RFID oder Bionic Thinking – gehören ebenso zum umfassenden Angebot, wie Expertentreffs, Consulting und Lernequipment, das die virtuelle mit der realen Lernwelt verbindet. Die CP Factory ist beispielweise eine Lernfabrik, die die Industrielwelt von morgen darstellt. Sie bildet viele Aspekte von Industrie 4.0 ab und erlaubt das praktische Üben als Vorbereitung auf die Fertigung der Zukunft.

_ Hohes Niveau und knappe Entscheidungen

14 Mechatronik-Teams sowie drei Teams im Demonstrationswettbewerb Industrie 4.0 stellten sich am gemeinsamen Stand unterschiedlichen aber durchaus anspruchsvollen Aufgaben aus der Praxis. In Zweier-Teams kämpften Lehrlinge und HTL-Schüler um den Sieg und damit um ein Ticket für die WorldSkills 2019 in Kazan bzw. für die EuroSkills 2020 in Graz. Die Leistungen der jungen Fachkräfte waren beeindruckend und es ging bei den Entscheidungen immer knapp her. Schlussendlich hatten bei den Mechatronikern die beiden Teams von Infineon (Kärnten) die Nase vorn. Mit Platz eins (Alexander Schmid, David Rader) und drei (Jennifer Oberegger, Thomas Gasser) konnten sie zwei Stockerlplätze für sich verbuchen. Platz zwei ging an David Viskovic und Jakob Buchsteiner von der HTBLuVA in Salzburg. Im Wettbewerb um die Besten in der Kategorie Industrie 4.0 standen Manuel Franz und Lukas Wolf von Julius Blum aus Vorarlberg ganz oben. Platz zwei belegten die beiden Siemensianer Robin Löhr und Julian Wissman aus Wien und Platz drei ging an die ÖBB-Infrastruktur AG mit Sebastian Brugger und Leon Juzek.

www.skillsaustria.at



MODERN WORKING @ FRONIUS

Träume nicht von der Zukunft, sondern gestalte sie mit: Maßgeschneiderte Ladesysteme, Gesamtlösungen für Solarenergie und revolutionäre Schweißprozesse: Das Hightech-Unternehmen Fronius mit Sitz im oberösterreichischen Zentralraum vereint die effiziente Umwandlung und intelligente Steuerung von Energie. Mit seinen 30 Tochtergesellschaften bietet der Global Player die perfekte Arbeitsumgebung für weltweit mehr als 4.550 Personen. Trotzdem hat sich das familiengeführte Unternehmen den Start-up-Spirit bis heute bewahrt. **Von MMag.ª Sabine Steiner, x-technik**

Mitarbeiter, die über den Tellerrand schauen, die für ihren Job brennen und deren Augen leuchten, wenn es darum geht, neue Technologien, Prozesse oder Programme auszuprobieren. Und Mitarbeiter, die sich nicht scheuen, Fehler zu machen, sondern aus diesen lernen. Das sind die Techniker, die wir bei Fronius brauchen und suchen“, sagt Johannes Grammerstätter mit dem gleichen

Enthusiasmus, den er auch von seinem Team und seinen Kollegen erwartet.

_Ideenschmiede für Weiterentwicklung

Johannes Grammerstätter ist seit 2010 bei Fronius International tätig, seit 2017 als Bereichsleiter der Stabstelle „Manufacturing Organisation and Technologies“. Im Gespräch erklärt der Vollbluttechniker, warum es



links Manufacturing Organisation and Technologies:

Technologie-spezialisten leiten Hand in Hand mit Profis aus den Bereichen Elektronik, Mechanik und Mechatronik neue Lösungen für das Unternehmen ab.

rechts Techniker mit Spaß an der Arbeit sind gefragt:

Mechatroniker, Maschinenbauer, Elektrotechniker – vorzugsweise mit Programmierkenntnissen (oder umgekehrt) – aber auch ITler und Softwerker.

in seinem Beruf geht: „Gemeinsam mit meinem zehnköpfigen Team versuchen wir bereichsübergreifend herauszufinden, welche Prozesse, Technologien und Strukturen in Zukunft notwendig sein werden, damit das Unternehmen Fronius gut aufgestellt ist. Was wir genau darunter verstehen: Organisationsprozesse mit Technologien zu verknüpfen und den Mitarbeitern zur Verfügung zu stellen, ohne dass diese einen Sinn darin sehen, funktioniert nicht. Erkennt der Mitarbeiter aber den Mehrwert – zum Beispiel, wenn er über sein Handy wichtige Auswertungen bekommt – dann wird das System lebendig und angenommen. Es geht also darum, dass wir Prozesse zukunftsfit und damit das Unternehmen noch effektiver und wettbewerbsfähiger machen.“

Die Digitalisierung hält Einzug

Normale Bildschirme werden durch Touchscreens ersetzt, die Festnetztelefonie durch Smartphones: Was noch vor wenigen Jahren das Nonplusultra war, läuft heute komplett digital. Aber muss man sich mit Technologien wie beispielsweise der Mensch-Roboter-Kollaboration, dem Machine Learning oder der Augmented Reality als Unternehmen bereits heute auseinandersetzen, damit man von der Zukunft nicht überrascht wird? Welche Neuerungen sind interessant, welche weniger? Und was funktioniert aktuell schon, was vielleicht noch

nicht? Fehler zu machen, ist bei Fronius nicht verpönt. Im Gegenteil: Aus Fehlern zu lernen, ist wichtig und richtig, wie das folgende Beispiel aus der Praxis plakativ zeigt.

Praktikant testet Smartwatch

Fronius hatte im Sommer die Praktikumsstelle „Smartwatch Proof-of-Concept“ ausgeschrieben. Ein FH-Student aus Hagenberg, der gerade das erste Studienjahr hinter sich hatte, bekam die Chance eine Smartwatch im Fertigungsumfeld zu testen. „Wir gaben dem Studenten nur wenige Parameter vor. Er sollte herausfinden, was spannende Anwendungen in der Fertigung sind bzw. wie und wo wir die Smartwatch nutzen könnten“, erklärt Johannes Grammerstätter die Eckpunkte der Aufgabenstellung. „Prototypisch gesehen sind wir noch weit davon entfernt, die Smartwatch im Echtbetrieb einzusetzen. Es stellte sich jedoch nach >>

Die Mitarbeiter der Zukunft sind anspruchsvoller, was den Arbeitgeber betrifft. Fronius bietet eine Arbeitsumgebung, in der Arbeiten Spaß macht.

DI (FH) Johannes Grammerstätter, Head of Manufacturing Organization & Technologies, Fronius International in Sattledt



In dieser Arbeitsumgebung arbeitet man gerne: Ein außergewöhnliches Betriebsrestaurant (gesunde Speisen, regionale Zutaten, 40 % Essenszuschuss durch das Unternehmen), flexible Arbeitszeiten, ein Betriebskindergarten mit angeschlossener Krabbelstube, Tiefgaragenplätze und breitgefächerte Entwicklungsmöglichkeiten.

acht Praktikumswochen heraus, dass es Use Cases gibt, die einen Einsatz sofort sinnvoll erscheinen lassen. Als Beispiel: Ein Mitarbeiter bedient insgesamt fünf Maschinen, pro Maschine benötigt er 20 Minuten. Was aber passiert, wenn eine Maschine einen ungeplanten Stillstand hat? Kurzfristig leider gar nichts, da der Mitarbeiter erst nach einer gewissen Zeit die Maschine wieder kontrolliert. Wertvolle, produktive Arbeitszeit geht verloren. Kommt hingegen die Smartwatch zum Einsatz, zeigt diese den Maschinenstillstand in Echtzeit an, der Mitarbeiter kann sofort reagieren“, erklärt Grammerstätter die Vorteile.

Manufacturing Organisation and Technologies bedeutet nicht nur interessante Technologien ausfindig zu machen, sondern diese in Zukunft auch in die Organisation integrieren zu können. Neue Technologien stoßen anfangs allerdings häufig auf Ablehnung. „Deshalb ist es wichtig, die Mitarbeiter in den Prozess zu integrieren und ihre Meinungen einzuholen. Es gilt frühzeitig

herauszufinden, was gut läuft, an welcher Stelle wir nachbessern und wo wir unsere Mitarbeiter noch besser abholen müssen“, kommentiert der Bereichsleiter zusammenfassend die Erkenntnisse aus dem spannenden Projekt, das mit Sicherheit weiterverfolgt wird.

„Neue Berufsbilder und Kompetenzen entstehen

„Durch die Digitalisierung können heute Ideen umgesetzt werden, die noch bis vor Kurzem technologisch nicht einmal denkbar waren“, meint der Visionär. „Dafür braucht es Spezialisten aber auch Generalisten aller Ausbildungsrichtungen und Ausbildungsniveaus. Diversität ist uns wichtig, keine Ja-Sager oder Gleichdenker. Teamplayer mit Hausverstand und Agilität, die Spaß am Job haben, sind bei uns gefragt.“

Berufsbilder ändern sich rasch und Funktions- und Berufsbezeichnungen können oft mit dem notwendigen Qualifizierungsbedarf nicht Schritt halten. IT,

|| Wir wissen heute noch nicht, was in zehn Jahren auf uns zukommt. Wir wollen es aber herausfinden. Dafür braucht es Mitarbeiter, deren Geist offen ist für Neues, die sich weiterentwickeln wollen und sich das Kindliche in allen Belangen bewahrt haben.

DI (FH) Johannes Grammerstätter, Head of Manufacturing Organization & Technologies, Fronius International in Sattledt



Zur Person



Nach der HTL Wels mit Schwerpunkt Mechatronik schloss **Johannes Grammerstätter** im Dezember 2009 sein FH-Studium Wirtschaftsingenieurwesen – Automatisierungstechnik am Campus Wels erfolgreich ab. Auch wenn ihn während seines Studiums Zweifel plagten, ob denn die Technik wirklich der für ihn richtige Weg ist, so war er sich spätestens nach seinem Praktikum bei Bosch in der Schweiz sicher, dass die von ihm eingeschlagene Richtung stimmt. „Jeder Tag meines Praktikums war spannend und abwechslungsreich. Während der Ausführung der jeweiligen Aufgaben sind wieder neue ‚Dinge‘ entstanden, Prozesse wurden optimiert und verändert. Da habe ich gewusst, mit Technik kann man verändern, täglich Neues entdecken und mitgestalten. Das ist genau das, was ich will“, ist sich der damalige Praktikant sicher, doch das richtige Studium gewählt zu haben. Für seine Diplomarbeit blieb er noch in der Schweiz und entschied sich für den weltweit tätigen, oberösterreichischen Technologieführer Fronius.

Vernetzung und Daten-Know-how sind Stand der Technik. Wer mit den neuen Technologien umgehen kann, hat die Nase vorn. Das Portfolio beim Technologieführer Fronius ist in dieser Hinsicht breit gefächert. Da werken im Hintergrund App-Entwickler, während die Software-Architekten das Framework für die Integration von Maschinen und Roboter bereitstellen. Da gibt es die SPS-Programmierer, die die Sicherheitstechnik im Auge behalten und die Data-Analysten, die versuchen der Datenflut Herr zu werden. Da leiten Technologie-spezialisten Hand in Hand mit Profis aus den Bereichen Elektronik, Mechanik und Mechatronik neue Lösungen für das Unternehmen ab. „Wollen wir weiterhin in Europa produzieren – und dazu bekennt sich Fronius –, dann müssen wir neue Technologien nutzen und sie effizient, produktiv und nachhaltig einsetzen. Die geeigneten Mitarbeiter dazu bilden wir oft selbst aus bzw. weiter, da sie am Markt nicht zu finden sind“, erklärt Grammerstätter die Problematik des Fachkräftemangels aber auch der speziellen Anforderungen bei Fronius.

_Keine Innovationen ohne Aus- und Weiterbildung

Für die Aus- und Weiterbildung in technologischen Spezialbereichen – vor allem in fachbereichsübergreifenden Abteilungen wie jener von Herrn Grammerstätter – werden einerseits Experten zur Durchführung von Mitarbeiter-Trainings ins Haus geholt, andererseits aber auch die Teilnahme an Fach-Kongressen und externen Seminaren gefördert. Selbst weichere Themen wie z. B. Techniken zur Selbstreflexion nehmen einen hohen Stellenwert bei Fronius ein und werden ausbildungsmäßig entsprechend unterstützt. „Wir wissen heute noch nicht, was in zehn Jahren auf uns zukommt. Wir wollen es aber herausfinden. Dafür braucht es Mitarbeiter, deren Geist offen ist für Neues, die sich

weiterentwickeln wollen und sich das Kindliche in allen Belangen bewahrt haben“, ist Johannes Grammerstätter vom lösungsorientierten Ansatz überzeugt.

Wichtig ist ihm noch zu ergänzen: „Hierarchien werden in Zukunft weiter an Bedeutung verlieren, aber dafür wird das Netzwerken immer wichtiger. Niemand arbeitet mehr allein im stillen Kämmerlein. Das ist Schnee von gestern. Schnelles Feedback kann Fluch und Segen sein, aber wir sind auf direkte Kommunikation und Netzwerke angewiesen. Leute aus anderen Abteilungen und den relevanten Nahtstellen kennenlernen, das bietet der Aus- und Weiterbildungskatalog nicht an.“

Viele kluge Köpfe beschäftigen sich mit der Zukunft, die Arbeitswelt von Fronius konzentriert sich verstärkt auch auf das Heute. Techniker wie Mechatroniker, Maschinenbauer, Elektrotechniker – vorzugsweise mit Programmierkenntnissen (oder umgekehrt) – aber auch ITler und Softwerker mit Spaß an der Arbeit sind gefragt. Vom Lehrling über den HTL-Absolventen bis hin zum Master an der Fachhochschule oder Universität werden alle Ausbildungsniveaus benötigt. Ein erstes gegenseitiges „Beschnuppern“ kann durchaus durch ein Praktikum oder eine Bachelor- bzw. Masterarbeit passieren. Details dazu findet man auf der Karrierewebsite von Fronius, eine Initiativbewerbung ist ebenfalls jederzeit möglich.

Fronius International GmbH

- Drei Geschäftsbereiche: Perfect Welding, Solar Energy & Perfect Charging
- Ca. 3.000 Mitarbeiter (4.550 weltweit)
- 300 – 400 Jobs/Jahr
- Oberösterreich, Sattledt
- www.fronius.com



NEUE TECHNOLOGIEN – NEUE BERUFE

Arbeitsumgebung der Zukunft: Das Festo Bionic Learning Network präsentiert Teamwork der besonderen Art: einen selbstlernenden Arbeitsplatz mit künstlicher Intelligenz für die Mensch-Roboter-Kollaboration. Ein spannender Ausblick – viele Unternehmen stehen in Sachen neuer Technologien aber noch auf der Bremse. Das Trendbarometer Industrie zeigt Nachholbedarf.

Die Digitalisierung sorgt für Bewegung in der Industrielwelt. Nicht verwunderlich, denn die Anforderungen an die Produktion der Zukunft sind vielfältig und verändern sich schneller als je zuvor. Im Fokus stehen jedenfalls individuelle Produkte für alle und das zu leistbaren Preisen – also die wirtschaftliche Fertigung mit Losgröße 1. Dieser industrielle Wandel verlangt aber auch ein neuartiges Zusammenspiel von Menschen, Maschinen und Daten. Eine entscheidende Rolle spielen dabei neben der digitalen Vernetzung ganzer Anlagen auch selbstlernende Systeme und roboterbasierte Automatisierungslösungen, die Hand in Hand mit dem Menschen zusammenarbeiten. Der Bionic Cobot des Bionic Learning Networks ist solch ein kollaborativer Roboter. Er unterstützt den Werker bei eintönigen und ergonomisch belastenden Arbeiten. Außerdem kann er in Bereichen agieren, die für den Menschen gefährlich sind.

_ Vorbild Mensch

Der pneumatische Leichtbauroboter ist dem menschlichen Arm in seinem anatomischen Aufbau nachempfunden und löst – wie sein biologisches Vorbild – viele Aufgaben mithilfe seiner flexiblen, nachgiebigen und feinfühligsten Bewegungen. Ideal für die Arbeitsumgebung der Zukunft. Künstliche Intelligenz und Machine-Learning-Methoden machen diesen „BionicWorkplace“ zu einem lernenden und antizipativen System, das sich kontinuierlich selbst optimiert. So kann der Mensch direkt mit dem BionicCobot bzw. seinem Arbeitsplatz interagieren und ihn über Bewegung, Berührung oder über die Sprache steuern.

_ Wearables zur Positionserfassung

Um die mittig positionierte Projektionsfläche herum sind verschiedene Kamerasysteme angebracht, die perma-



nent die Positionen von Werker, Bauteilen und Werkzeugen erfassen. Den Werker und seine Bewegungen erkennt das System an seiner speziellen Arbeitskleidung. Diese besteht aus einem Langarm-Oberteil, das mit Inertialsensoren ausgestattet ist, und einem Arbeitshandschuh, auf dem Infrarotmarker sitzen. Alle notwendigen Leitungen sind in das Textil dieser „Wearables“ integriert. Das Zusammenspiel von Kameras und Wearables erlaubt einen sicheren und intuitiven Umgang mit dem gesamten Arbeitsplatz.

_ Kamerasysteme und Sprachsteuerung

Blickrichtung und Kopfbewegung des Werkers registriert eine spezielle 3D-Kamera mit Tiefenwahrnehmung.

Durch das Augen-Tracking überprüft das System permanent, ob die Aufmerksamkeit des Werkers auf dem Arbeitsplatz liegt. Besteht eine Gefährdungssituation, kann der BionicCobot sofort reagieren. Lenkt der Mensch seinen Blick auf eine bestimmte Stelle der Projektionsfläche, passt sich hier der Inhalt entsprechend an. Soll der Roboter dem Werker ein Bauteil aus einer ungeordneten Kiste reichen, ermittelt eine zusätzliche Kamera die Koordinaten für die idealen Griffpunkte am Objekt. Ein weiteres Element für das intuitive Bedienkonzept des BionicWorkplace ist die Sprachsteuerung. Dank einer entsprechenden Software ist das System in der Lage, semantische Details sowie den jeweiligen Sprachkontext zu interpretieren und mit dem Menschen auf natürliche Weise in Dialog zu treten. >>

Der BionicCobot ist dem menschlichen Arm in seinem anatomischen Aufbau nachempfunden.



Die Ergebnisse des Trendbarometers Industrie sind aus unserer Sicht alarmierend: Neue Technologien und die damit verbundenen Veränderungen im Unternehmensalltag sind oft noch Fremdworte.

Rainer Ostermann, Country Manager von Festo Österreich



_ Maschinelles Lernen

Hat das Interface die Bedeutung des Satzes erkannt, gibt es ein so genanntes Context-Objekt aus: Einen Software-Code, mit dem die Robotersteuerung arbeiten kann. Für die eindeutigen Handlungsanweisungen an den Bionic Cobot sorgt dann eine selbstlernende Software mit künstlicher Intelligenz (KI). Diese wertet den Inhalt des Context-Objekts aus und verarbeitet sämtliche sensorisch erfassten Daten und Inputs der Peripheriegeräte. Mit jeder gelösten Aktion lernt das System weiter dazu. Dabei entsteht eine semantische Karte, die kontinuierlich wächst. So gelangt man von einem programmierten Ablauf nach und nach zu einem freieren Arbeiten.

_ VR und Co

Zur Fernmanipulation erfasst eine 180-Grad-3D-Stereokamera den gesamten Arbeitsraum. Gleichzeitig trägt der Werker, der räumlich getrennt agiert, zu den textilen Wearables auch eine Virtual-Reality-Brille. Mit ihr kann er die Bilder der Kamera in Echtzeit abrufen und verfolgen.

So lässt sich der Roboter aus der Distanz steuern, was beispielsweise im Umgang mit gefährlichen Stoffen oder bei gesundheitsgefährdenden Prozessen von Vorteil ist. Auch könnte ein Werker so mehrere Systeme gleichzeitig steuern – selbst, wenn diese in Fabrikanlagen über den gesamten Globus verteilt sind.

_ Österreich: Nachholbedarf bei neuen Technologien

Getrieben von der Digitalisierung verändern sich nicht nur einzelne Arbeitsplätze, sondern das gesamte berufliche Umfeld. Makam Research hat im Auftrag von Festo die heimische Industrie dazu befragt. Die Ergebnisse dieser Umfrage finden sich im „Trendbarometer Industrie“. Überraschend ist, dass laut der Studie die heimische Industrie auf neue Prozesse, Berufsbilder und Strukturen noch nicht gut vorbereitet ist. Zwar sehen knapp die Hälfte – 47 % – durch den Einsatz neuer Technologien Einsparpotenziale in den nächsten drei bis fünf Jahren. Allerdings ist das Bewusstsein für neue Technologien und deren Nutzen gering: 56 % der befragten Unternehmen denken nicht, dass kollaborierende Roboter in Zukunft für ihr Unternehmen sehr oder eher relevant sein werden. Und 63 % interessieren sich nicht für die Vorteile von Big Data bzw. Künstlicher Intelligenz. Rainer Ostermann, Country Manager von Festo Österreich: „Die Ergebnisse sind aus unserer Sicht alarmierend: Den Unternehmen geht es gut, die Auftragslage ist stabil, man will wachsen. Aber neue Technologien und die damit verbundenen Veränderungen im Unternehmensalltag sind oft noch Fremdworte!“

links Wearables: Den Werker und seine Bewegungen erkennt das System an seiner speziellen Arbeitskleidung.

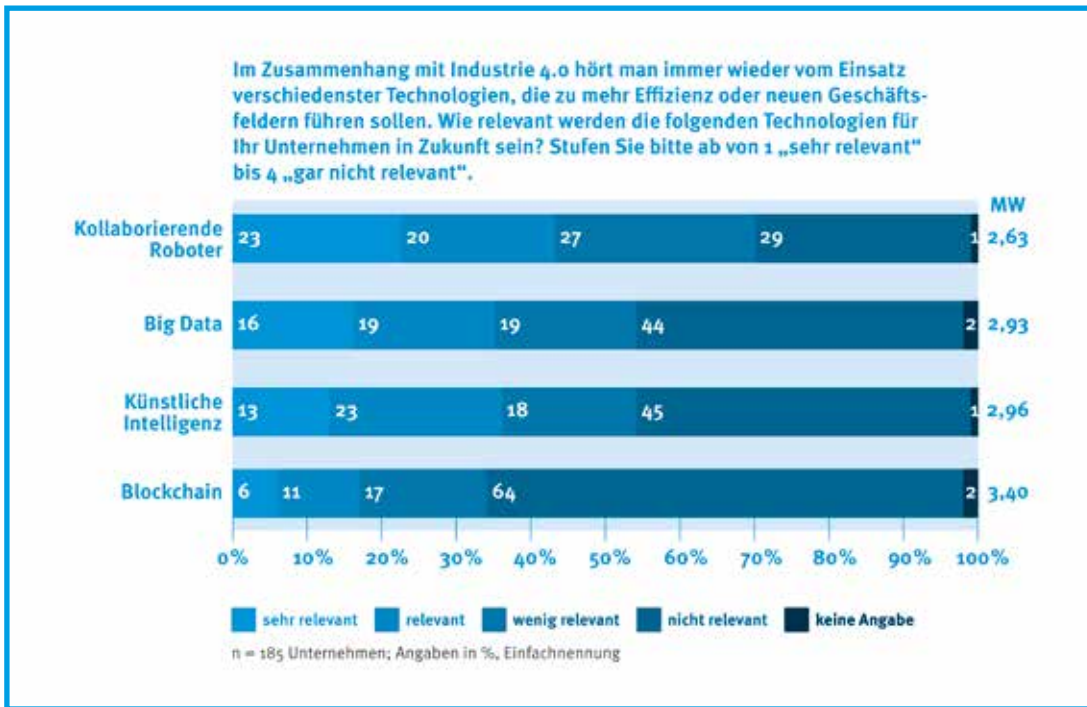
rechts Agiert ein Werker räumlich getrennt zum BionicWorkplace, trägt er zu den Wearables auch eine VR-Brille. Mit ihr kann er die Kamerabilder in Echtzeit abrufen.



Der Trendbarometer Industrie 2018 kann kostenfrei bei Festo angefordert werden und steht unter www.festo.at zum Download bereit.

_ Berufe im Wandel

Die Digitalisierung ist allgegenwärtig spürbar – sie verändert Prozesse, Strukturen und Produktionsabläufe nachhaltig. So spricht bereits knapp ein Viertel der für den Trendbarometer befragten Unternehmen von offensichtlichen Veränderungen der Funktionen bzw. Funktions- oder Berufsbezeichnungen. Zwei von drei Unternehmen geben an, dass sich der Qualifizierungsbedarf durch die neuen Technologien erhöht und sehen vor allem die Bereiche Installation / Inbetriebnahme (73 %), Wartung / Instandhaltung (77 %) und Forschung / Entwicklung (68 %) „stark betroffen“ bzw. „betroffen“.



__Neue und erweiterte Kompetenzen

Berufsbilder, wie beispielsweise das der Mechatroniker, Informatiker oder Elektriker entwickeln sich rasant weiter. Industrie 4.0 verlangt nach neuen und erweiterten Kompetenzen. Vernetzung, IT und Data-Know-how halten Einzug in der Fertigung. Die Nase vorne hat, wer das IoT und die dafür erforderlichen Technologien versteht und einsetzen kann. Das war auch für die Veranstalter von SkillsAustria Anlass, den von Festo als Goldsponsor unterstützten Sonderwettbewerb „Industrie 4.0“ ins Leben zu rufen. Das ist ein wichtiges Signal. „Das Thema ‚Industrie 4.0‘ darf nicht nur akademisch abgehandelt werden und muss daher gut in der Lehrlingsausbildung verankert sein. Ein wichtiger Impuls auch für die Unternehmen“, so Ostermann.

__„Ready“ sein reicht nicht

Auch wenn bereits vereinzelt aktiv Maßnahmen gesetzt werden, sollten die Ergebnisse der Trendbarometer-Umfrage dennoch wachrütteln. Rainer Ostermann: „Die Industrie muss ihre 4.0 Startposition verlassen. Nur ‚ready‘ sein reicht nicht. Während hierzulande noch über Robotik oder Künstliche Intelligenz nachgedacht wird, befinden sich Märkte wie die USA oder China schon lange in der Umsetzungsphase und verschaffen sich dadurch einen Vorteil, den wir möglicherweise nur mehr schwer einholen können.“

__Appell an die Industrie

Festo richtet auf Grundlage der Trendbarometer-Ergebnisse daher folgenden Appell an die Industrie, die Politik und die Lehre. Es gilt die Theorie von Industrie 4.0 praktisch auf den Boden zu bringen. Die Politik ist gefordert, Industrie 4.0 mit allen Herausforderungen und Konsequenzen weiter zu forcieren. Die Industrie muss die zugehörigen „Hausaufgaben“ erledigen. Ohne

Aus- und Weiterbildung gibt es keine Innovation. An konkreten, maßgeschneiderten Weiterbildungsangeboten mangelt es nicht, man muss sie jedoch auch nutzen. Informations- und Wissensaustausch machen uns fit für die Zukunft und lassen Hemmschwellen vor dem Umgang mit neuen Technologien geringer werden. Dazu kommt: Keine Angst vor neuen Berufen! Viele Berufe, die wir heute ausüben, wird es morgen nicht mehr geben – andere dafür schon. Wir müssen daher schon heute darüber nachdenken, wer die „Meister von morgen“ sein werden und uns intensiv darauf vorbereiten. Das ist eine echte Chance für uns alle.

Festo Gesellschaft m.b.H.

- 🏢 Komponenten und Systeme für die Industrie- und Prozessautomation sowie technische Aus- und Weiterbildung
- 🏠 Wien, 14. Bezirk
- 👤 140 Mitarbeiter (18.800 weltweit)
- 🌐 www.festo.at
- 🎧 Podcasts und mehr: www.festo.at/bionik

Ausbildung für Industrie 4.0 i

Als Spezialist für Aus- und Weiterbildung in der Technik setzt Festo Didactic einen besonderen Schwerpunkt in Richtung Industrie 4.0. Trainings zu zukunftsorientierten Themen – wie Vernetzung, RFID oder Bionic Thinking – gehören ebenso zum umfassenden Angebot, wie Expertentreffs, Consulting und Lernequipment, das die virtuelle mit der realen Lernwelt verbindet. Die CP Factory ist beispielweise eine Lernfabrik, die die Industrielwelt von morgen darstellt. Sie bildet viele Aspekte von Industrie 4.0 ab und erlaubt das praktische Üben als Vorbereitung auf die Fertigung der Zukunft.

www.festo-didactic.at

INDUSTRIE 4.0

AKTIV MITGESTALTEN

Sondermaschinenbau bietet spannende Aufgaben für Software-Architekten: Sondermaschinenhersteller Fill setzt auf Digitalisierung. Dazu gehört ein vollständiger digitaler Zwilling jeder Anlage, den Kunden in der virtuellen Realität erleben können, ebenso wie die Big Data Softwareplattform Cybernetics. Sie liefert die Datengrundlage für die flexiblen Produktionskonzepte von Industrie 4.0 und für die bessere Entwicklung künftiger Maschinengenerationen. Für Softwarearchitekt Matthias Grimmer bietet deren in ein EU-Projekt eingebundene Entwicklung die spannende Aufgabe, in Zusammenarbeit mit Maschinenbauspezialisten dem Begriff Mechatronik Flügel zu verleihen und die Zukunft der Produktion aktiv mitzugestalten. **Von Ing. Peter Kempfner, x-technik**



In der virtuellen Realität können Kunden den **digitalen Zwilling einer entstehenden Maschine oder Anlage besichtigen**. Dazu hat Fill einen eigenen Raum mit der Ausstattung für Rundflüge durch das Innere der Konstruktionen.

Maschinen von Fill erleichtern weltweit Anwendern in unterschiedlichen Branchen die Herstellung ihrer Produkte. Allerdings: „Längst stellen wir unseren Kunden nicht mehr nur eine Maschine in die Werkshalle“, sagt Andreas Wimmer, Teamleiter Software bei Fill. „Teil der Ausstattung, die der Kunde bekommt, ist ein Server für das Data Harvesting.“ Damit greift der Sondermaschinenhersteller Informationen aus den laufenden Maschinen ab, etwa um deren Effizienz zu optimieren oder vorausschauende Wartung zu ermöglichen.

„Das Konzept heißt Cybernetics“, sagt Matthias Grimmer. Der Softwarearchitekt ist ebenfalls Teil der Gruppe, die sich im mehr als 100-köpfigen Fill-Entwicklungsteam mit den Themen Digitalisierung, Internet der Dinge und Industrie 4.0 beschäftigt. „Dabei handelt es sich um eine Softwareplattform, die Einzelmaschinen oder ganzen Produktionslinien die Intelligenz für die flexiblen Produktionskonzepte von Industrie 4.0 verleiht.“

– Mit Köpfchen Daten sammeln

Maschinen und Anlagen brauchen mehr Flexibilität, etwa um Nacharbeitesteile in den Produktionsfluss einzuschieben. Und um in Zukunft selbsttätig die sinnvollen nächsten Fertigungsschritte erkennen und ausführen zu können. Denn so lassen sich am besten Ausfälle vermeiden und die Produktionsstückzahlen steigern.

Die Entscheidungsgrundlage für die dafür nötigen Analysen bilden Informationen aus den laufenden Maschinen. „Diese mit Köpfchen zu sammeln und dabei nicht in Daten unterzugehen, ist die Aufgabe des Daten-Backbones als zentrales Element von Cybernetics“, erklärt Matthias Grimmer. „Als Teil einer skalierbaren, modularen Lösung trägt das Backbone als Plattform verschiedene aufgabenspezifische Module für Analyse und Verarbeitung der Produktionsdaten.“



Fill nutzt die Augmented Reality unter anderem zur Unterstützung von Instandhaltern, Maschinenbedienern und Servicepersonal durch Support-Mitarbeiter oder über eingeblendete interaktive Anleitungen.

_ Offen und unabhängig

Dass Cybernetics zu 100 % Web-Technologien nutzt, macht die Plattform von der einzelnen Maschine unabhängig. Gemeinsam mit Modulen für die Kommunikation mit herstellerneutralen Protokollen wie MQTT oder OPC UA erleichtert das z. B. das Einbinden von Fremdprodukten. So lässt sich von der Gießerei bis zum fertig bearbeiteten Bauteil die Produktionshistorie nachvollziehen und als Handlungsanweisung für Verbesserungen im Prozess nutzen.

„Die Informationen aus unseren intelligenten Maschinen nutzen wir auch für die Entwicklung“, sagt Matthias Grimmer. Auf einer PLM-Plattform, die CAD-Daten und IoT-Daten einen gemeinsamen Lebensraum bietet, werden echte Messwerte Simulationsmodellen gegenübergestellt. „Durch den Vergleich des Digitalen Zwillings mit der Realität können wir künftige Maschinengenerationen noch besser gestalten.“

_ In der virtuellen Welt

„Im Engineering-Prozess nutzen wir intensiv auch die Virtuelle Realität, um die Anlage mithilfe des digitalen Zwillings virtuell zu testen und zu präsentieren“, erläutert Andreas Wimmer. „Kunden können bereits in der Angebotsphase die künftige Anlage per VR-Brille besichtigen und das Konzept freigeben.“ Das vermeidet Missverständnisse und teure spätere Änderungen. Seit 2017 läuft ein Projekt zur effektiven Nutzung der neuen Darstellungsformen der virtuellen und der augmentierten Realität (VR/

AR) in verschiedenen Anwendungsbereichen. So soll z. B. die Konstruktion profitieren, etwa von einer Vorabnahme der Konstruktion oder einer Ergonomie-Überprüfung in der virtuellen Welt.

Praktischen Wert haben VR/AR-Technologien in Betrieb und Instandhaltung. So können z. B. Maschinenbediener, Servicepersonal und Instandhalter durch eingeblendete interaktive Anleitungen mehr Sicherheit bei selten ausgeführten Tätigkeiten gewinnen. Auch können ihnen Support-Mitarbeiter durch virtuelles Mitschauen bessere Unterstützung geben. „Transparenz und Ergonomie gehören zu den zentralen Stärken von Fill-Maschinen“, betont Andreas Wimmer. „Die VR/AR-Visualisierung ist eine weitere Möglichkeit zur griffigen Veranschaulichung von Informationen neben der vorhandenen Vielfalt an Web-Oberflächen, Handy-Apps, etc.“

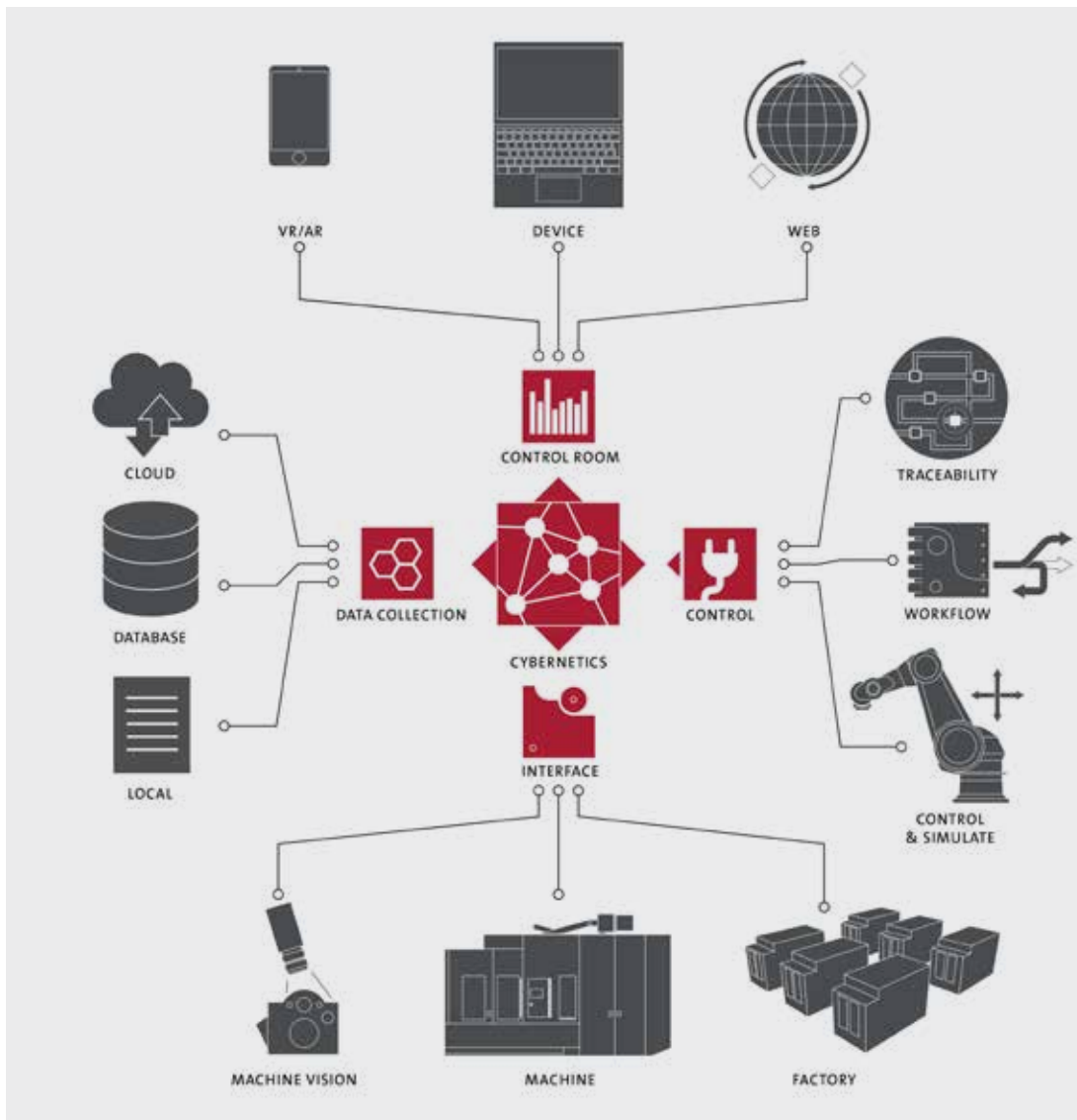
_ Stärke durch Zusammenarbeit

Matthias Grimmer hat nach Studium und Promotion an der JKU Linz bei einem reinen Softwarekonzern gearbeitet. Umso mehr schätzt er, dass bei Fill die Auswirkung der Software in der Realität direkt sicht- und erlebbar ist. Und er schätzt die interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Datenspezialisten und Kollegen aus dem Maschinenbau, die bis ins letzte Detail wissen, was die Maschine tut. „Nur so lässt sich das Machine Learning Modell so gestalten, dass es genau die relevanten Maschineneigenschaften abbildet“, ist der Softwarearchitekt überzeugt. „Das verleiht dem Begriff Mechatronik Flügel und hilft uns, den >>



Die VR/AR-Visualisierung ist neben der vorhandenen Vielfalt an Web-Oberflächen, Handy-Apps, etc. eine weitere Möglichkeit zur griffigen Veranschaulichung von Informationen von Fill-Maschinen.

Andreas Wimmer, Teamleiter Software, Fill Gesellschaft m.b.H.



Als Grundlage für Analysen von Betriebsdaten aus Einzelmaschinen oder ganzen Linien dient die **Softwareplattform Fill Cybernetics mit einem Daten-Backbone für die Datensammlung.**

Fill-Leitsatz ‚100 % Kompetenz aus einer Hand‘ voll zu erfüllen.“ Zusammenarbeit ist auch über die Unternehmensgrenzen hinweg angesagt. Fill ist Partner und Pilotfabrik im EU-Projekt Boost 4.0 (www.boost40.eu). Diese europäische Initiative zu Big Data für Industrie 4.0 treibt den Aufbau des Europäischen Industriedatenraums voran und unterstützt die Einführung von Big Data Analytics in der Fabrik durch Bereitstellung von Werkzeugen zur bestmöglichen Nutzung von Big Data.

Gemeinsam mit Partnern wie der RISC Software GmbH, der FH Hagenberg oder dem Linz Center of Mechatronics (LCM) nimmt Fill an einem übergreifenden Projekt VPA (Virtueller Produktions Assistent) teil. Eher im Automatisierungsbereich besteht auch eine intensive Zusammenarbeit mit HTLs, z. B. in Ried, Braunau und Grieskirchen. Dorthin vergibt der Sondermaschinenbauer jährlich einige Projektarbeiten.

„Industrie 4.0 aktiv mitgestalten

„Es ist extrem spannend, an der vierten industriellen Revolution mitzuarbeiten, nicht zuletzt, weil es da noch so viele unbeantwortete Fragen gibt und sich mit jeder Antwort

neue Fragen stellen“, bestätigt er. „Noch weiß niemand, was da im Endeffekt herauskommt. Und es macht ungeheuer viel Freude, eine völlig neue Zukunft mitgestalten zu können.“

Fill Gesellschaft m.b.H.

- 🏠 Maschinen- und Anlagenbau
- 📍 Oberösterreich, Gurten
- 🎓 50 - 70 Jobs/Jahr
- 👥 830 Mitarbeiter
- 🌐 www.fill.co.at



“Es ist extrem spannend, an der vierten industriellen Revolution mitzuarbeiten und so eine völlig neue Zukunft mitzugestalten.

DI Dr. Matthias Grimmer,
Software-Architekt, Fill Gesellschaft m.b.H.

Vom Aussterben bedrohte Berufe:

Analogtechniker (m/w)
Anlagenmechaniker (m/w)
Aufbereitungsmechaniker (m/w)
Ausbaufacharbeiter (m/w)
Betriebsmittelmechaniker (m/w)
Betriebstechniker (m/w)
Büroangestellter (m/w)
CAD-Techniker (m/w)
Consultant (m/w)
Controller (m/w)
Digitaltechniker (m/w)
Einkäufer (m/w)
Elektrotechniker (m/w)
Entwicklungsingenieur (m/w)
F&E-Techniker (m/w)
Fertigteilmonteur (m/w)
Fertigungstechniker (m/w)
Gerätetechniker (m/w)
Gerätewart (m/w)

Hardware-Entwickler (m/w)
Ingenieur (m/w)
Instandhaltungstechniker (m/w)
IT-Techniker/in
Key Account Manager (m/w)
Konstrukteur (m/w)
Labortechniker (m/w)
Logistiker (m/w)
Maschinenbautechniker (m/w)
Mechaniker (m/w)
Mechatroniker (m/w)
Methodenexperte (m/w)
Montierer (m/w)
Nachrichtentechniker (m/w)
Netzwerkadministrator (m/w)
Online Marketing Spezialist (m/w)
Projekteinkäufer (m/w)
Projektingenieur (m/w)
Prozessoptimierer (m/w)

Qualitätsprüfer (m/w)
Recruiter (m/w)
Safety Officer (m/w)
Sales Performance Consultant (m/w)
Security Engineer (m/w)
Servicetechniker (m/w)
Software Test Engineer (m/w)
Solution Architekt (m/w)
Steuerungstechniker (m/w)
Supply Chain Quality Manager (m/w)
Technischer Redakteur (m/w)
Technischer Zeichner (m/w)
Übersetzer (m/w)
Verfahrenstechniker (m/w)
Vertriebsingenieur (m/w)
Wartungsmonteur (m/w)
Werkstofftechniker (m/w)
Werkzeugbautechniker (m/w)
Zerspannungstechniker (m/w)

Ist Ihr Beruf dabei?

Jetzt Industrie 4.0 Training starten
und für die Zukunft qualifizieren.



Die Teilnehmer am Lenze Automation Camp bekommen nicht nur jede Menge profunder „grauer“ Theorie, sondern vor allem auch ein breites Spektrum an Praxiserfahrung mit auf den Weg.

AUSBILDUNGSCAMP FÜR SENKRECHTSTARTER

Vom Berufseinsteiger zu einem umfassend ausgebildeten Experten in nur neun Monaten – das „Lenze Automation Camp“ macht es möglich. Dieses hochwertige Traineeprogramm wendet sich an ambitionierte HTL-, FH- oder TU-Abgänger, die sich auf schnellstem Wege zu Systemingenieuren von internationalem Format weiterentwickeln wollen. Andreas Höchtl und Arian Moraveji waren bei der ersten Ausgabe dieses neu geschaffenen Schulungsangebots mit dabei. Ihr Resümee: Genial und äußerst empfehlenswert! **Von Sandra Winter, x-technik**

Intensiv, fordernd, aber ungemein lehrreich – so beschreiben Andreas Höchtl und Arian Moraveji das Lenze Automation Camp. Die beiden Österreicher waren gemeinsam mit drei Deutschen, zwei Italienern und einem Polen bei der ersten Ausgabe dieses in englischer Sprache abgehaltenen Ausbildungsprogramms mit dabei. „Das ist eine andere Art, in ein Unternehmen einzusteigen. Der klassische Weg ist, dass man nach einer ein- bis mehrwöchigen Einschulungsphase vorwiegend als stiller Beobachter an ersten Kundenprojekten teilnimmt, um unter der Obhut erfahrener Kollegen langsam in die Materie hineinzuwachsen. Im Automation Camp hingegen wird man von Anfang an darauf getrimmt, selber zu machen bzw. eigenständig zu lösen“, erklärt Andreas Höchtl. Das dafür nötige fachliche Rüstzeug bekommen die Trainees von den besten und erfahrensten Köpfen des global aufgestellten,

insgesamt rund 3.700 Mitarbeiter starken Lenze-Teams vermittelt. „Du lernst während dieses neunmonatigen Intensivtrainings nicht nur jede Menge profunder ‚grauer‘ Theorie, sondern bekommst auch die Herangehensweise an ein konkretes Projekt gelehrt“, schildert der 23-jährige Oberösterreicher. In seinem Fall war es eine detailgetreue Simulation einer realen, vor einigen Jahren von Lenze umgesetzten Druckmaschinen, an der er sein Talent als Projektverantwortlicher unter Beweis stellen konnte.

„Erklärtes Ziel des Automation Camps ist es, junge Menschen fit zu machen für den Einsatz beim Kunden. Demnach wird großer Wert darauf gelegt, dass die Teilnehmer ein entsprechendes Basiswissen in allen Bereichen der Automatisierungstechnik erhalten. Außerdem geht es darum, verschiedene Produktionsprozesse verstehen zu lernen. Dazu

„Nach so einem Intensivtraining fällt es wirklich leicht, in den Berufsalltag einzusteigen. Man kommt mit sehr viel Wissen aus der Lenze-Zentrale bzw. von den Projektwochen zurück und kann sofort durchstarten.“

Arian Moraveji, Automation Camp-Absolvent und mittlerweile u. a. Vortragender bzw. Mitglied des Synchronized Motion Expert-Teams



wird die Konzepterstellung typischer Automationsaufgaben u. a. an fiktiven Maschinen geübt“, verrät Marketing Communications Managerin Andrea Pihurik weitere Details über ein Schulungsformat für Berufseinsteiger, das vom Global Head of Application & Support bei Lenze, Martijn Theunissen, höchstpersönlich ins Leben gerufen wurde. Denn hochqualifizierte Mitarbeiter mit den „richtigen“ Kompetenzen sind für eine Unternehmensgruppe, die weltweit mehr als 1.000 Maschinenprojekte pro Jahr automatisiert, geradezu essenziell.

__ Mittendrin statt nur dabei

Als Gesamtanbieter für Automatisierungslösungen benötigt Lenze bestens ausgebildete Systemingenieure, die mit FAST-Bausteinen, Remote-IOs oder Multitouch-Panels genauso auf Du und Du sind wie mit allem, was mit Industrie 4.0, Cloud Connectivity oder Controller-based Automation zu tun hat. Das Automation Camp stellte sich bereits beim ersten Anlauf als perfekte Nachwuchsschmiede für diese Anforderungen von heute bzw. morgen heraus. „Unser Plan ist zu 100 % aufgegangen. Andreas und Arian haben während dieser neunmonatigen Ausbildungsphase das komplette ‚Skills-Package‘ erhalten und sind jetzt super wertvolle Mitarbeiter für uns. Sie wissen, worum es geht und wir können ihnen jedwede Projekte zuweisen, weil sie entsprechend umfassend geschult wurden. Mit einem Wort: es ist, als ob sie schon jahrelang bei Lenze mit dabei wären“, freut sich Andrea Pihurik, dass dieses praxisnah gestaltete Traineeprogramm die erhofften Früchte trägt.

Als Marketing-Verantwortliche profitiert sie ebenfalls von den beiden top-ausgebildeten „Newcomern“. So entpuppte sich Arian Moraveji beispielsweise sehr schnell als genau DER Richtige, um einen Alexa-Showcase für einen besonders publikumswirksamen Messeauftritt zu kreieren. „Das, was wir bei Lenze jetzt im Großen umsetzen, habe ich während meiner Schulzeit aus privatem Interesse mit einem Raspberry Pi bereits im Kleinen gemacht“, outet sich einer, der seit jeher leidenschaftlich gerne programmiert. „Ich sehe so viele spannende Themen auf die Automatisierungswelt zukommen – den vermehrten Einzug dezentraler, künstlicher Intelligenz, eine zunehmende vertikale und horizontale Vernetzung, neue Geschäftsmodelle auf Basis digitaler Services und vieles andere mehr – das fasziniert mich total und ich genieße es, dass ich diese Begeisterung für Neues, Zukunftsweisendes nun auch beruflich ausleben kann“,

zeigt sich Arian Moraveji sichtlich zufrieden mit seiner Arbeitgeberwahl.

__ Topfit für den Praxiseinsatz

Bei ihm war es eine Recruiting-Firma, die auf das Lenze-Spezial-Angebot für hochmotivierte Berufseinsteiger aufmerksam machte: „Die Idee eines Automation Camps, wo man von erfahrenen Top-Leuten von der Pike auf lernt, worauf es als Applikations- oder Systemingenieur wirklich ankommt, hat mich auf Anhieb überzeugt“, erinnert sich der 23-jährige an seine Bewerbungsphase zurück. Heute, nur ein Jahr später, ist er u. a. als Mitglied des globalen Synchronized Motion-Experten-Teams bereits mitten drin im Lösungsgeschehen.

„Letzte Woche schrieb ich eine Software für eine Maschine, die Deckel produziert. Diese Woche halte ich ein Training für Kollegen aus Deutschland und nächste Woche steht eine Schulung für unsere Performance-Partner aus Osteuropa auf meiner To-do-Liste“, gewährt Arian Moraveji einen kleinen Einblick in seinen mittlerweile mit unterschiedlichsten Projekten prall gefüllten Terminkalender. „Ich hätte niemals gedacht, dass ich in so jungen Jahren bereits in die ‚Lehrer-Rolle‘ schlüpfen könnte – schon gar nicht als Neuling, aber das Lenze Automation Camp bildet die perfekte Basis dafür. Aufbauend auf unserer technischen Schulausbildung wurden wir in neun äußerst lehrreichen Monaten topfit für den Praxiseinsatz gemacht“, lobt er und fügt ergänzend hinzu: „Das heißt: Wenn unsere Vorgesetzten sagen ‚mach‘ das mal bitte, dann können wir das auch.“

Es bedeutet definitiv einen klaren Vorteil in seinem beruflichen Umfeld, wenn man sagen kann „Hey, ich weiß, worum es geht, ich habe so etwas Ähnliches bereits gemacht“, bestätigt auch Andreas Höchtl. Er hat sich nach dem Camp u. a. auf Visualisierungslösungen und auf alles, was in irgendeiner Form „außergewöhnlich“ ist, spezialisiert. „Je komplizierter, desto spannender für mich. Ich habe festgestellt, dass mir besonders knifflige Aufgabenstellungen den meisten Spaß bereiten“, verrät er. Bei ihm waren es übrigens die Soft-Skills-Trainings, die den nachhaltigsten Eindruck hinterließen. „Erst gestern wieder habe ich mich bei einem Kundentermin darauf besonnen, mit welchen rhetorischen Kniffen man das Eis brechen und eine lockere Gesprächsatmosphäre schaffen kann“, erklärt der Automation Camp-Absolvent, der nun genauso wie Arian Moraveji in der Abteilung Engineering am Standort Asten tätig ist. >>



Beim ersten Automation Camp von Lenze sind drei Deutsche, zwei Italiener, zwei Österreicher und ein Pole mit an Bord. Die Unterrichtssprache ist Englisch.



Es gibt natürlich unterschiedlichste Möglichkeiten bei uns einzusteigen, aber das Automation Camp ist wahrscheinlich die effektivste, weil man bei diesem Traineeprogramm sehr tief und umfassend in die Automatisierungs- bzw. Lenze-Welt eintaucht.

Andrea Pihurik, Marketing Communications Managerin bei Lenze

Die guten Kontakte zur Lenze-Zentrale in Aenzen-Groß Berkel bei Hameln und zu den anderen Automation Camp-Teilnehmern bestehen aber weiterhin: „Die globale Vernetzung aller Lenze-Mitarbeiter erfolgt nicht nur virtuell, sondern wann immer es möglich ist, versuchen wir direkt, sprich persönlich, miteinander zu kommunizieren, damit das Zwischenmenschliche erhalten bleibt“, freut sich Arian Moraveji über eine Gesprächskultur, die ganz nach seinem Geschmack ist. Denn es heißt nicht umsonst „Durchs Reden kommen d’Leut zam“. „Mittlerweile sind wir bestens vernetzt in der Lenze-Community: Wir wissen ganz genau, wer eine Stufe höher Support leisten könnte. Und was den Kontakt zu den anderen Camp-Teilnehmer bzw. zu den Ausbildnern betrifft, kann ich nur sagen:

Wenn man monatelang intensiv miteinander arbeitet, entsteht ein Band, das nicht so schnell abreißt“, erklärt Andreas Höchtl. Zumal während der Ausbildungsphase auch der Spaß nicht zu kurz kam. Angeblich war da irgendetwas mit einer Speed-Boot-Fahrt auf dem Rhein, bei der es darum ging, die Kollegen bei „wohligem“ sechs! Grad Celsius Wassertemperatur eher unfreiwillig baden gehen zu sehen, aber das ist eine andere Geschichte ...

Lenze Austria Holding GmbH

- 🏠 Antriebs- und Automatisierungstechnik
- 👥 ca. 300 Mitarbeiter
- 🏠 Oberösterreich, Asten
- 🌐 www.lenze.com

Beim Lenze Automation Camp lernt man in einem behüteten Umfeld, anspruchsvolle Projekte eigenständig zu lösen. Allerdings heißt es reinbeißen, denn man hat bei diesem Schulungsangebot neun Monate lang volles Programm.

Andreas Höchtl, Automation Camp-Absolvent und mittlerweile u. a. auch Visualisierungs-Experte



MECHATRONIK-LEHRLINGE ENTWICKELN DIAGNOSETOOL

Gemeinsam mit der Technikabteilung von Rubble Master entwickeln die Mechatronik-Lehrlinge Magdalena Frauenberger und Markus Schaffer ein Diagnosetool. Dieses Gerät soll später bei der Inbetriebnahme der Prallbrecher oder auch bei Serviceeinsätzen rund um die Welt zum Einsatz kommen.

Bislang war das Auslesen von spezifischen Motordaten der Rubble Master (RM) Brecher wie Temperatur, Motorleistung oder Drehzahl nur durch komplexe Darstellungen über einen Laptop möglich. Die Aufgabe der Mechatronik-Lehrlinge ist es nun, eine Schnittstelle zu schaffen, mit welcher Daten einfacher ausgelesen bzw. aufgezeichnet werden können. Langfristig kann dieses Gerät, auch für Serviceeinsätze der RM-Techniker rund um die Welt, ein praktisches Tool werden. „Wir leiten das Projekt von der Entwicklung der Hardware bis zur Programmierung der Software und der Visualisierung“, freuen sich die beiden Mechatronik-Lehrlinge Magdalena Frauenberger und Markus Schaffer schon auf den Projektstart. „Lehrlinge übernehmen bei uns von Anfang an Verantwortung und leiten eigene, praxisrelevante Projekte wie hier eben die Entwicklung dieses Diagnosegeräts“, sagt Gerald Hanisch, Gründer und Geschäftsführer von RM. So wurden beispielsweise schon ein offenes Getriebe für die Präsentation auf Messen, eine hydraulische Schlagleistenwechsellvorrichtung oder eine eigene Bibliothek im RM-Headquarter im Rahmen von Lehrlingsprojekten umgesetzt.

Verantwortungsvolle Aufgaben

„Wir bilden seit mehr als 20 Jahren Lehrlinge aus. Unser Ziel ist es, die ausgebildeten Lehrlinge langfristig in einem verantwortungsvollen Job bei uns zu beschäftigen“, sagt Gerald Hanisch. So haben viele der ehemaligen Lehrlinge einen fixen Job bei Rubble Master gefunden und einige leiten mittlerweile sogar Teams. Aktuell werden 13 Lehrlinge, in sieben verschiedenen Berufen sowohl in der Produktion als auch im Büro ausgebildet.



Noch braucht es einen Laptop, um spezifische Daten der RM-Brecher auszulesen. **Die RM Mechatronik-Lehrlinge arbeiten an einem Tool, um dies zu vereinfachen.** (Bilder: Rubble Master)

Auslandspraktika für Lehrlinge

Das oberösterreichische Unternehmen entwickelt, produziert, vermarktet und serviciert seit 1991 mobile Brechanlagen für das Recycling von Bauschutt und die Aufbereitung von Naturstein. Durch eine Exportquote von mehr als 95 % ist der Weltmarktführer im Compact Crushing weltweit gut vernetzt und bietet seinen Lehrlingen auch die Möglichkeit eines Auslandspraktikums. In den vergangenen Jahren wurden RM-Lehrlinge zu Tochterunternehmen oder Vertriebspartnern, wie beispielsweise nach Spanien, Frankreich, Nordirland oder England, entsandt. Infos über offene Lehrstellen bei Rubble Master: www.rubblemaster.com/de/ueber-uns/karriere/lehre-bei-rm/

Über Rubble Master



Zu einer Zeit als andere zaghaft begannen über das Recycling von Baurestmassen nachzudenken, gründete Gerald Hanisch 1991 Rubble Master. Dem Visionär Hanisch gelang es vor mehr als 25 Jahren, die erste innovative Brechanlage für das Recycling von Baurestmassen (Reste aus der Ziegelproduktion, Asphalt- oder Betonabbruch) zu entwickeln. Das so gewonnene Wertkorn findet beispielsweise als Straßenunterbau oder Zierkies Verwendung. Der Durchbruch gelang dem Weltmarktführer dann im Jahr 1997. Mit einer Exportquote über 97 % ist RM mit derzeit 80 Vertriebspartnern in rund 110 Ländern auf allen Kontinenten vertreten. Neben den Kernmärkten Zentraleuropa und Nordamerika betreibt das Unternehmen auch in Osteuropa und Russland, Asien, Afrika und Südamerika eine erfolgreiche Marktbearbeitung. Die HMH Gruppe zählt weltweit aktuell rund 300 Mitarbeiter.

Rubble Master HMH GmbH

- Brechanlagen für das Recycling von Baurestmassen
- 300 Mitarbeiter
- Oberösterreich, Linz-Pichling
- www.rubblemaster.com



Lehrlinge übernehmen bei uns von Anfang an Verantwortung und leiten eigene praxisrelevante Projekte.

Gerald Hanisch, Gründer und Geschäftsführer von RM



REIZVOLLE AUFGABEN

Modulare Software-Bausteine machen Komplexität beherrschbar: Seit Beginn der Digitalisierung hat die Komplexität von Maschinen überproportional zugenommen. B&R Industrial Automation lässt seine Kunden mit dieser Herausforderung nicht allein, sondern brachte 2014 das mapp-Bausteinsystem auf den Markt. mapp Technology kapselt komplexe Funktionen in einfach zu bedienende Software-Bausteine. Die Programmierung der mapp-Bausteine ist eine spannende Aufgabe vor allem für Software-Entwickler aber auch für IT-affine Maschinenbauer, Mechatroniker, und Regelungstechniker. **Von MMag.^a Sabine Steiner, x-technik**

Mapp (modular application) Technology lässt sich in vielen Bereichen mit einem Smartphone vergleichen. „Eine neue App zu nutzen und zu installieren muss intuitiv und einfach sein,

effizient in der Handhabung und dem User auch noch Zeit sparen“, ist sich Christoph Trappl, Entwicklungsleiter von mapp Technology, sicher. Und erklärt weiter: „Die gekapselten Apps haben eine klare Schnittstelle nach außen und kommunizieren automatisch miteinander. An



Wir erweitern unser Angebot an Maschinenbau-Apps für die Anwendungsprogrammierung im Vierteljahres-Rhythmus. Dafür braucht es ITler, Mechatroniker, Automatisierungstechniker, aber auch Maschinenbauer mit IT-Affinität und Regelungstechniker.

Mag. (FH) Christoph Trappl, Vice President Research & Development, B&R



mapp Technology ermöglicht unter anderem die **Kommunikation zwischen Maschine und Smartphone.**

die Stelle der klassischen Programmierarbeit tritt einfaches Konfigurieren. mapp Technology ist ein revolutionärer Ansatz in der Automatisierungstechnik.“

Software beherrschbar machen

„Wir als B&R sind also gefordert, die komplexen Themen im Hintergrund so abzubilden, dass sie für den User einfach verwendbar sind“, sagt Trappl und bringt den revolutionären Gedanken von mapp Technology auf den Punkt: „Bei mapp geht es darum, Software beherrschbar zu machen. Daher mussten wir der Software die Komplexität nehmen.“

„Leichtgewichtiger“ App-Gedanke

Die unterschiedlichen mapp-Komponenten, jeweils mit speziellen Funktionen ausgestattet, können wie

Lego-Bausteine zusammengesetzt werden. Sie passen nicht nur perfekt zueinander, sie tauschen über den mapp-Link Informationen aus und verarbeiten diese automatisch. „Im übertragenen Sinn kann man sagen: Jeder Lego-Baustein hat eine standardisierte Schnittstelle und damit passt jeder Stein auf den anderen und ob ich jetzt zum Beispiel eine Polizeistation oder ein Feuerwehrdepot konstruiere, ist letztlich nur eine Frage der Ausrichtung und nicht des Systems, das dahintersteckt“, erklärt Christoph Trappl plakativ den Zugang zum dahinterliegenden Know-how. Das mapp-Entwicklungsteam aus mehr als 100 Entwicklern muss sich darum kümmern, dass die einzelnen Bausteine funktionieren und reibungslos miteinander kommunizieren. „Jedes Quartal erhalten unsere User neue >>

Run auf Praktikumsplätze: 400 Schüler und Studenten sammelten im Zeitraum von Juli bis September 2018 in den unterschiedlichen Abteilungen des Industrie-elektronik-Unternehmens erste Berufserfahrungen und leisteten insgesamt 65.000 Arbeitsstunden.



Klares Bekenntnis zum Standort Eggelsberg: Rund 100 Millionen Euro fließen am B&R-Hauptsitz in Eggelsberg in den neuen Innovations- und Bildungscampus, der auf 38.000 Quadratmeter Platz für rund 1.000 Mitarbeiter schaffen soll.



Funktionen. Die Herausforderung dabei ist, dass frühere Funktionen mit den neuen Features kompatibel sein und weiterhin funktionieren müssen“, erklärt Christoph Trappl. „Das erreichen wir durch den Einsatz moderner Software-Entwicklungs-Methoden, wie sie auch Software-Konzerne wie Google und Microsoft einsetzen.“

_ Moderne, interdisziplinäre Softwareentwicklung

Die Software-Bausteine von mapp Technology lassen sich nur durch eine enge Zusammenarbeit unterschiedlicher Disziplinen programmieren. Nur gemeinsam können zum Beispiel der Regelungstechniker und der Softwarearchitekt einen mapp-Baustein für Regelungstechnik entwickeln, das gleiche gilt für Robotik- oder CNC-Anwendungen. „Teams aus Mechatronikern und Softwerkern haben sich als optimale Mischung für diese Herausforderungen bewährt“, sagt Trappl.

„Um unsere Entwickler auf ihre Aufgaben vorzubereiten, stehen bei B&R ganz gezielte Ausbildungsprogramme für alle Ausbildungsniveaus zur Verfügung. Die neuen Kollegen werden in einem mehrwöchigen Einschulungsprogramm an die Automatisierungstechnik und die Zielgruppe herangeführt. Danach arbeiten sie bereits produktiv mit und sehen das Ergebnis ihrer Arbeit bereits direkt beim Kunden“, ergänzt Christoph Trappl und unterstreicht das rasche Feedback durch den Anwender.

_ Mit Ausbildungszentren auf Tuchfühlung

Aber welche Absolventen welcher Ausbildungsrichtungen bringen das notwendige Know-how mit, sich diesen interdisziplinären Herausforderungen erfolgreich zu stellen? Einschlägige Disziplinen wie IT, Automatisierungstechnik und Mechatronik aber auch die Regelungstechnik sind ganz vorne mit dabei. Auch wenn der Überlappungsgrad mit den Maschinenbauern nicht sehr groß ist, so fallen Maschinenbauer mit Affinität zur Software ebenfalls in das gesuchte „Beuteschema“.






_ Mitarbeiter als Erfolgsfaktor

„Zur Weiterentwicklung und Ausweitung von mapp suchen wir laufend qualifizierte, teamorientierte und über den Tellerrand hinausschauende Mitarbeiter“, betont Christoph Trappl und ergänzt: „Von der Fachkarriere bis hin zur Führungskarriere sind die Aufstiegsmöglichkeiten vielfältig. Die Organisation wächst ständig und eine kreative, dynamische Mannschaft, die den Kontext versteht, ist ein wichtiger Baustein für den weiteren Unternehmenserfolg. Wir suchen Mitarbeiter, die mit neuesten Technologien arbeiten und eigene Ideen einbringen wollen.“ Um ihren Arbeitsplatz müssen sich die Entwickler bei B&R übrigens keine Sorgen machen. Mit dem derzeitigen Neubau eines Forschungscampus für 1.000 Mitarbeiter im Innviertel setzt B&R ein klares Zeichen für das Festhalten am Entwicklungsstandort Österreich.

_ Über das Unternehmen

B&R ist ein Automatisierungsunternehmen mit Hauptsitz in Eggelsberg (OÖ) und Niederlassungen in der ganzen Welt. Seit 6. Juli 2017 ist B&R eine Geschäftseinheit von ABB. Als Branchenführer in der Industrieautomation kombiniert das Unternehmen modernste Technologien mit fortschrittlichem Engineering und stellt den Kunden verschiedenster Branchen perfekte Gesamtlösungen in der Maschinen- und Fabrikautomatisierung, Antriebs- und Steuerungstechnik, Visualisierung und integrierten Sicherheitstechnik bereit. Lösungen für die Kommunikation im Industrial IoT – allen voran OPC UA, POWERLINK und der offene Standard openSAFETY – runden das Leistungsportfolio ab. Darüber hinaus ist die Software-Entwicklungsumgebung Automation Studio Wegweiser für zukunftsgerichtetes Engineering.

B&R Industrial Automation GmbH

-  Automatisierungs- und Prozesstechnik
-  3.500 Mitarbeiter
-  80 – 100 Jobs/Jahr
-  Oberösterreich, Eggelsberg
-  www.br-automation.com



Mit Begeisterung entwickeln LCM-Mitarbeiter **ganzheitliche mechatronische Lösungen für Kunden.**



ARBEITEN BEIM LCM

Die Linz Center of Mechatronics GmbH (LCM) ist Partner bei Forschung und Entwicklung sowohl von neuen als auch bei der Optimierung von bestehenden technischen Produkten, Systemen und Prozessen. Von der Ideenfindung und Machbarkeitsuntersuchung bis zur Serieneinführung werden nationale und internationale Produktionsbetriebe begleitet. Die vorhandene Infrastruktur erlaubt die Herstellung von Prototypen als auch von kleinen Losgrößen.

Das spezifische Know-how der Mitarbeiter in den Fachbereichen der Mechatronik ist die Basis für technische und wissenschaftliche Kooperationen und die Grundlage für die Gestaltung neuer smarter, vernetzter oder autonomer Systeme für die produzierende Industrie. Die erarbeiteten Hard- und Softwarelösungen ermöglichen es, die Systeme, Produkte und Prozesse der nächsten Generation für und mit den Kunden zu gestalten.

Technik als innovatives Arbeitsfeld

Mit Begeisterung entwickeln LCM-Mitarbeiter mechatronische Lösungen für Kunden. Dafür braucht es aber Menschen, die die Abwechslung und Herausforderung in der Mechatronik suchen. Seit 2001 bringen hochqualifizierte Teams ihr spezifisches Fachwissen für den gemeinsamen Erfolg ein und stehen hinter den gemeinsamen Werten wie Teamgeist, ehrliche und respektvolle Kommunikation und Motivation für Innovation. Sie zeigen Mut über die Grenzen hinaus zu denken und verlieren dabei nie das Gemeinsame aus den Augen. Die Förderung der persönlichen und fachlichen Entwicklung der Mitarbeiter ist das zentrale Element im Human Resource Management und gelebte Wirklichkeit. Um alle individuellen Kompetenzen und Interessen optimal einsetzen zu können, bietet das LCM hohe gestalterischen

Freiraum, vielfältige Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten und ein gesundes Arbeitsumfeld, das flexible Anpassung an sich ändernde Lebensphasen ermöglicht.

Linz Center of Mechatronics GmbH

- 🏠 Ganzheitliche Dienstleistungen in der Mechatronik
- 👥 170 Mitarbeiter
- 🎓 k. A. Jobs/Jahr
- 📍 Oberösterreich, Linz
- 🌐 www.lcm.at

Tätigkeitsschwerpunkte:



- Integrierte hydraulische und elektrische Antriebssysteme
- Simulation, Modellierung, Optimierung von Prozessen und Systemen
- Regelungstechnik
- Aktive Schwingungs- und Schalldämpfung
- IIoT, Lokalisation, Positionierung
- Prädiktive Systeme
- Gesamtgeräteentwicklung
- Virtuelle Produktentwicklung, virtuelle Inbetriebnahme
- Technologie-Beratung

CONNECTIVITY FOR YOUR DIGITAL ENGINEERING

Unter diesem Motto hält Eplan ausgehend von der Eplan Plattform in ihrer kommenden Version 2.8 neue und ergänzende Lösungen, die auf Cloud-Technologie basieren, bereit. Auch neuesten Engineering-Trends wird man mit Augmented-Reality-Anwendungen, die per Tablet den Servicetechniker mit wichtigen MCAD- und ECAD-Daten versorgt, gerecht. Eplan geht damit einen wichtigen ersten Schritt, das Eplan-Projekt in die Cloud zu bringen. „Nachmacher“ sind ausdrücklich erwünscht.

All diese Entwicklungen und Lösungen zählen auf ein Thema ein: vernetzte Lösungen, die das Thema Industrie 4.0 mit Leben füllen. Eplan setzt dafür auf Kollaborationen mit Branchepartnern wie PTC, um Kundenanwendungen mithilfe von State-of-the-Art-Technologien wie AR und Cloud voranzutreiben.

_ Mechatrisches Engineering 4.0

Per Augmented-Reality-Plattform ThingWorx von PTC verbinden sich die Engineering-Komponenten aus dem digitalen Aufbau einer Maschine im 3D-MCAD-Modell mit den dazugehörigen ECAD-Schaltplänen von Eplan. Dafür genügt der Blick durch ein Tablet und ein Fingertipp: Berührt man eine elektromechanische Komponente auf dem Tablet, die mit dem physikalischen Objekt verknüpft ist, öffnet sich





» Mit einem eigens entwickelten Dienst auf Basis von Microsoft Azure gehen wir jetzt einen wichtigen ersten Schritt, das Eplan-Projekt in die Cloud zu bringen.

Ing. Martin Berger, Geschäftsführer Eplan

automatisch die Dokumentation in Eplan. Sie zeigt den Motor mit all seinen elektrischen Kennwerten und logischen Abhängigkeiten innerhalb des ECAD-Schaltplans an. Ein Tipp mit dem Finger auf eine weitere Anlagenkomponente im Schaltplan genügt, um wieder in die MCAD-Ansicht zu wechseln. Die digitale Datenbasis liefert das Eplan-Projekt künftig direkt aus der Cloud. Komponentendaten können dabei über das Eplan Data Portal eingebunden werden.

Der Weg in die Wolke

„Eplan setzt bereits auf mehrere cloudbasierte Engineering-Tools“, erklärt Martin Berger, Geschäftsführer bei Eplan Österreich. „Mit einem eigens entwickelten Dienst auf Basis von Microsoft Azure gehen wir jetzt einen wichtigen ersten Schritt, das Eplan-Projekt in die Cloud zu bringen.“ Der Nutzen einer verstärkten Ausrichtung auf Cloud-Solutions liegt dabei für ihn auf der Hand: „Über die Cloud haben die Nutzer immer einen sicheren Zugriff auf die aktuellsten Datensätze – und das jederzeit, standort- und abteilungsübergreifend, egal über welches Endgerät. Daraus ergibt sich ein messbarer Zeitgewinn und eine deutliche Steigerung der Effizienz im Engineering.“

Data Portal: Rund 1 Mio. Downloads monatlich

Seit der SPS IPC Drives im November 2017 wurden 18 neue Hersteller im Eplan Data Portal integriert – die Gesamtzahl der beteiligten Unternehmen steigt damit auf 224. Noch beachtlicher ist die Zahl der monatlichen Downloads, die sich bei rund einer Million eingependelt hat. Auch die Zahl der Anwender im Portal ist durchaus imposant: Über 170.000 Benutzer sind jetzt im Portal registriert und mit rund 820.000 Artikeldaten findet jeder schnell die passende Komponente für sein Projekt.

Zum Unternehmen

Eplan unterstützt Unternehmen mit Softwarelösungen im täglichen Engineeringprozess. Um die Kunden bei deren Herausforderungen entlang der Wertschöpfungskette optimal unterstützen zu können, bietet der Lösungsanbieter neben den CAx- und integrierten Cloudlösungen auch passende Beratungs- und Trainingsleistungen an. Um sich über die Möglichkeiten entlang der Eplan Plattformtechnologie noch konkreter informieren zu können, werden regelmäßige kostenlose Webcasts und Hands-on Workshops angeboten.

Eplan Software & Service GmbH

- 📦 Softwarelösungen, Cloud-Systeme, Dienstleistungen
- 👥 55 Mitarbeiter (800 weltweit)
- 🎓 2 – 5 Jobs/Jahr
- 🏠 Niederösterreich, Amstetten
- 🌐 www.eplan.at



Eplan wird mit Augmented-Reality-Anwendungen den neuesten Engineering-Trends gerecht.

Für Dominik Leßlhuber ist es interessant, vielfältig und keinesfalls alltäglich an einem Kampfpanzer seine Mechatronik-Lehre zu absolvieren.



HEER MIT DEN MECHATRONIKERN

Mechatroniker-Ausbildung beim Bundesheer: Die Schulpflicht abgeschlossen und interessiert an einer Lehre zum Mechatroniker? Schon einmal überlegt, diese bei einem der größten Lehrlingsausbilder Österreichs zu absolvieren – dem Österreichischen Bundesheer? Es lohnt sich, hinter die Kulissen zu blicken, denn die Mechatronik-Ausbildung im Heereslogistikzentrum Wels ist ident mit der Ausbildung in Wirtschaftsbetrieben und bietet dazu noch einige Extras. **Von MMag.ª Sabine Steiner, x-technik**

Das Heereslogistikzentrum sorgt dafür, dass die Truppe die richtigen Versorgungsgüter, zum richtigen Zeitpunkt, am richtigen Ort und in richtiger Qualität zur Verfügung hat. Darunter fällt auch die Instandsetzung, Lagerung von Ersatzteilen usw. Eine mögliche Karriere als Mechatroniker beim Österreichischen Bundesheer beginnt mit einer vom Heerespersonalamt durchgeführten Lehrlingstestung. Dabei geht es um die allgemeine physische und psychische Eignung, ergänzt um Sozialkompetenzen wie Teamfähigkeit aber auch um Mathematik- und Deutsch-Kenntnisse sowie eine Talente-Diagnose. Sind die Vorauswahlkriterien erfüllt, folgen Fachgespräche und eine praktische Testung. Mechatroniktauglich? Dann steht einer Top-Ausbildung beim Bundesheer nichts mehr im Weg. Das Heereslogistikzentrum Wels (HLogZ Wels) ist der größte Lehrlingsausbilder des Österreichischen Bundesheers (ÖBH) mit der modernsten Lehrwerkstätte. Aktuell

werden ca. 30 Lehrlinge in elf verschiedenen Berufen ausgebildet. Zurzeit absolvieren zwei Burschen (3. Lehrjahr) und ein Mädchen (2. Lehrjahr) eine Lehre zum Mechatroniker mit dem Hauptmodul Automatisierungstechnik in der Basismaterialerhaltung. Alle drei Lehrlinge gehören nicht zur Truppe des Bundesheers, sondern haben einen zivilen Lehrvertrag. Eine Übernahme nach Abschluss der Lehre in den Dienst des Bundesheers wäre wünschenswert, ist aber keine Voraussetzung, um eine Lehrstelle zu bekommen. Die 3 ½ Jahre dauernde, modular aufgebaute Mechatronik-Lehre ist praxisorientiert mit vollständiger Berufsausbildung, basierend auf dem in Österreich geltenden Berufsausbildungsgesetz und findet an zwei Lernorten statt: im Betrieb und in der Berufsschule. Das Heereslogistikzentrum in Wels (Anm. d. Red.: zu rund 90 % zivil ausgerichtet) ist die einzige Einrichtung des Österreichischen Bundesheers (ÖBH), die Mechatronik am Kampfpanzer „Leopard 2 A4“ ausbildet.

Checkliste



Was erwartet man von Dir:

- Österreichische Staatsbürgerschaft
- Schulpflicht positiv beendet (9. Schuljahr)
- Einwandfreier Leumund

Lehrlingstestung:

- Deutsch und Mathematik
- Allgemeinwissen
- Reaktions- und Konzentrationstest
- Psychologischer Test (Praktisches und logisches Denken)

Was man noch wissen sollte:

- Die Lehre beginnt meist im September
- Eine Lehre beim Bundesheer hat nichts mit einer militärischen Ausbildung zu tun
- Karriere nach der Lehre: entweder Privatwirtschaft oder militärische Karriere
- Jobs beim Bundesheer findet man unter:

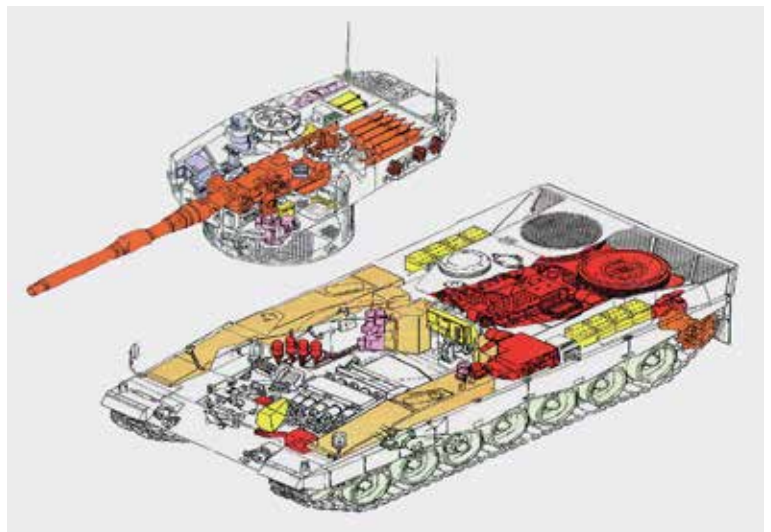
karriere.bundesheer.at



Um die Einsatzfähigkeit der Kampfpanzer „Leopard“ sicher zu stellen, müssen diese in periodischen Abständen zur höchsten Materialerhaltungsstufe – der Basismaterialerhaltung – in die Panzerwerkstätte gebracht und vollkommen überholt werden. Auch bei zwischenzeitlich auftretenden größeren und länger andauernden Reparaturen ist das Wissen der Spezialisten der Panzerwerkstätte des Logistikzentrums gefragt. Eine perfekte Spielwiese für angehende Mechatroniker, da gerade der Panzerturm alle technischen Raffinessen, die ein Mechatronikerherz höherschlagen lassen, beinhaltet. Für den Laien erklärungsbedürftig, besteht der Panzer aus einer Wanne mit dem Fahrwerk – und dem darauf sitzenden, nach allen Seiten beweglichen Panzerturm mit Waffe. Was macht die Mechatronik-Lehrausbildung beim Österreichischen Bundesheer so speziell?

_ Top-Mechatronik Ausbildung und mehr

Die angehenden Mechatroniker erwerben ein breites Wissen darüber, wie mechanische, elektrische, hydraulische und elektronische Komponenten zusammenspielen und zu einem System verschmelzen. Sind die neuen Lehrlinge nach dem Einstiegsseminar, begleitet durch einen internen Trainer, startklar, geht es wie in allen modular aufgebauten Lehrberufen üblich, erstmals zum Erlernen notwendiger Grundfertigkeiten wie Drehen, Fräsen, Schweißen, Gewinde schneiden usw. in die hauseigene Lehrwerkstätte.



Anschließend geht es weiter in die einzelnen Teilbereiche und Werkstätten, die in einem 8-Wochen-Rad durchlaufen werden. „Teile der Mechatronik-Ausbildung, die wir hausintern nicht abdecken können, lagern wir aus. Entweder ins Wifi oder in unseren Ausbildungsverbund mit der Firma EWW aus Wels. Das betrifft in diesem Falle den elektrischen Teil der Ausbildung bei der Firma“, informiert Bernhard Maier, Leiter der Informations- und Kommunikationstechnik-Abteilung (IKT) über den Ablauf der Ausbildung und ergänzt: „Im Gegenzug dazu absolvieren die Lehrlinge der Firma EWW bei uns ihre Metallgrundausbildung.“ >>

oben Panzerwerkstätte des Heereslogistikzentrums: Die Kampfpanzer „Leopard“ und die Bergepanzer M88 müssen in bestimmten Intervallen, vergleichbar mit einem Pkw, serviciert werden.

unten Das komplexe Zusammenspiel von Mechanik, Hydraulik, Elektronik und Optronik im Kampfpanzer „Leopard 2“ schematisch dargestellt.

Die Mechatronik-HTL war für mich zu theoretisch. Daher habe ich mich für eine praxisorientierte Lehre der Mechatronik beim Bundesheer entschieden und meine Entscheidung nie bereut. Das praktische Arbeiten, speziell am Panzer „Leopard“ ist einzigartig und spannend. Ich habe mit Gerätschaften und Materien zu tun, die sehr vielfältig und nicht alltäglich sind. Das gefällt mir.

Dominik Leßlumer, 3. Lehrjahr Mechatronik, 19 Jahre



- 1 Mechatronisches Innenleben** (optronische Zieleinrichtungen, Periskop u.v.m.) wird bei der Wartung auf eigens dafür kreierte Vorrichtungen montiert, geprüft und wieder in den Panzerturm eingebaut.
- 2 Stabilisiertes Rundblickperiskop aus dem Panzer „Leopard“:** Kevin und Dominik checken die Elektronik und Optronik auf Herz und Nieren.
- 3 Modular aufgebaute Elektronikeinheit:** Wird ein Defekt von der Truppe im Feld festgestellt, wird der Stecker gezogen und durch eine funktionierende Elektroeinheit Vorort ersetzt. In der IKT werden mögliche Fehler mit Unterstützung von automatischen Prüfgeräten und einer manuellen Checkliste ausgelesen und wieder Instand gesetzt.
- 4 Hightech-Feuerleitrechner:** Prüfung und Instandsetzung jeder einzelnen Platine.

In den einzelnen Werkstätten des HLogZ Wels wie z. B. in der Leopard-Turm-Werkstätte, dreht sich in der Mechatronik-Ausbildung alles um die Mechanik, Sensorik und Hydraulik des Kampfpanzers Leopard. „Ein Paradebeispiel und eine perfekte Lernplattform für angehende Mechatroniker, da sich darin alle Teilbereiche der Mechatronik wiederfinden“, erklärt der Leiter der IKT-Abteilung und bestätigt: „Der elektronische Teil der Ausbildung ist mit Sicherheit einer der interessantesten, aber auch einer der Knackpunkte in der Mechatronik-Ausbildung. Daher bieten wir seit zwei Jahren, zusätzlich zur standardisierten Ausbildung, gemeinsam mit den IT-Technikern jeden Freitag eine weitere Theorie-Einheiten an, um die Fertigkeiten in der Programmierung, Sensorik und Elektronik zu festigen, auszubauen und noch weiter zu vertiefen“, informiert Bernhard Maier über einige der Vorzüge und Extras einer Mechatronik-Ausbildung beim Bundesheer.

_ Karriere beim Heer? Warum nicht?

Fachkräfte sind rar und nur schwer am Arbeitsmarkt zu finden. Umso erfreulicher ist es, dass alle drei sich in

Ausbildung befindlichen Mechatronik-Lehrlinge nach ihrem Lehrabschluss dem Heereslogistikzentrum erhalten bleiben. Nichtsdestotrotz freut sich der Instandsetzungszug des Panzerbataillons 14 immer wieder über motivierte Soldaten mit den passenden Berufsbildern, welche die technischen Herausforderungen der Ausbildung nicht scheuen und in der Instandsetzung in verschiedenen Bereichen ihre Berufung sehen. Das Institut Technik der Heereslogistikschule wird 2020 auch wieder den zweigeteilten Gerätelehrgang Turm/Waffe des Kampfpanzers Leopard 2 A4 – Mechanik und Hydraulik durchführen. Allein der Zeitansatz von neun Wochen lässt die Tiefe des Gerätelehrgangs, in der dieses komplexe Waffensystem unterwiesen wird, erkennen. Interessante, vielfältige und nicht alltägliche Arbeiten warten auf die Mitarbeiter im Heereslogistikzentrum aber auch bei der Truppe.

Heerespersonalamt
Amtsdirektor Michael Fuchsbichler

- 📍 Belgier-Kaserne, 8052 Graz, Straßgangerstraße 171
- 🌐 lehrlinge.bundesheer.at

Über eine Stellenanzeige bin ich auf die Mechatronik-Lehrausbildung beim Österreichischen Bundesheer gestoßen und ich würde mich heute wieder dafür bewerben. Die Ausbildung ist abwechslungsreich und spannend und man hat es mit nicht alltäglichen Hightech-Anlagen und -Geräten zu tun.

Kevin Franzmeyer, 3. Lehrjahr Mechatronik, 18 Jahre



**WIR TRÄUMEN NICHT VON ZUKUNFT.
WIR SCHAFFEN SIE.**

Vordenken, verbinden, erreichen: Entlang dieser Werte denken wir über die Grenzen des Machbaren hinaus und schaffen so geniale Produkte und Lösungen für Batteriesysteme, Schweißtechnik und Solarelektronik. Unser Geheimnis: Wir forschen in Labors, die alle Stücke spielen, arbeiten nahe an unseren Kunden in aller Welt und schätzen Menschen, die Dinge voranbringen wollen.

Zur Verstärkung unseres Teams am Standort Thalheim bei Wels suchen wir eine/n

EMBEDDED SOFTWAREENTWICKLER/IN FÜR SOLAR ENERGY

IHRE AUFGABEN:

Sie beteiligen sich mit Ihrem Know-how und Ihrer Erfahrung in allen Teilbereichen des Software-Entwicklungsprozesses - von der Analyse und dem Design über die Entwicklung bis hin zum Testen und Dokumentieren.

- / Konzeptionieren und Weiterentwickeln unserer Embedded Software
- / Entwickeln von hardwarenahen Anwendungen in C/C++
- / Evaluieren von neuen Technologien

SIE VERFÜGEN ÜBER:

- / Abgeschlossenes Studium (FH, TU) mit Schwerpunkt Elektronik, Elektrotechnik, Informatik, Mechatronik
- / Gute Programmierkenntnisse in C/C++
- / Erfahrung mit objektorientierter Programmierung
- / Erfahrung mit Embedded-Systemen
- / Strukturierte und analytische Arbeitsweise
- / Hohes Maß an Qualitätsbewusstsein

Nach Gesetz müssen wir hier ein Mindestgehalt nennen. Gut: Wer frisch von der Ausbildung kommt, verdient in dem Job bei uns pro Jahr 42.000,00 Euro brutto. Wer Berufserfahrung mitbringt, verdient mehr. Wer sehr gut ist, auch viel mehr. Versprochen.

Möchten Sie Teil eines engagierten Teams werden und mit Ihrer Energie Besseres bewirken? Dann freut sich Manfred Wolfschwenger über Ihre aussagekräftige Onlinebewerbung unter www.fronius.com/karriere



Demofahrzeug im Einsatz auf der Teststrecke in St. Valentin.

DIE MOBILITÄT DER ZUKUNFT GESTALTEN

Bei Magna Powertrain - in St. Valentin: Die Automobilindustrie befindet sich seit einigen Jahren in einem starken Wandel. Zum einen steigt der Nachhaltigkeitsgedanke in der Bevölkerung, zum anderen zwingen immer strengere Emissionsgesetze die Autohersteller zum Umdenken. Um die gesetzlichen Grenzwerte einzuhalten reicht es in Zukunft nicht mehr aus, nur die Effizienz der Verbrennungsmotoren zu verbessern. Um den verschärften Anforderungen gerecht zu werden, führt kein Weg an der Elektromobilität vorbei, darüber sind sich die Experten einig. Doch hinsichtlich der Ausprägungsformen gibt es verschiedene Meinungen.

Angesichts dieser revolutionären Veränderungen der Automobilbranche, hat sich der Fokus des Magna Powertrain Standortes in St. Valentin in den letzten Jahren klar in Richtung Elektrifizierung, Autonomes Fahren und Mobility Service orientiert.

In St. Valentin fokussiert man sich auf die unterschiedlichen Ansätze im Bereich der Elektrifizierung, von 48 Volt Systemen bis Hochvolt Lösungen für Elektro- und Hybridfahrzeuge. Dank der umfassenden Expertise von Magna Powertrain bei der Elektrifizierung des gesamten Antriebsstrangs, kann die skalierbare Antriebsarchitektur individuell an Märkte und Fahrzeugklassen angepasst werden. Denn heute geht der Trend weg von der Leistungsskalierung innerhalb eines Modells mittels unterschiedlichen Verbrennungsmotoren, hin zu einem universellen Verbrennungsmotor und Leistungsskalierung mit unterschiedlichen Leistungsstufen bei den Elektromotoren.



Auch in der Konstruktion ist man immer auf der Suche nach den optimalen Lösungen für die Kunden.



Dabei können CO₂-Ziele mit wenig Aufwand erreicht werden und die Hersteller-DNA bleibt erhalten, ohne Kompromisse bei Fahrspaß und Fahrzeugleistung eingehen zu müssen. Dies gelingt mithilfe einer von Magna Powertrain entwickelten, skalierbaren und modularen Plattform für optimierte Fahrdynamik und CO₂-Reduktion.

_ Demofahrzeuge im Einsatz

Um für Magna-Kunden die entwickelten Produkte erlebbar zu machen, setzt das Unternehmen auf die Entwicklung von Demonstrationsfahrzeugen. Zum Beispiel sind beim sogenannten e2 Demonstrator neben dem konventionellen Benzinmotor auch ein hybridisiertes Doppelkupplungsgetriebe inklusive HV Elektromotor an der Vorderachse und eine zusätzliche HV Hinterachse verbaut. Durch einstellbare Leistungslimits erlaubt es dieses System unterschiedliche Antriebsstrangkongfigurationen in einem Fahrzeug erlebbar zu machen.

_ Investition in Mitarbeiter und eMobility Center

Um die Entwicklung dieser neuen Technologien erfolgreich voranzutreiben investiert Magna Powertrain sowohl in hochqualifizierte Mitarbeiter, als auch in eine hochmoderne Testumgebung. Insbesondere in den Bereichen Elektromotoren, Leistungselektronik und Software, aber auch auf Gesamtfahrzeugebene für die Demonstrationsfahrzeuge. So auch am Standort in St. Valentin, wo Powertrain-Experten an der Entwicklung von skalierbaren und modularen Plattformen arbeiten. Unterstützt wird diese Strategie ebenfalls von der engen Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen und Universitäten in Österreich.

Derzeit entsteht in St. Valentin mit dem neuen eMobility Center eine Testanlage mit 1.700 m² Nutzfläche. Das gesamte Gebäude mit seinen acht Testzellen bietet Raum für 60 weitere Arbeitsplätze, die hochmodern eingerichtet und perfekt auf die Anforderung der sich entwickelnden Automobilindustrie abgestimmt sind. Aktuell arbeiten in St. Valentin rund 120 Mitarbeiter im Bereich Elektrifizierung. Da

sich diese Zahl jedoch im Laufe des Jahres auf 160 erhöhen soll, ist man stark auf der Suche nach neuen Talenten für dieses Themenfeld.

Eine erfreuliche Bestätigung hinsichtlich der Ausrichtung und Investitionen am Standort St. Valentin ist die Auszeichnung zum Landessieger 2018 in Niederösterreich im Bereich „Arbeitsplätze durch Innovation“. Dieser Award wurde von Frau Bundesministerin Dr. Margarete Schramböck gemeinsam mit Vertretern des Landes Niederösterreich sowie der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG verliehen. Das Land würdigt damit jene innovativen Unternehmen, die aufgrund ihrer Forschung und Entwicklungen zusätzliche Arbeitsplätze schaffen. Wesentliches Kriterium hierfür sind qualitativ hochwertige Arbeitsbedingungen, die innovative Forschungsergebnisse ermöglichen.

Demonstrator- und Testaufbauten in St. Valentin.

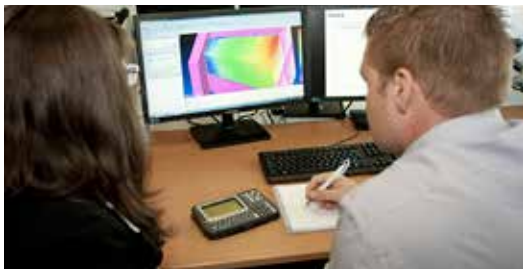
Magna Powertrain Engineering Center Steyr GmbH & Co KG

- Forschung und Entwicklung von modernsten Antriebssystemen und Elektrifizierung von Fahrzeugen
- 700 Mitarbeiter
- Niederösterreich, St. Valentin
- engineering.mpt.magna.com

Über das Magna Powertrain Engineering Center Steyr



Das 1995 gegründete Engineering Center Steyr mit Sitz in St. Valentin ist das Entwicklungs- und Innovationszentrum des Technologieunternehmens Magna im Bereich Antriebsstrang sowie die globale Zentrale für das Thema Elektrifizierung. Die Kernkompetenzen liegen hier in der Forschung und Entwicklung von modernsten Antriebssystemen, und der Elektrifizierung von Fahrzeugen (von Pkw bis zum Nutzfahrzeug). Innovative Erprobungseinrichtungen, die hauseigene Prüfstrecke, sowie die Kompetenz zum Aufbau von Prototypfahrzeugen runden das Portfolio ab.



ACAM

ACAM ist Top Solution Partner von Siemens PLM Software und entwickelt zusätzlich eigene Softwareprodukte wie das Fertigungsleitsystem ACAM FDM (Fertigungsdatenmanagement). Damit bietet das Unternehmen mit Hauptsitz in Niklasdorf bei Leoben und weiteren Standorten in Wiener Neudorf, Linz und Villach integrierte Gesamtlösungen für die Entwicklung und Produktion, die alle Phasen des Produktlebenszyklus abdecken. Zusätzlich unterstützt ACAM Kunden mit Engineering-Dienstleistungen wie Finite Elemente Analysen oder Topologieoptimierung auf höchstem Niveau.

📦 Softwarelösungen und Dienstleistungen für Produktentwicklung und Fertigung

👤 38 Mitarbeiter

🎓 1 - 3 Jobs/Jahr

🏠 Steiermark, Niklasdorf; OÖ, Linz; NÖ, Wr. Neudorf; Kärnten, Villach

🌐 www.acam.at



B&R

Den Leitspruch Perfection in Automation lebt B&R seit mehr als 35 Jahren. Darunter versteht man nicht nur, die besten Lösungen in der industriellen Automatisierung zu entwickeln, sondern auch langjährige und vertrauensvolle Beziehungen zu den Kunden, Partnern, Mitarbeitern und Lieferanten zu pflegen. Das Gespür für Marktentwicklungen und neue Trends hat das Unternehmen zum Innovations- und Technologieführer in der Branche gemacht. Als globales Zentrum für Maschinen- und Fabrikautomation innerhalb der ABB-Gruppe hat B&R das Ziel, die führende Position im internationalen Marktumfeld weiter ausbauen und den Wachstumskurs fortsetzen.

📦 Automatisierungs- und Prozesstechnik

👤 3.500 Mitarbeiter

🎓 80 - 100 Jobs/Jahr

🏠 Oberösterreich, Eggersberg

🌐 www.br-automation.com



EPLAN

Eplan unterstützt Unternehmen mit Softwarelösungen im täglichen Engineeringprozess. Um die Kunden bei deren Herausforderungen entlang der Wertschöpfungskette optimal unterstützen zu können, bietet der Lösungsanbieter neben den CAx- und integrierten Cloud-Lösungen auch passende Beratungs- und Trainingsleistungen an. Um sich über die Möglichkeiten entlang der Eplan-Plattformtechnologie noch konkreter informieren zu können, werden regelmäßige kostenlose Webcasts und Hands-on Workshops angeboten.

📦 Software-Lösungen, Cloud-Systeme, Dienstleistungen

🏠 Niederösterreich, Amstetten

🎓 2 - 5 Jobs/Jahr

👤 55 Mitarbeiter (800 weltweit)

🌐 www.eplan.at



FESTO

Festo Österreich ist Marktführer in der Automation mit Pneumatik und Elektronik sowie der technischen Aus- und Weiterbildung. Mit über 33.000 Katalogprodukten in einigen hunderttausend Varianten und kundenspezifischen Lösungen ist Festo der Partner für die Industrie- und Prozessautomation. Festo investiert über 8 % seines jährlichen Umsatzes in die Entwicklung praxisorientierter Innovationen. Das unabhängige Familienunternehmen kommt seiner gesellschaftlichen Verantwortung im Bildungsbereich durch Projekte wie dem Bildungsfonds oder der Vergabe von Experimentierboxen an Schulen aktiv nach.

📦 Komponenten und Systeme für die Industrie- und Prozessautomation

👤 14 Mitarbeiter (20.100 weltweit)

🏠 Wien, 14. Bezirk

🌐 www.festo.at





FILL

Fill ist ein international führendes Maschinen- und Anlagenbau-Unternehmen für verschiedenste Industriebereiche. Die Geschäftstätigkeit umfasst die Bereiche Metall, Kunststoff und Holz für die Automobil-, Luftfahrt-, Windkraft-, Sport- und Bauindustrie. In der Aluminium-Entkerntechnologie, in der Gießereitechnik, in der Holzbandsäge-Technologie sowie für Ski- und Snowboard-Produktionsmaschinen ist das Unternehmen Weltmarkt- und Innovationsführer. Fill befindet sich zu 100 Prozent in Familienbesitz und erwartet für 2018 einen Umsatz von ca. 155 Millionen Euro.

- Maschinen- und Anlagenbau
- 50 – 70 Jobs/Jahr
- 830 Mitarbeiter
- Oberösterreich, Gurten
- www.fill.co.at



FRONIUS

Der Name Fronius steht für intensive Forschungsarbeit und stete Suche nach neuen, innovativen Lösungen zur Steuerung von Energie – seit 1945. Heute ist Fronius ein global aufgestelltes Unternehmen mit weltweit 4.550 Mitarbeitern, geleitet von der Enkelin des Firmengründers, Elisabeth Engelbrechtsmüller-Strauß. Der Hauptsitz von Fronius ist nach wie vor Pettenbach, auch wenn mittlerweile Tochtergesellschaften in 28 Ländern auf vier Kontinenten gegründet wurden. Weitere oberösterreichische Standorte finden sich in Wels (Marketing & Vertrieb), Thalheim bei Wels (Forschung & Entwicklung) und Sattledt, dem zentralen Produktions- und Logistik-Standort.

- Drei Geschäftsbereiche: Perfect Welding, Solar Energy & Perfect Charging
- ca. 3.000 Mitarbeiter (4.550 weltweit)
- 300 – 400 Jobs/Jahr
- Oberösterreich, Sattledt
- www.fronius.com



IMA

IMA Ingenieurbüro ist ein spezialisierter Dienstleister und verlässlicher Partner für innovative Lösungen im Maschinen- und Anlagenbau und steht seit über 20 Jahren für Know-how, Qualität und professionelle Projektabwicklung in den Fachbereichen Personaldienstleistung, Engineering und HSE-Management. Das Unternehmen gewährleistet mit seinem erfahrenen Team aus Spezialisten die erfolgreiche Umsetzung und Verwirklichung technischer Visionen und Anforderungen. Zudem steht man in Anlagensicherheitsfragen, sowie bei Verordnungen und Richtlinien mit Rat und Tat zur Seite. Bei Bedarf können bestens ausgebildete Techniker überlassen oder vermittelt werden.

- IMA Ingenieurbüro für Maschinen & Anlagenbau GmbH**
- Professionelle Projektabwicklung in den Kernbereichen Personaldienstleistung, Engineering und HSE-Management
 - 50 Mitarbeiter
 - ca. 20 Jobs/Jahr
 - Oberösterreich, Leonding
 - www.ima.at



LINZ CENTER OF MECHATRONICS

Bei Forschungs- und Entwicklungsprojekten setzen Produktionsbetriebe wichtiger Wachstumsbranchen auf die Markterfolge der Linz Center of Mechatronics GmbH (LCM). Um marktfähige und serientaugliche Produkte zu entwickeln, denken die Teams über Grenzen hinweg, ziehen Kollegen anderer Fachgebiete bei und schaffen so Gesamtlösungen aus einem Guss – einzigartig, maßgeschneidert, richtungsweisend. Mit dem vorhandenen Gerätepark erzeugt das LCM nicht nur Prototypen, sondern auch kleine Produktstückzahlen. Die Kunden profitieren von diesem internationalen Netzwerk und der langjährigen Erfahrung der Mitarbeiter.

- Ganzheitliche Dienstleistungen in der Mechatronik
- 170 Mitarbeiter
- k. A. Jobs/Jahr
- Oberösterreich, Linz
- www.lcm.at





LENZE

Der Name Lenze steht für einen weltweit agierenden Spezialisten für Automations- und Antriebstechnik im Maschinen- und Anlagenbau. Als ganzheitlicher Lösungspartner setzt Lenze sein Know-how in die Entwicklung von Gesamtlösungen und begleitet und unterstützt seine Kunden in allen Phasen des Engineering-Prozesses. Neben hochwertigen Produkten und innovativen Antriebslösungen bietet das Unternehmen komplette Automatisierungssysteme sowie umfassende Engineering-Dienstleistungen und -Tools aus einer Hand. Die Unternehmensgruppe ist in 60 Ländern auf allen Kontinenten vertreten.

- 🏠 Spezialist für Automatisierungslösungen und Antriebstechnik im Maschinen- und Anlagenbau.
- 👥 300 Mitarbeiter (3.500 weltweit)
- 🎓 20 Jobs/Jahr
- 📍 Oberösterreich, Asten
- 🌐 www.lenze.com



MAGNA POWERTRAIN ENGINEERING CENTER STEYR

Das 1995 gegründete Magna Powertrain Engineering Center Steyr (ECS) mit Sitz in St. Valentin ist das Entwicklungs- und Innovationszentrum des Technologieunternehmens Magna im Bereich Antriebsstrang sowie die globale Zentrale für das Thema Elektrifizierung. Die Kernkompetenzen liegen hier in der Forschung und Entwicklung von modernsten Antriebssystemen, und der Elektrifizierung von Fahrzeugen (von PKW bis zum Nutzfahrzeug). Innovative Erprobungseinrichtungen, die hauseigene Prüfstrecke, sowie die Kompetenz zum Aufbau von Prototypfahrzeugen runden das Portfolio ab.

- 🏠 Forschung und Entwicklung von modernsten Antriebssystemen und Elektrifizierung von Fahrzeugen
- 👥 700 Mitarbeiter
- 🎓 30 - 50 Jobs/Jahr
- 📍 Niederösterreich, St. Valentin
- 🌐 engineering.mpt.magna.com



ÖBB KONZERN

Als umfassender Mobilitätsdienstleister bringt der ÖBB-Konzern jährlich 459 Millionen Fahrgäste und 115 Millionen Tonnen Güter umweltfreundlich ans Ziel. Konzernweit sorgen 41.107 Mitarbeiter bei Bahn und Bus (davon über 1.900 Lehrlinge) dafür, dass täglich rund 1,3 Millionen Reisende sicher an ihr Ziel kommen. Strategische Leitgesellschaft des Konzerns ist die ÖBB-Holding AG. Die Lehrlingsausbildung hat in Österreich eine 123-jährige Tradition.

- 🏠 Mobilitätsdienstleister
- 👥 Mitarbeiter 41.107
- 🎓 mehr als 500 Lehrlinge pro Jahr
- 📍 Wien, 10. Bezirk (Headquarter)
- 🌐 www.oebb.at



RECENTD

Die Recendt GmbH ist eine außeruniversitäre, anwendungsorientierte Forschungseinrichtung im OÖ Innovationsnetzwerk und steht für die Entwicklung von berührungslosen optischen Hightech-Lösungen im Bereich Materialcharakterisierung und zerstörungsfreie Werkstoffprüfung. In interdisziplinären Teams entwickelt Recendt gemeinsam mit wissenschaftlichen Partnern und Unternehmen neueste Gerätetechnologien, vorwiegend für die Industrie. Das Arbeiten an der Schnittstelle von Wissenschaft und Industrie bietet interessante Jobmöglichkeiten für HTL-, Universitäts- und FH-Absolventen.

- 🏠 Grundlagenforschung und Industriekooperationen in den Bereichen Materialcharakterisierung und zerstörungsfreie Werkstoffprüfung.
- 👥 40 Mitarbeiter
- 🎓 1 - 4 Jobs/Jahr
- 📍 Oberösterreich, Linz
- 🌐 www.recendt.at





RITTAL

Rittal ist ein weltweit führender Systemanbieter für Gehäuse- und Schaltschranktechnik, Stromverteilungssysteme, System-Klimatisierung, IT-Infrastruktur und Automation sowie Software & Service. Kunden aus allen Bereichen der Industrie, des Maschinen- und Anlagenbaus sowie aus der ITK-Branche setzen Lösungen von Rittal ein. Die Tochtergesellschaft Rittal Österreich wurde 1974 gegründet und ist flächendeckend mit vier Niederlassungen vertreten: Wien und Linz als Vertriebs- und Logistik-Center bzw. Graz und Lauterach als reine Vertriebs-Center. Derzeit werden rund 107 Mitarbeiter an diesen Standorten beschäftigt, die Zentrale ist in Wien.

- Systemanbieter für Gehäuse- und Schaltschranktechnik, Stromverteilungssysteme, System-Klimatisierung sowie IT-Infrastruktur, Automation und Software & Service

- 107 Mitarbeiter
- k. A. Jobs/Jahr
- Wien, 23. Bezirk
- www.rittal.at



RUBBLE MASTER

Rubble Master (RM) ist Weltmarktführer für mobile Brecher in der Kompaktklasse. 2009 rückten Produktion und Büro im neuen Headquarter in Linz-Pichling noch näher zusammen. Mit einer Exportquote von über 97 % ist RM mit derzeit 80 Vertriebspartnern in rund 110 Ländern auf allen Kontinenten vertreten. Neben den Kernmärkten Zentraleuropa und Nordamerika betreibt das Unternehmen auch in Osteuropa und Russland, Asien, Afrika und Südamerika eine erfolgreiche Marktbearbeitung. Die HMM Gruppe zählt weltweit aktuell rund 300 Mitarbeiter.

- Brechanlagen für das Recycling von Baurestmassen

- 300 Mitarbeiter
- k. A. Jobs/Jahr
- Oberösterreich, Linz-Pichling
- www.rubblemaster.com



SIEMENS

Die Siemens AG Österreich steht seit über 135 Jahren für technische Leistungsfähigkeit, Innovation, Qualität, Zuverlässigkeit sowie Internationalität und zählt mit über 10.000 Mitarbeitern zu den führenden Technologieunternehmen des Landes. Die Geschäftstätigkeit konzentriert sich auf die Gebiete Elektrifizierung, Automatisierung und Digitalisierung. Dazu gehören im Wesentlichen Systeme und Dienstleistungen für die Energieerzeugung, -übertragung und -verteilung ebenso wie energieeffiziente Produkte und Lösungen für die Produktions-, Transport- und Gebäudetechnik bis hin zu Technologien für hochqualitative und integrierte Gesundheitsversorgung.

- Elektrifizierung, Automatisierung und Digitalisierung
- mehr als 10.000 Mitarbeiter

- k. A. Jobs/Jahr
- Österreich, alle Bundesländer
- www.siemens.at



SIGMATEK

Seit 30 Jahren werden weltweit industrielle Produktionsmaschinen und -anlagen mit Sigmatek-Systemlösungen automatisiert: Steuerungs-, I/O- und Safety-Systeme, HMIs, IPCs, Antriebstechnik – und die passende Software. In der Zentrale in Lamprechtshausen (Salzburg) und im Wiener Entwicklungsbüro arbeiten 550 Mitarbeiter mit vollem Einsatz daran, die Stellung als Technologievorreiter auszubauen. Mehr als die Hälfte des Teams sind Techniker in der Forschung, Entwicklung, Produktion, Prüftechnik und Kundenapplikation. Techniker mit Köpfchen, Können und Engagement können bei Sigmatek durchstarten.

- Systemlösungen für die industrielle Automatisierung

- 550 Mitarbeiter weltweit
- 20 - 30 Jobs/Jahr
- Salzburg, Lamprechtshausen
- www.sigmatek-automation.com





SMC

Mit einem Marktanteil von mehr als 30 % ist SMC Weltmarktführer in der Antriebs- und Steuerungstechnik von pneumatischen und elektrischen Systemen. Kundenspezifische Lösungen, innovative Produkte und maßgeschneiderte Services machen SMC zum führenden Partner der Industrie – egal, ob für die Automotive, Electronics, Food & Packaging oder Life Science Industrien, den Maschinenbau, Automatisierungsprojekte oder Industrieprozessstechnik. Die österreichische Zentrale mit Sitz in Korneuburg ist zugleich das Headquarter für 14 Länder Zentral- und Osteuropas mit mehr als 800 Mitarbeitern.

Luftaufbereitung, Ventiltechnik, Aktorik, Vakuumtechnik und Sensorik

240 Mitarbeiter SMC Österreich

k. A. Jobs/Jahr

Niederösterreich, Korneuburg

www.smc.at



STARLIM//STERNER

starlim//sterner ist Produzent von technischen Formteilen aus Flüssig-Silikon und anerkannter Partner internationaler Unternehmen der Automobil-, Life Sciences- und Industrie-Branche. Neben dem österreichischen Hauptsitz betreibt das Unternehmen Tochter- und Partnergesellschaften in Kanada, China, Italien, Deutschland und Österreich. starlim//sterner sucht Fachpersonal in den Bereichen Kunststoff-Formgebung (Spritzguss), Werkzeugbautechnik, Konstruktion und Mechatronik/Automatisierung.

Werkzeugbau und Produktion von technischen Formteilen aus Flüssig-Silikon und von Mehrkomponententeilen

1.400 Mitarbeiter (weltweit)

100 Jobs/Jahr

Oberösterreich, Marchtrenk

www.starlim-sterner.com



TRUMPF

Die Produktionstechnik weiterzuentwickeln, sie wirtschaftlich, präzise, zukunftssicher und vernetzt zu gestalten – das ist die Aufgabe von Trumpf Maschinen Austria. Das Unternehmen ist Markt- und Technologieführer bei Werkzeugmaschinen und Lasern für die industrielle Fertigung und wirkt mit ihren Innovationen in nahezu jeder Branche. Die von Trumpf entwickelten Softwarelösungen ebnen den Weg in die Smart Factory, in der Industrieelektronik werden Hochtechnologieprozesse ermöglicht. Trumpf steht für die Leistung und Haltung des Familienunternehmens. Im Geschäftsjahr 2017/2018 wurde mit rund 13.500 Mitarbeitern einen Umsatz von 3,6 Milliarden Euro erwirtschaftet.

Werkzeugmaschinen, Elektrowerkzeuge, Laser, Industrieelektronik, Smart Factory und Software

550 Mitarbeiter (13.500 weltweit)

k. A. Jobs/Jahr

Oberösterreich, Pasching

www.trumpf.com



WIHO

1988 als OHG gegründet und im Kremstal Oberösterreichs beheimatet, konnte man sich umgehend einen Namen im Werkzeug- und Formenbau machen. Die gute Positionierung auf dem Markt wirkte sich in einem stetigen Wachstum aus, und so wurde 2004 mit 38 Mitarbeitern der neue Standort bezogen. Als zertifiziertes Unternehmen strebt WIHO nach ständiger Verbesserung und Kundenzufriedenheit. Der mit neuester Technologie ausgestattete Maschinenpark ermöglicht eine hochpräzise Fertigung und das Know-how sorgt für den nötigen Background.

Werkzeug- und Formenbau, Lohnfertigung

52 Mitarbeiter

2 Jobs/Jahr

Oberösterreich, Schlierbach

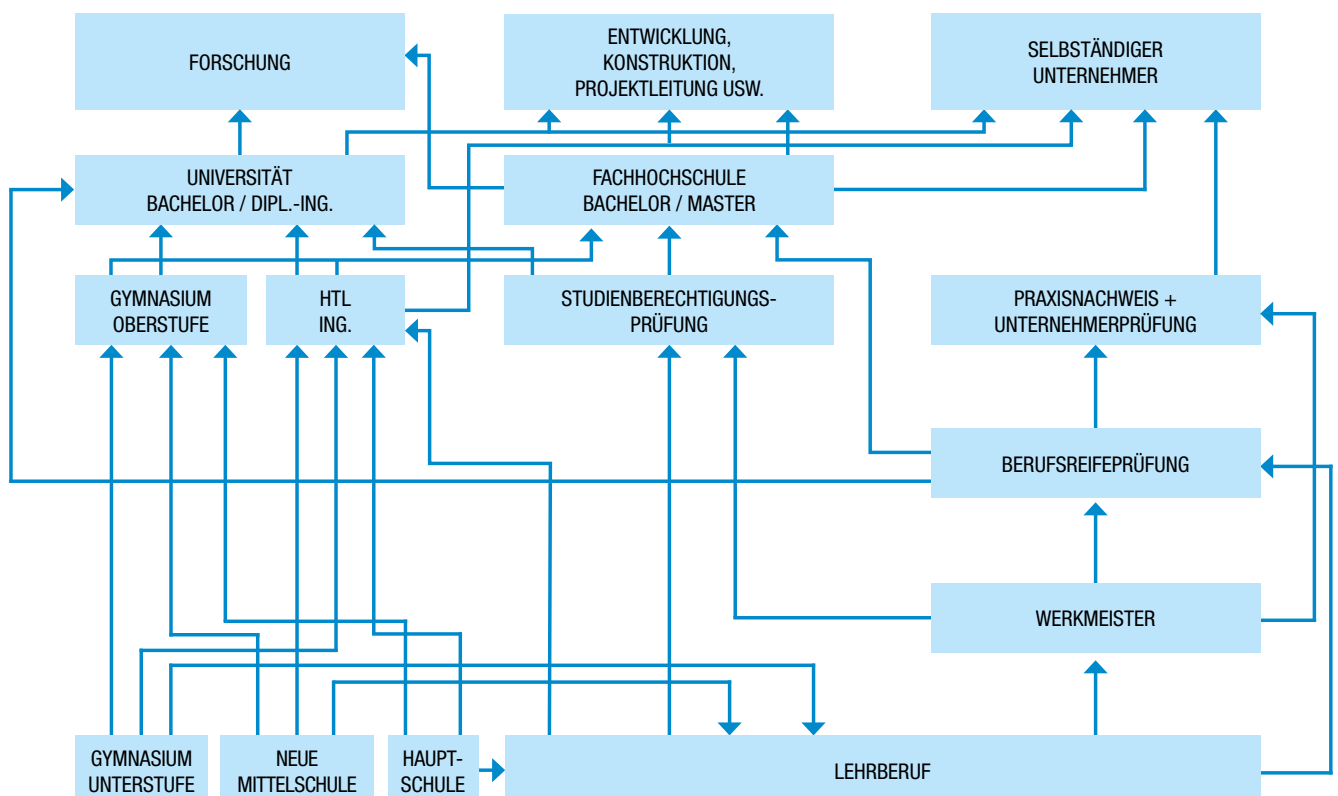
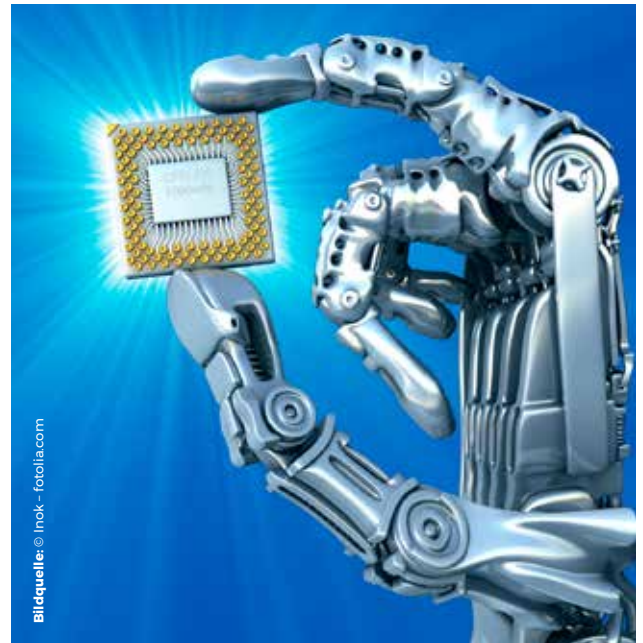
www.wiho-formenbau.at



AUSBILDUNGSWEGWEISER MECHATRONIK

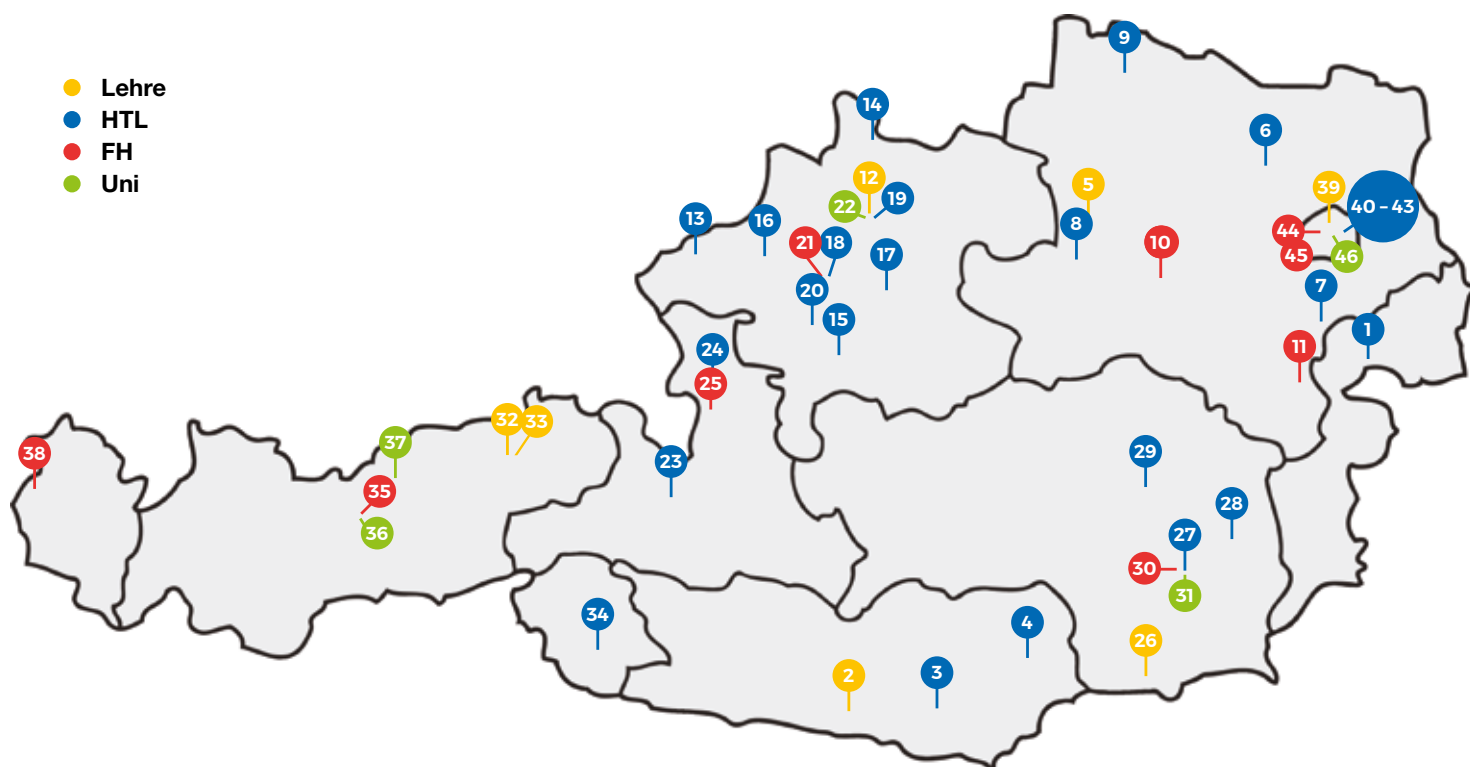
Machen Sie sich ein Bild über die verschiedenen Ausbildungswege: Vom Lehrberuf Mechatronik bis zum abgeschlossenen Mechatronik-Studium. Viele Wege führen zum Ziel. Die Grafik zeigt, welche Möglichkeiten zum beruflichen Ein- und Aufstieg es gibt.

Mechatroniker vereinen die Disziplinen Mechanik/Maschinenbau, Elektronik/Elektrotechnik und Informatik/Informationstechnik miteinander und werden überall dort gebraucht, wo verschiedene Technologien intelligent miteinander verbunden werden. Den Lehrberuf Mechatronik gibt es seit 1999 und seit Juni 2015 als Modullehrberuf Mechatronik. An den berufsbildenden mittleren und höheren Schulen besteht die Möglichkeit, den Ingenieurgrad (5 Jahre) oder den Techniker (4 Jahre) zu erwerben. Neben dem Fachhochschulstudium besteht seit 1990 die Möglichkeit, an der Johannes Kepler Universität Linz (JKU) Mechatronik zu studieren.



AUSBILDUNGSEINRICHTUNGEN IN ÖSTERREICH

- Lehre
- HTL
- FH
- Uni



#	Schultyp	Bildungsträger	Ausbildungsrichtung	Ort	Link
---	----------	----------------	---------------------	-----	------

BURGENLAND

1	HTL	HTBLA Eisenstadt	Mechatronik - Automatisierung	Eisenstadt	www.htl-eisenstadt.at
---	-----	------------------	-------------------------------	------------	--

KÄRNTEN

2	Lehre	Fachberufsschule 2 Villach	Mechatronik	Villach	www.bs-villach.at
3	HTL	HTL Lastenstraße	Mechatronik - Automatisierung	Klagenfurt	www.htl-klagenfurt.at
4	HTL	HTL Wolfsberg	Mechatronik - Kunststofftechnik	Wolfsberg	www.htl-wolfsberg.at

NIEDERÖSTERREICH

5	Lehre	Landesberufsschule Amstetten	Mechatronik	Amstetten	www.lbsamstetten.ac.at
6	HTL	HTBLA Hollabrunn	Kolleg und Aufbaulehrgang Mechatronik	Hollabrunn	www.htl-hl.ac.at
7	HTL	HTBLVA Mödling	Mechatronik - Präzisionstechnik	Mödling	www.htl.moedling.at
8	HTL	HTBLVA Waidhofen/Ybbs	Kolleg/Aufbaulehrgang und Fachschule für Mechatronik	Waidhofen/Ybbs	www.htlwy.ac.at
9	HTL	HTL Karlstein	Mechatronik-Automatisierung	Karlstein	www.htl-karlstein.ac.at
10	FH	FH St. Pölten	Smart Engineering of Production Technologies and Processes	St. Pölten	www.fhstp.ac.at
11	FH	FH Wiener Neustadt	Mechatronik/Mikrosystemtechnik	Wiener Neustadt	www.fhwn.ac.at

OBERÖSTERREICH

12	Lehre	Berufsschule 5 Linz	Mechatronik	Linz	www.schulen.eduhi.at/bs5-linz
----	-------	---------------------	-------------	------	--

#	Schultyp	Bildungsträger	Ausbildungsrichtung	Ort	Link
13	HTL	HTBLA Braunau	Mechatronik	Braunau	www.htl-braunau.at
14	HTL	TFS Haslach	Mechatronik	Haslach	www.tfs-haslach.at
15	HTL	KTLA - Kremstaler Technische Lehranstalt	Mechtronik	Schlierbach	www.ktla.at
16	HTL	HTL Ried	Maschinenbau – Agrar- und Umwelttechnik	Ried	www.htl-ried.at
17	HTL	HTBLA Steyr	Mechatronik – Automatisierung	Steyr	www.htl-steyr.ac.at
18	HTL	HTBLA Wels	Mechatronik – Automatisierung	Wels	www.htl-wels.ac.at
19	HTL	LITEC	Mechatronik	Linz	www.htl2.asn-linz.ac.at
20	HTL	HTL Vöcklabruck	Mechatronik	Vöcklabruck	www.htlvb.at
21	FH	FH OÖ Campus Wels	Mechatronik – Wirtschaft	Wels	www.fh-ooe.at
22	Uni	Johannes Kepler Universität	Mechatronik	Linz	www.jku.at

SALZBURG

23	HTL	HTBLA Saalfelden	Mechatronik – Automatisierung	Saalfelden	www.htlsaalfelden.at
24	AHS	Werkschulheim Felbertal	Mechatronik	Ebenau	www.werkschulheim.at
25	FH	FH Salzburg	Informationstechnik & System-Management/Mechatronik	Urstein	www.fh-salzburg.ac.at

STEIERMARK

26	Lehre	Landesberufsschule Eibiswald	Mechatronik	Eibiswald	www.lbs-eibiswald.steiermark.at
27	HTL	Bulme Graz	Fachschule für Mechatronik	Graz	www.bulme.at
28	HTL	HTBLA Kaindorf	Mechatronik-Automatisierung	Kaindorf	www.htl-kaindorf.ac.at
29	HTL	HTBLA Kapfenberg	Mechatronik	Kapfenberg	www.htl-kapfenberg.ac.at
30	FH	FH Campus02	Automatisierungstechnik, Informationstechnologie	Graz	www.campus02.at
31	Uni	TU Graz FTG	Automotive Mechatronik	Graz	www.tugraz.at

TIROL

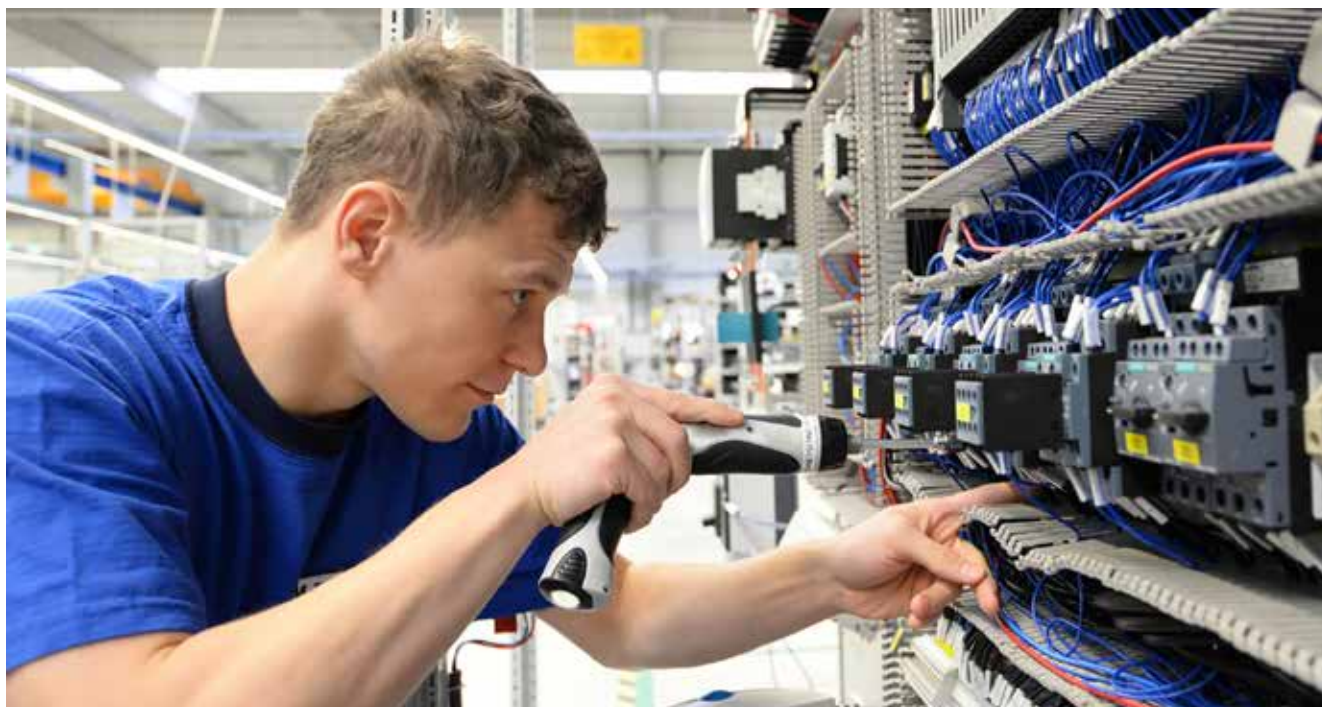
32	Lehre	TFBS Kufstein	Mechatronik	Kufstein	www.tfbs-kufstein.tsn.at
33	Lehre	TFBS Lienz	Metalltechnik - Automatisierung	Lienz	www.tfbs-lienz.tsn.at
34	HTL	Priv. HTL Lienz	Mechatronik – Automatisierung	Lienz	www.htl-lienz.tsn.at
35	FH	MCI Management Center Innsbruck	Mechatronik	Innsbruck	www.mci.at
36	Uni	Uni Innsbruck	Mechatronik	Innsbruck	www.uibk.ac.at
37	Uni	UMIT	Mechatronik	Hall	www.umat.at

VORARLBERG

38	FH	FH Vorarlberg	Mechatronik	Dornbirn	www.fhv.at
----	----	---------------	-------------	----------	--

WIEN

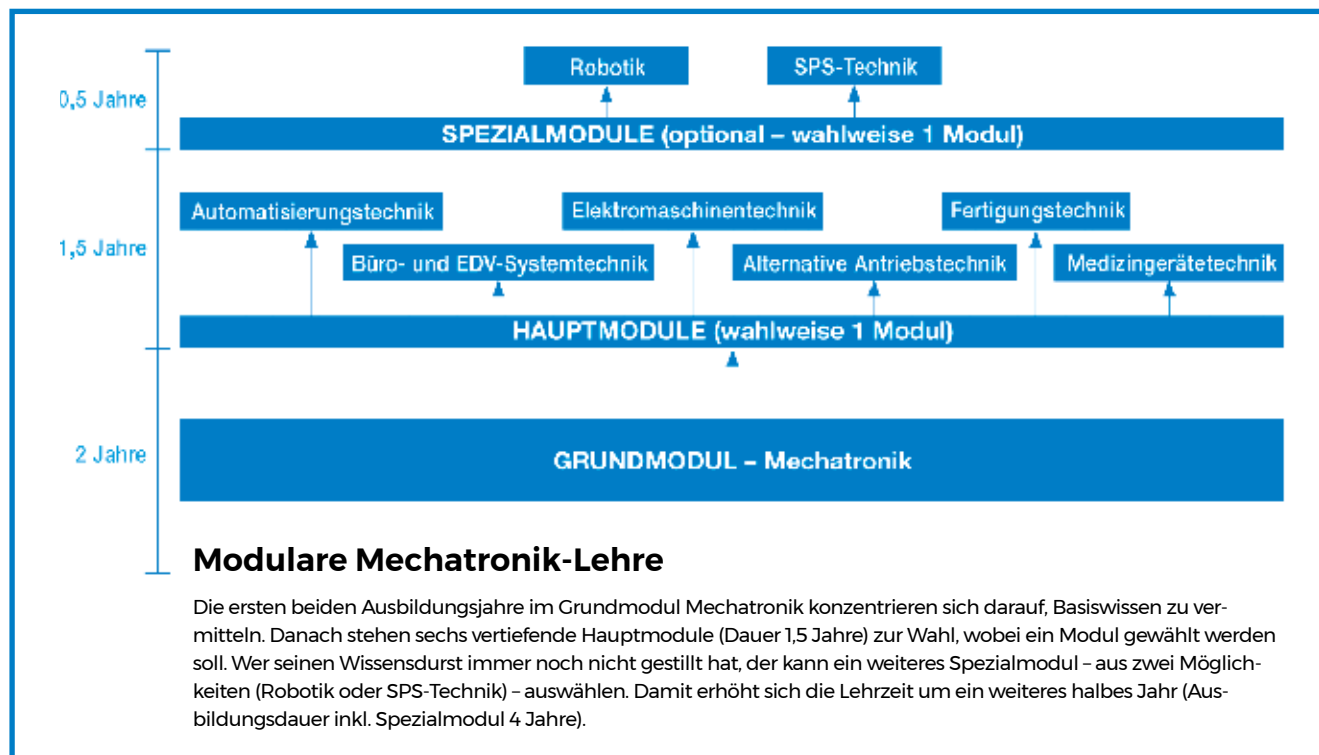
39	Lehre	Berufsschule ETM	Mechatronik	Wien	www.bs06mol.wien.at
40	HTL	HTBLA Wien 3 Rennweg	Mechatronik-Automatisierung	Wien	www.htl.rennweg.at
41	HTL	HTBLA Wien 10	Mechatronik	Wien	www.htlwien10.at
42	HTL	HTL Ottakring	Fachschule für Mechatronik	Wien	www.htl-ottakring.at
43	HTL	TGM-Die Schule der Technik	New Technologies and Smart Mechanics	Wien	www.tgm.ac.at
44	FH	FH Campus Wien	High Tech Manufacturing, Embedded Systems, Elektronik	Wien	www.fh-campuswien.ac.at
45	FH	FH Technikum Wien	Mechatronik/Robotik	Wien	www.technikum-wien.at
46	Uni	TU Wien MEC	Mechanik/Mechatronik	Wien	www.tuwien.ac.at



Bildquelle: industrieblick - Fotolia.com

DER MEGATRONIKER

Lehre: Sehr g'scheit! Die Mechanik, die Elektronik und die Informatik waren früher streng getrennte Berufsbereiche. Heute verschmelzen diese drei Bereiche im Mechatroniker. Nichts läuft mehr ohne Elektronik und neumoderne Informationssysteme. Das Credo lautet: Über den Tellerrand zu schauen – und genau das macht die Mechatronik. Seit 1. Juni 2015 ist der Lehrberuf des Mechatronikers modular aufgebaut und kann mit seinen insgesamt 6 Modulen und 2 Spezialmodulen miteinander kombiniert werden.



Voraussetzung um mit einem Lehrberuf beginnen zu können, ist die Erfüllung der 9-jährigen Schulpflicht und eine Lehrstelle in einem Ausbildungsbetrieb.

Die Ausbildung erfolgt überwiegend im Ausbildungsbetrieb und begleitend dazu in der Berufsschule. Die Berufsschule vermittelt den theoretischen Hintergrund, den man für die erfolgreiche Ausübung des Berufs benötigt.

_ Modullehrberuf

Seit 2006 besteht auch die Möglichkeit zur Ausbildung in modular aufgebauten Lehrberufen. Bei einem Modullehrberuf sind aufbauend auf einem gemeinsamen Grundmodul mehrere Hauptmodule eingerichtet. Nach Grund- und Hauptmodul kann eine vertiefende Ausbildung in einem nicht verpflichtenden Spezialmodul absolviert werden. Modullehrberufe bieten eine flexiblere Gestaltung der Ausbildung und verbesserte Kombinationsmöglichkeiten, leichtere Anerkennung bereits erworbener Qualifikationen und durch die Spezialmodule ein besseres Eingehen auf Branchenerfordernisse.

_ Modulare Mechatronik-Lehre

Der Begriff "Mechatronik" setzt sich aus den Begriffen „Mechanik“ und „Elektronik“ zusammen und bezeichnet alle technischen Systeme, die in Maschinen/Geräten eine Verbindung zwischen programmierbaren elektronischen Steuer- und Kontrollelementen und mechanischen Teilen herstellen. Mechatronische Systeme spielen im heutigen Maschinen-, Anlagen- und Gerätebau eine grundlegende Rolle. Um den individuellen Gestaltungsmöglichkeiten viel Raum zu geben, wurde die Mechatronik-Lehre modular aufgebaut. Die Vorteile liegen klar auf der Hand: flexibel und interessensgesteuert.

Anforderungen:

Technisches Verständnis, handwerkliches Geschick sowie körperliche Wendigkeit, Fingerfertigkeit, Auge-Hand-Koordination, logisch-analytisches Denken, Arbeiten im Team und Unempfindlichkeit der Haut (Belastung durch Schmier- und Reinigungsmittel).

Dauer der Lehrzeit: 3½ bis 4 Jahre

Abschluss: Lehrabschlussprüfung

Durchschnittliches Bruttoeinstiegsgehalt:

1.960,- bis 2.400,- Euro nach Lehrabschluss >>

PERFECTION IN AUTOMATION
A MEMBER OF THE ABB GROUP



Join the Automation Team

Nähere Details unter:
www.br-automation.com/jobs

B&R ist ein international erfolgreiches Automatisierungsunternehmen und schafft mit über 3.500 Mitarbeitern weltweit Lösungen auf höchstem Niveau.

Von Forschung und Entwicklung über Vertrieb bis hin zur hochmodernen Fertigung bietet das Unternehmen einen sicheren Arbeitsplatz und ausgezeichnete Karriereperspektiven im In- und Ausland.

**Heute noch
bewerben unter:**
[jobs@
br-automation.com](mailto:jobs@br-automation.com)

B&R Industrial Automation GmbH
z. Hd. Human Resources
B&R Straße 1, 5142 Eggelsberg
Tel.: +43 7748 6586-0
jobs@br-automation.com
www.br-automation.com



Die jungen **Mechatroniker von Infineon** zeigten auf der Berufsausschreibung in Salzburg ihr fachliches Können. Das Niveau war hoch und die Entscheidungen knapp.

Modulare Lehre Mechatronik

Die Ausbildung im Modullehrberuf Mechatronik umfasst verpflichtend eine 2-jährige Ausbildung im Grundmodul Mechatronik und eine eineinhalbjährige Ausbildung in einem der folgenden Hauptmodule. Trotz verpflichtender Grundausbildung bleibt viel Spielraum für persönliche Gestaltungsmöglichkeiten.

Grundmodul (2 Jahre):

Die ersten beiden Ausbildungsjahre konzentrieren sich darauf, Basiswissen zu vermitteln, sind verpflichtend und bei allen Mechatronik-Lehrlingen gleich.

Danach stehen sechs vertiefende Hauptmodule (HM) zur Wahl, wobei ein Hauptmodul gewählt werden soll.

6 Hauptmodule (1,5 Jahre): (siehe S. 52)

- Automatisierungstechnik
- Elektromaschinentechnik
- Fertigungstechnik
- Büro- und EDV-Systemtechnik
- Alternative Antriebstechnik
- Medizingerätetechnik

Zusätzlich kann in einem weiteren halben Ausbildungsjahr eines der folgenden Spezialmodule gewählt werden:

Robotik

Die Robotertechnik befasst sich mit der Entwicklung und Steuerung von Robotern, also von Geräten/Maschinen, die – ähnlich wie ein Lebewesen – Umweltdaten und verschiedene Signale mit Sensoren erfassen (Bewegungen, Temperaturveränderungen, Licht, Töne usw.) und darauf auf bestimmte Weise reagieren können.

SPS-Technik

„SPS“ ist die Abkürzung für „Speicherprogrammierbare Steuerung“. Es handelt sich dabei um ein Gerät zur Steuerung/Regelung von Maschinen und Anlagen, das digital programmiert werden kann.

Kombinationsmöglichkeiten

Die Hauptmodule sind untereinander nicht kombinierbar. Außerdem bestehen folgende Einschränkungen bei der Kombination mit Spezialmodulen:

- Das Hauptmodul „Büro- und EDV-Systemtechnik“ ist mit keinem Spezialmodul kombinierbar
- Die Hauptmodule „Alternative Antriebstechnik“ und „Medizingerätetechnik“ sind nicht mit dem Spezialmodul „Robotik“ kombinierbar.

Das Grundmodul „Mechatronik“ in Verbindung mit dem Hauptmodul „Automatisierungstechnik“ kann auch mit folgenden Spezialmodulen des Modullehrberufes Elektrotechnik kombiniert werden:

- Eisenbahnelektrotechnik
- Eisenbahnsicherheitstechnik
- Eisenbahnfahrzeugtechnik
- Eisenbahntransporttechnik
- Eisenbahnfahrzeuginstandhaltungstechnik
- Eisenbahnbetriebstechnik

Anforderungen:

- **Dauer der Lehrzeit:** 3 ½ bis 4 Jahre
- **3,5 Jahre:** Grundmodul + ein Hauptmodul
- **4 Jahre:** Grundmodul + Hauptmodul + ein Spezialmodul

- **Abschluss:** Lehrabschlussprüfung
- **Durchschnittliches Bruttoeinstiegsgehalt:** 1.960,- bis 2.400,- Euro nach Lehrabschluss

- **Erreichbares Gehalt:** Da ist einiges möglich! Gut ausgebildete Fachkräfte sind in Österreich und auch in vielen anderen Ländern Mangelware und demnach sehr gut bezahlt. Die Löhne betrieblich ausgebildeter Mechatroniker können, je nach Qualifikation und Anstellung zwischen 2.200,- und 3.000,- Euro brutto im Monat betragen.



_ Matura mit Lehre

Das **technische Gymnasium Telfs** bietet parallel zur AHS-Ausbildung – im Unternehmen Thöni in Telfs – den Lehrberuf Mechatronik bzw. Maschinenbautechnik an.

Abschluss:

- » Lehrabschlussprüfung (4 Jahre)
- » Matura (5 Jahre)

Das **CAP-Programm** ermöglicht AHS-Schülern eine zusätzliche technische Ausbildung in Form einer Mechatronik-Lehre. Die Schüler kommen aus unterschiedlichen AHS, sind technisch interessiert und wollen neben einer soliden Allgemeinbildung die Mechatroniker-Lehre abschließen.

Abschluss:

- » Lehrabschlussprüfung (4 Jahre)
- » Matura (4 Jahre)

_ Lehre nach der Matura

Die **Duale Akademie (DA)** ist eine völlig neue Ausbildungsschiene, die in enger Abstimmung mit der Wirtschaft AHS-Absolventen in kürzester Zeit zu

topqualifizierten Mitarbeitern (z. B. Mechatronikern) formen soll – und das mit kollektivvertraglichem Mindestgehalt für Hilfskräfte. Diese Ausbildungsform ist in Österreich einzigartig und startete im Herbst 2018 erstmalig in Oberösterreich. Erwachsene (über 18-Jährige), die an einer AHS die Reifeprüfung abgelegt haben und über keine weiteren beruflichen Qualifikationen verfügen, können die Lehrausbildung im Rahmen der Dualen Akademie in Anspruch nehmen.

Abschluss:

- » Abschluss zum DA Professional „Technics“ (2,5 Jahre)

Hilfreiche Links:

- www.ams.at
- www.bic.at
- www.beruflexikon.at
- www.bmwfj.gv.at/Berufsausbildung
- www.gehaltskompass.at
- www.lehrvertrag.at
- www.mechatroniker-ooe.at
- www.mechatronik-cluster.at
- www.traumberuf-industrie.at
- www.wko.at
- www.dualeakademie.at

Bezahlt werden fürs Lernen!



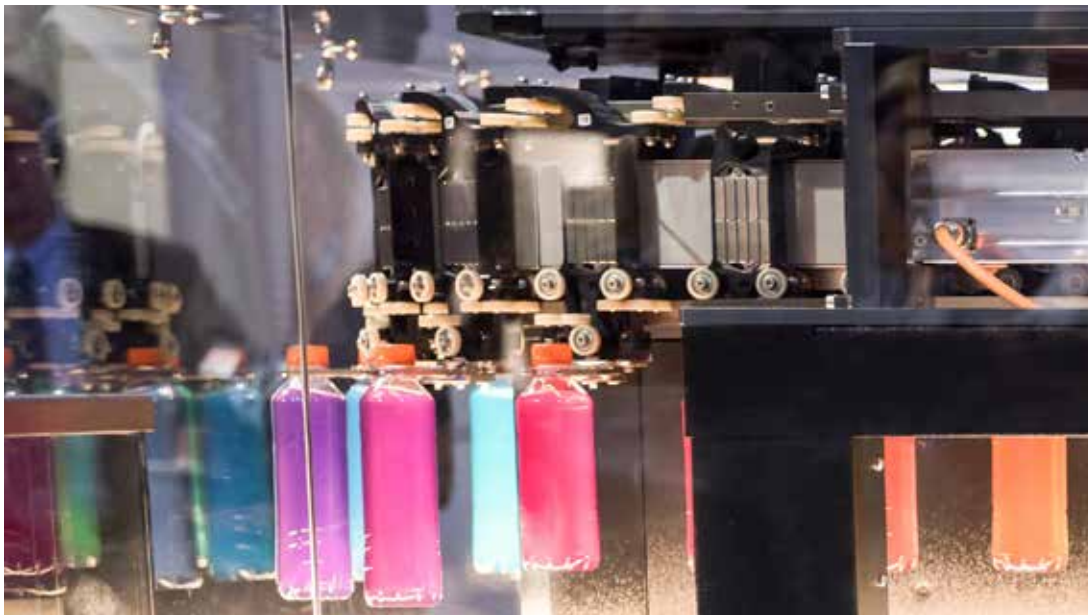
JETZT STARTEN WIR
DIE **DUALE AKADEMIE:**

„TECHNICS“

SCHWERPUNKT: MECHATRONIK

Endlich Matura geschafft! Und jetzt? Starte deine Karriere mit der neuen Dualen Akademie Technics - Schwerpunkt Mechatronik! Dein sofortiger Berufseinstieg in einem Top-Unternehmen – mit attraktivem Gehalt! Da lernst du, was du wirklich brauchst und trägst nach erfolgreichem Abschluss den Titel „**DA Professional**“. Und das Beste:

Du wirst bezahlt fürs Lernen! Schnell anmelden auf dualeakademie.at



Langweilig wird es mir nie. Mein Job hält jeden Tag neue Herausforderungen für mich bereit, ob in der Entwicklung, der Errichtung oder der Inbetriebnahme von Steuerungs-, Mess- und Regelungssystemen von Maschinen und Anlagen.

Berufsbereiche: Elektrotechnik, Elektronik und Telekommunikation

HAUPTMODUL AUTOMATISIERUNGSTECHNIK

Durchschnittliches Einstiegsgehalt:

Euro 1.960,- bis 2.180,-

Arbeitsmarkttrend: steigend

Der Automatisierer unter den Mechatronikern steuert und regel durch die Automatisierungstechnik Maschinen bzw. „Automaten“. Dabei wirken komplizierte Messtechnik, Elektronik, Steuerungs- und Regelungstechnik, BUS-Systeme zur gezielten Datenübertragung sowie Mechatronik und Hydraulik/Pneumatik zusammen.

Berufsprofil:

In den Zuständigkeitsbereich eines Automatisierers fallen neben der Programmierung und Parametrierung programmierbarer Steuerungen auch die Herstellung, Inbetriebnahme und Prüfung sowie die Instandhaltung, Wartung und Reparatur von Systemen.

Beschäftigungsmöglichkeiten:

Automatisierer arbeiten vor allem in Betrieben, die Automatisierungssysteme, mechatronische Anlagen, Maschinen und Geräte herstellen und Montieren. Interessierte Jugendliche können auch in den kommenden Jahren mit einem großen Angebot rechnen.

Berufsaussichten:

Der Automatisierungsgrad und die Komplexität von Maschinen und Anlagen nehmen ständig zu, sodass kompetente Fachkräfte sehr gefragt sind.

Kombinationsmöglichkeiten:

- » Automatisierungstechnik – Robotik
- » Automatisierungstechnik – SPS-Technik
- » Automatisierungstechnik – Elektrotechnik

**Kombination Mechatronik/
Automatisierungstechnik - Elektrotechnik**



Das Hauptmodul Automatisierungstechnik kann auch mit folgenden Spezialmodulen des Lehrberufs Elektrotechnik kombiniert werden (Lehrzeit: jeweils 4 Jahre):

- Eisenbahnelektrotechnik
- Eisenbahnsicherungstechnik
- Eisenbahnfahrzeugtechnik
- Eisenbahntransporttechnik
- Eisenbahnfahrzeuginstandhaltungstechnik
- Eisenbahnbetriebstechnik



Es liegt mir einfach mechanische Komponenten und elektrische Schaltungen zu entwickeln und Steuerungen zu programmieren.

Berufsbereiche: Elektrotechnik, Elektronik und Telekommunikation

HAUPTMODUL ELEKTROMASCHINENTECHNIK

Durchschnittliches Einstiegsgehalt: Euro 1.960,- bis 2.180,-
Arbeitsmarkttrend: gleichbleibend

Elektromaschinentechniker stellen Elektromotoren sowie Geräte, Maschinen und Anlagen her, die mit Elektromotoren getrieben werden und neben mechanischen auch elektrische bzw. elektronische Bauteile enthalten. Weiters sind sie für die Wartung und Reparatur dieser Anlagen zuständig.

Berufsprofil: Mechatroniker der Elektromaschinentechnik bauen Einzelbauteile zusammen, montieren die Geräte, Maschinen und Anlagen am Verwendungsort und führen alle Vorbereitungsarbeiten zur Inbetriebnahme durch (elektrische Leiter und Kabel, Elektroinstallation).

Beschäftigungsmöglichkeiten: Mechatroniker der Elektromaschinentechnik arbeiten vor allem in Großbetrieben der Elektroindustrie sowie in kleineren und mittleren Gewerbebetrieben, die Elektrogeräte und Elektromaschinen einzeln oder in Kleinserien herstellen, warten und reparieren als auch in Verkehrsbetrieben.

Berufsaussichten: Im Bereich der Mechatronik-Elektromaschinentechnik gewinnen vor allem die Spezialisierungen in der Robotik und SPS-Technik an Bedeutung.

Kombinationsmöglichkeiten:

- » Elektromaschinentechnik – Robotik
- » Elektromaschinentechnik – SPS-Technik



Am meisten gefällt mir zu sehen, wie etwas entsteht. Vor allem das CNC-Programmieren finde ich faszinierend.

Berufsbereiche: Elektrotechnik, Elektronik und Telekommunikation / Maschinen, Kfz und Metall

HAUPTMODUL FERTIGUNGSTECHNIK

Durchschnittliches Einstiegsgehalt: Euro 1.990,- bis 2.220,-
Arbeitsmarkttrend: steigend

Die Fertigungstechnik umfasst alle maschinellen Verfahren zur Herstellung von Werkstücken (z. B. Maschinen-Bauteile, Fahrzeugteile) aus verschiedenen Materialien (z. B. Metall, Kunststoff, Holz). Fertigungsverfahren sind unter anderem das Umformen durch Druck und Zug, das Trennen (Schneiden, Fräsen ...), das Verbinden (Fügen) von Teilen durch Schweißen, Löten, Kleben, das Beschichten (Lackieren) oder das Ändern der Stoffeigenschaften (Schmieden, Erhitzen/Abkühlen, Magnetisieren).

Berufsprofil: Fertigungstechniker arbeiten in der Herstellung von Maschinen und Anlagen, wirken bei ihrer Montage und Inbetriebnahme mit und führen die erforderlichen Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten sowie Änderungs- und Erweiterungsarbeiten daran durch. Sie beherrschen auch die Programmierung der Maschinensteuerungen und passen diese den jeweiligen Erfordernissen an.

Beschäftigungsmöglichkeiten: Mechatroniker mit dem Hauptmodul Fertigungstechnik arbeiten in Produktionsbetrieben in den unterschiedlichsten Branchen wie z. B. im Maschinen- und Anlagenbau.

Berufsaussichten: Die Bedeutung der Mechatronik nimmt zu und speziell im Bereich der Fertigungstechnik gewinnen die Spezialmodule Robotik und SPS-Technik weiter an Bedeutung.

Kombinationsmöglichkeiten:

- » Fertigungstechnik – Robotik
- » Fertigungstechnik – SPS-Technik



Das Installieren und Inbetriebnehmen von analogen und digitalen Kommunikationssystem hat mich immer schon begeistert.

Berufsbereiche: Informationstechnologie

HAUPTMODUL: BÜRO- UND EDV-SYSTEMTECHNIK

Durchschnittliches Einstiegsgehalt: Euro 1.690,- bis 1.870,-
Arbeitsmarkttrend: steigend

Die Büro- und EDV-Systemtechnik umfasst die Hardware und die Software von Büro- und EDV-Systemen. Zur Hardware zählen Computer und Peripheriegeräte wie Tastatur, Drucker, Bildschirme, Scanner etc. sowie Netzwerke (Server). Als Software werden Computerprogramme bezeichnet (Betriebssysteme, Anwendersoftware).

Berufsprofil: Die Mechatroniker in der Büro- und EDV-Systemtechnik installieren komplette EDV-Systeme (vor allem Netzwerke und Netzwerkarbeitsplätze samt Software) sowie Geräte der Datenkommunikationstechnik (z. B. Faxgeräte) und andere Büromaschinen (z. B. Kopierer). Sie nehmen diese Anlagen/Geräte in Betrieb, testen und entstören sie und führen die nötigen Instandhaltungs-, Wartungs- und Reparaturarbeiten daran durch. Ein wichtiger Bereich in diesem Beruf ist auch die Information und Beratung der Kunden.

Beschäftigungsmöglichkeiten: Mechatroniker mit dem Hauptmodul Büro- und EDV-Systemtechnik arbeiten in Betrieben, die Büro-, Kommunikations- und EDV-Anlagen herstellen, reparieren und warten. Büro- und EDV-Systemtechnik ist gemessen an der Anzahl der Lehrlinge ein kleines Hauptmodul. Das Angebot an Lehrstellen hat sich aber in den letzten Jahren positiv entwickelt.

Berufsaussichten: Die Bedeutung der Mechatronik und der Einsatz von Büro- und EDV-Systemtechnik nehmen zu. Kompetente Fachkräfte sind daher gefragt und die Ausbildungs- und Beschäftigungsmöglichkeiten sind gut.

Kombinationsmöglichkeiten: Keine.



Alternativen Antrieben gehört die Zukunft, wollen wir die europäischen Klimaziele erreichen. Daher erlerne ich nicht nur einen zukunftsorientierten, sondern auch einen innovativen Beruf und leiste damit einen Beitrag zur Schadstoffreduzierung.

Berufsbereiche: Elektrotechnik, Elektronik und Telekommunikation / Maschinen, Kfz und Metall

HAUPTMODUL ALTERNATIVE ANTRIEBSTECHNIK

Durchschnittliches Einstiegsgehalt: Euro 2.160,- bis 2.400,-
Arbeitsmarkttrend: gleichbleibend

Die Aufgaben der Mechatroniker für alternative Antriebstechnik umfassen den Zusammenbau, die Inbetriebnahme und die Prüfung von alternativen Antrieben von Maschinen und Fahrzeugen mit Motoren, die nicht ausschließlich mit Benzin oder Diesel betrieben werden.

Berufsprofil: Mechatroniker der Alternativen Antriebstechnik stellen mechatronische Bauteile, Komponenten und Systeme für alternative Antriebe wie z. B. Elektromotoren oder Hybridantriebe her. Sie arbeiten in der Entwicklung mit, bauen die mechanischen, elektronischen und elektrischen, pneumatischen oder hydraulischen Komponenten als auch die IT-Teile zusammen und in die Fahrzeuge ein. Zusätzlich suchen sie Fehler, beheben Störungen und warten und reparieren alternative Antriebssysteme.

Beschäftigungsmöglichkeiten: Alternative Antriebstechniker arbeiten vor allem in Betrieben, die Fahrzeuge und Maschinen mit alternativen Antrieben herstellen und montieren, z. B. in der Automobilindustrie oder in der Robotertechnik.

Berufsaussichten: Alternativen Antriebe werden zunehmend an Bedeutung gewinnen, da sie die durch den Verkehr verursachte Umweltbelastung reduzieren. Aufgrund dessen wird es in der Zukunft einen erhöhten Bedarf an Fachkräften geben.

Kombinationsmöglichkeiten:

» Alternative Antriebstechnik – SPS-Technik



Ich finde es toll, dass ich in meinem Job die Kenntnisse über Medizin und Technik verbinden kann.

Berufsbereiche: Elektrotechnik, Elektronik und Telekommunikation

HAUPTMODUL MEDIZINGERÄTETECHNIK

Durchschnittliches Einstiegsgehalt:

Euro 1.950,- bis 2.160,-

Arbeitsmarkttrend: steigend

Im Gesundheitswesen werden heute viele unterschiedliche Geräte für Diagnose, Behandlung, Pflege und Rehabilitation sowie in den medizinischen Labors verwendet.

Berufsprofil: Mechatroniker in der Medizingerätetechnik sind für die Instandhaltung, Wartung und Reparatur von Maschinen und Geräten als auch für die Information, Beratung und Einschulung der Kunden sowie die Reklamationsbearbeitung und Qualitätssicherung zuständig. Sie können auch in der Fertigung in Medizintechnik-Unternehmen eingesetzt werden. Neben den üblichen Mechanik- und Elektronik-Kenntnissen und -Fertigkeiten benötigen die Medizingerätetechniker auch medizinische Grundkenntnisse, chemische und physikalische als auch elektromedizinische Kenntnisse.

Beschäftigungsmöglichkeiten: Mechatroniker mit dem Hauptmodul Medizingerätetechnik arbeiten in Krankenhäusern, Kliniken, Forschungsinstituten, Praxisgemeinschaften und klinischen Labors. Sie sind vor allem bei Handels- und Servicebetrieben für medizinische Geräte sowie bei Herstellerfirmen von medizinischen Geräten beschäftigt. Es gibt in Österreich nur vergleichsweise wenige Lehrbetriebe.

Berufsaussichten: Die Medizintechnik ist eine Wachstumsbranche. Der Bedarf an medizintechnischen Geräten wird in Zukunft nicht nur in Spitälern und Fachpraxen, sondern auch im Bereich der Heimpflege und Rehabilitation steigen. Die österreichischen Herstellerfirmen sind meist spezialisierte kleine bis mittlere exportorientierte Betriebe.

Kombinationsmöglichkeiten:

» Medizingerätetechnik – SPS-Technik

Jetzt bewerben:
mci.edu/deadlines

why not study at the top?

Bachelor · Master · Executive · PhD · Online
Business · Management · Recht · Tourismus
Kommunikation · Soziales · Gesundheit · IT
Engineering · Technologie · Life Sciences



© Stubai Gletscher

Premium accredited



LEHRSTELLENSUCHE LEICHT GEMACHT

Der erste Schritt ins Berufsleben ist wie das erste Moped oder Auto – ein Stück Selbständigkeit, Freiheit, Unabhängigkeit. Aber wie und wofür entscheidet man sich letztendlich? Woher bekommt man die nötigen Infos?

Die Qual der Wahl

Du bist noch unschlüssig, welchen Lehrberuf du ausüben möchtest? So kann dir ein Schnuppertag in einer Lehrwerkstätte, einem Betrieb etc. mit Sicherheit Aufschluss geben und dich bei deiner Entscheidungsfindung unterstützen. Oder hast du dich bereits für eine Lehre entschieden und weißt, in welche Richtung es gehen soll? So oder so bleibt die Frage, bei wem du dich am besten bewerben solltest ...

Finde einen Ausbildungsbetrieb, der zu dir passt

Wer sucht Lehrlinge? Schon einmal über die Lehrbetriebs-

übersicht der WKO gestolpert? Wenn nicht, dann solltest du dich dort umsehen. Dort findest du ein sehr nützliches Tool, mit dem du alle Lehrberufe speziell in deinem Bundesland und deinem Bezirk suchen kannst.

Hinweis: Die genannten Lehrbetriebe bilden derzeit Lehrlinge aus bzw. haben im letzten Jahr zumindest einen Lehrling ausgebildet. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass sie künftig wieder Lehrlinge ausbilden.

Mach dich schlau unter:

lehrbetriebsuebersicht.wko.at
wko.at/bildung

MATURA – UND WAS JETZT?

Mit Dualer Akademie sofort ins Berufsleben starten Seit Herbst 2018 gibt es die Duale Akademie, das neue Trainee-Programm der Wirtschaftskammer Oberösterreich. Diese österreichweit einzigartige, neue Ausbildung ebnet für Maturanten, die nicht sofort ein Studium anstreben, aber auch für Studierende ohne Studienabschluss oder Berufsumsteiger neue Wege in eine erfolgreiche berufliche Zukunft.

Wir schaffen damit neue Impulse für den Bildungsmarkt und die Wirtschaft“, verweist WKOÖ-Präsidentin Doris Hummer darauf, dass die Duale Akademie jungen Menschen in Oberösterreich die Möglichkeit bietet, im Berufsleben sofort erfolgreich durchzustarten. Die Teilnehmer durchlaufen in eineinhalb bis zweieinhalb Jahren maßgeschneiderte Ausbildungen, die sie dazu qualifizieren, im Anschluss Karrieren als Fach- und Führungskräfte in zukunftsorientierten Berufsbildern zu machen.

Bezahlt werden fürs Lernen

Neben der inhaltlichen Ausgestaltung dieser neuen Ausbildung ist außerdem der finanzielle Aspekt äußerst attraktiv, da die Teilnehmer an der Dualen Akademie ab dem ersten Ausbildungstag auf Höhe des Mindestkollektivvertrags der jeweiligen Branche entlohnt werden. Die Ausbildungsbetriebe zahlen die üblichen Lehrlingsentschädigungen und das Arbeitsmarktservice legt die Differenz zum Mindestkollektivvertragslohn dazu.

Weitere Besonderheiten der Dualen Akademie:

- » Die Teilnehmer werden in eigenen DA-Berufsschulklassen und damit altersspezifisch unterrichtet.
- » Teile der Fachtheorie erfolgen in englischer Sprache.
- » Jedem DA-Teilnehmer wird für seine gesamte Ausbildungszeit ein Mentor zur Seite gestellt.
- » Die Absolvierung einer Diplomarbeit (Zukunftsprojekt) sorgt für die optimale inhaltliche Verschränkung der unterschiedlichen Lernorte (Betrieb, Schule, Weiterbildung).
- » Ein verpflichtender Auslandsaufenthalt leistet einen Beitrag zur internationalen Ausrichtung dieser neuen Ausbildung.

Berufsbilder

In einem ersten Schritt wird die Duale Akademie für die beiden Berufsbilder ‚Trade & Sales‘ (Schwerpunkt: Großhandel) sowie ‚Technics‘ (Schwerpunkt: Mechatronik) angeboten. Im Rahmen der Traineeprogramme der Dualen Akademie absolvieren die Teilnehmer 70 Prozent der Ausbildung im Betrieb, 20 Prozent der Ausbildungszeit



» Für AHS-Maturanten ist die neue Duale Akademie ab Herbst 2018 eine tolle Möglichkeit, sofort erfolgreich im Berufsleben durchzustarten – verbunden mit einer kompakten, praxisgerechten Qualifikation und langfristig interessanten Perspektiven.

Mag.a Doris Hummer, Präsidentin WKO Oberösterreich



in DA-Kompetenzzentren der Berufsschulen, 10 Prozent bei Bildungsanbietern, um ganz gezielt digitale, sozialen und internationale Zukunftskompetenzen aufzubauen.

Anmeldung

Ein unterjähriger Berufseinstieg in die ersten Ausbildungslehrgänge ist noch bis Ende Februar 2019 möglich.

Die Anmeldung für Bewerber läuft direkt über die nominierten Ausbildungsbetriebe der Dualen Akademie, die sich auf der Homepage dualeakademie.at präsentieren. Interessierte Maturanten, Studierende, Studienabbrecher und Berufsumsteiger sind eingeladen, sich initiativ zu bewerben.

Unternehmen, die ihre Fachkräfte im Rahmen der Dualen Akademie ausbilden möchten, können sich über das Projektbüro der Dualen Akademie als Ausbildungsbetrieb nominieren lassen.

Projektbüro Duale Akademie Frau Eva-Maria Schupfer, MSc

- 📍 Oberösterreich, Linz
- 🌐 www.dualeakademie.at
- ✉ dualeakademie@wkoee.at



Die neue ÖBB-Lehrwerkstätte ist das größte Ausbildungszentrum Österreichs und hat mit Anfang September 2018 seinen Betrieb aufgenommen.

GIBT'S DAS? NA SICHER!

Mechatronik-Lehre mit tollen Aufstiegschancen: Die ÖBB ist eines der größten Unternehmen Österreichs mit einer langen Lehrlingstradition. Jährlich starten rund 500 neue Lehrlinge in insgesamt 22 Lehrberufen eine Top-Ausbildung bei den ÖBB. Aktuell werden in über neun Lehrwerkstätten und vier Lehrlingsheimen rund 1.900 Lehrlinge ausgebildet, 268 davon in der Mechatronik.

Die österreichischen Bundesbahnen (ÖBB) bewegen Menschen und Güter von A nach B. Ob in der Werkstatt, auf der Strecke oder im Büro, überall sind gut ausgebildete Mitarbeiter gefragt. Beim österreichweit größten Lehrlingsausbildner in technischen Berufen erwartet einen eine fundierte drei bis vier Jahre dauernde Lehre mit ausgezeichneten Entwicklungschancen im Betrieb.

_ Berufswelt Mechatronik - Automatisierungstechnik

Wenn sich jemand für mechanische und elektronische Komponenten interessiert, dann ist er in der Welt der Mechatronik gut aufgehoben. Neben dem montieren verschiedenster Anlagen und Systemen zählt es zu den

Lehrwerkstätten mit Mechatronik-Ausbildung



- LW Feldkirch
- LW Innsbruck
- LW Knittelfeld
- LW Linz
- LW Salzburg
- LW St. Pölten
- LW Wien

Lehrlingsheime:

- Wien
- Salzburg
- St. Pölten
- Knittelfeld

Aufgaben eines Mechatronikers, Maschinen regelmäßig zu prüfen, sie funktionstüchtig und damit in einwandfreiem Zustand zu halten. Wie sehen die Aufgaben im Einzelnen aus: Neben dem herstellen und bearbeiten mechatronischer Bauteile installiert, prüft und programmiert der zukünftige Mechatroniker mechatronische Systeme und Bauelemente sowie Hard- und Softwarekomponenten. Der Mehrkämpfer unter den technischen Lehrberufen hält auch betriebsspezifische System und Geräte in Stand und baut und prüft elektrische, pneumatische sowie hydraulische Steuerungen. Für technisch Begabte und handwerklich Geschickte mit gutem Vorstellungsvermögen eine perfekte technische Spielwiese mit ausgezeichneten Weiterbildungsmöglichkeiten im Unternehmen. In sieben der neun österreichweit verstreuten Lehrwerkstätten werden Mechatronik-Lehrlinge ausgebildet. Allein am Standort Wien sind es zurzeit 122.

Neue Lehrwerkstätte in Wien eröffnet

Die neue ÖBB-Lehrwerkstätte Wien am Hebbelplatz ist „die“ moderne Anlaufstelle für zukünftige Eisenbahn-Fachkräfte aus Wien und vereint die früheren Niederlassungen Floridsdorf, Innstraße und Penzing. Durch die Standortkonzentration im 10. Gemeindebezirk von Wien kann die Kapazität der Ausbildungsplätze von einst 420 auf 650 gesteigert werden. Auf knapp 10.000 m² befinden sich Räumlichkeiten, die den höchsten Anforderungen einer modernen Lehrlingsausbildung



entsprechen: Werkstätten und Übungsräume, Klassenzimmer und Labors. Rund 30,4 Millionen Euro wurden in das Projekt investiert, in dem Jugendliche künftig aus sechs Ausbildungsberufen – unter anderem Mechatronik – Automatisierungstechnik – wählen können. Wer also Talent hat, sich engagieren und etwas leisten will, kann sich unter nasicher.at für einen Ausbildungsplatz bewerben.

Insgesamt werden bei den ÖBB aktuell rund 1.900 Jugendliche ausgebildet. 268 davon machen eine Mechatronik-Ausbildung, 122 davon am Standort Wien.

ÖBB Konzern

- Mobilitätsdienstleister
- Mitarbeiter 41.107
- mehr als 500 Lehrlinge pro Jahr
- Wien, 10. Bezirk (Headquarter)
- www.karriere.oebb.at

**Mehr Speed.
Mehr Automation.
Mehr Schaltplan.
EPLAN Cogineer.**

PROZESSBERATUNG

ENGINEERING-SOFTWARE

IMPLEMENTIERUNG

GLOBAL SUPPORT

FRIEDHELM LOH GROUP

www.eplancogineer.at

Nicht nur die Schüler lernen in Zukunft mit Lenze, sondern auch die Pädagogen der HTL Hollabrunn wurden vor dem Projektstart geschult.



BLICK NACH VORNE

Lenze startet österreichweite Kooperationen mit Höheren Technischen Lehranstalten: Die Lenze Austria Holding, die umsatzstärkste Auslandstochter eines weltweit tätigen deutschen Antriebs- und Automatisierungsanbieters, investiert in die Zukunft von potenziellen Mitarbeitern und holt diese bereits während der Ausbildungszeit ab. Gut ausgebildete und motivierte Mitarbeiter sichern den Unternehmenserfolg. Daher unterstützt Lenze Österreich – mit Hauptsitz in Asten bei Linz – Ausbildungseinrichtungen aktiv mit Lenze-Equipment und Know-how.

Auf den ersten Blick könnte man meinen, dass in Unternehmen und in Schulen unterschiedliche „Gesetze“ gelten: Schulen geht es darum, Bildung zu vermitteln, Unternehmen mehrheitlich um die Umsatz- bzw. Gewinnmaximierung. Das ist nur zum Teil richtig. Ein genauerer Blick lohnt sich, denn man erkennt sehr rasch, dass Kooperationen von Unternehmen und Schulen enorme Vorteile für beiden Seiten bringen. Auch Lenze setzt nun genau auf diese Synergien.

Investition in zukünftige Mitarbeiter

Der Wirtschaft ist eine gute und praxisnahe Ausbildung in den HTLs natürlich wichtig, denn sie ist auf innovative und versierte Mitarbeiter angewiesen. Aber auch die Schüler profitieren von einer Ausbildung, die sie befähigt, gleich nach dem Schulabschluss, aufbauend auf profundem Wissen, in die Arbeitswelt einzutauchen. Aus diesem Grund hat Lenze das Programm „Lenze @ school“ initiiert. Dabei erhalten Schüler an den HTLs die Möglichkeit, mit Lenze-Equipment und Know-how eine Ausbildung am neuesten Stand der Technik zu

WELCOME! TO THE WORLD OF RUBBLE MASTER

Der Weltmarktführer für Brecher in der Kompaktklasse



„Was man bei RM in der Lehre lernt, kann man sein ganzes Leben lang brauchen.“
- Matthias Pichler

Seit 1991 erzeugt RUBBLE MASTER mobile Brechanlagen. Bei RUBBLE MASTER übernehmen auch Lehrlinge Verantwortung, managen eigene Projekte und werden voll in den Betrieb integriert.



„Ein abwechslungsreicher & spannender Lehrberuf, der täglich neue Herausforderungen bietet.“
- Paul Moser

WIR HABEN DEN RICHTIGEN JOB FÜR DICH:

- MECHATRONIKER/IN
- LAND- & BAUMASCHINEN-TECHNIKER/IN
- METALLTECHNIKER/IN



„Bei Mechatronik ist genaues Arbeiten und handwerkliches Geschick gefragt, die Ausbildung umfasst Elektrik und Mechanik. Auch die Zusatzausbildungen in der voestAlpine sind toll und hilfreich. Ich würde die Lehre meinen Freunden jederzeit weiterempfehlen.“
- Martin Insamer



bekommen. In einigen partnerschaftlichen Abstimmungen und Gesprächen zwischen den jeweiligen HTLs und Lenze Österreich wurden die Anforderungen und Notwendigkeiten eruiert und abgesteckt. Als Fazit daraus stellt Lenze nun passgenaue Laboraufbauten für den Unterricht zur Verfügung. Unter dem Motto „Schüler lernen mit Lenze“ unterrichten Lehrer ab sofort die Grundlagen der Antriebstechnik – in Theorie und Praxis – mit der Lenze Frequenzumrichter-Reihe i550. Die didaktischen Voraussetzungen könnten besser nicht sein: Von der Inbetriebnahme mit dem Keypad über die Anbindung mittels USB-Modul an einen PC und die Inbetriebnahme mit dem Softwaretool EasyStarter bis hin zur Ansteuerung und Diagnose mit einem Smartphone (App) ist ein vielseitiger, abwechslungsreicher und spannender Unterricht gewährleistet.

In den Fachbereichen Automation und Antriebstechnik werden **passgenaue Laboraufbauten** für den Unterricht zur Verfügung gestellt.

Start mit fundierter Lehrerschulung

Vor dem Einsatz des Lenze-Systems an den HTLs wurden die Pädagogen ausführlich geschult und werden auch in weiterer Folge tatkräftig vom Automations- und Antriebspezialisten aus Asten unterstützt. Um den wechselseitigen Informationsaustausch sicherzustellen, findet ein regelmäßiger Gedankenaustausch zwischen Lenze und den Pädagogen statt.

Win-win-Situation

Die neuen Kooperationen sehen beide Seiten uneingeschränkt positiv: einerseits bilden die Höheren Technischen Lehranstalten an hochmodernen Lenze-Systemen aus und können Schüler damit einen interessanten und qualitativ hochwertigen Unterricht bieten, andererseits kann Lenze darauf bauen, dass die Nachwuchskräfte auf Lenze-Systemen ausgebildet werden und beim Einstieg ins Berufsleben bereits wichtiges Spezialwissen mitbringen.

Lenze Austria Holding GmbH

- 📦 Antriebs- und Automatisierungstechnik
- 👥 ca. 300 Mitarbeiter
- 🏠 Oberösterreich, Asten
- 🌐 www.lenze.com

RUBBLE MASTER HMH GMBH

Im Südpark 196 | 4030 Linz
Tel.: 0 732 73 71 17 - 360
Mail: regina.denkmayr@rubblemaster.com

RUBBLEMASTER.COM





IM FOKUS DER TECHNIK

Höhere technische Lehranstalten (HTL) und Fachschulen: Nach Abschluss der 8. Schulstufe können sich Schüler an einer Höheren oder Mittleren Berufsbildenden Technischen Lehranstalt einschreiben lassen. Es wird eine große Anzahl an mechatronischen Fachrichtungen mit verschiedenen Vertiefungsmöglichkeiten und schulautonomen Ausbildungsschwerpunkten angeboten.

Technische Höhere und Mittlere Berufsbildende Schulen bieten Schülern eine umfassende, am Stand der Technik und an den Anforderungen des Arbeitsmarktes orientierte Berufsausbildung. Die Schulen betrachten es auch als ein zentrales Ziel, unternehmerisches, innovatives Denken und Handeln auf der Grundlage von fundierten betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Kompetenzen zu vermitteln.

_ Höhere technische Lehranstalten (5 Jahre)

Berufsbildende Schulen vermitteln eine abgeschlossene Berufsausbildung, die nach erfolgreichem 5. Schuljahr mit der Diplom- oder Reifeprüfung endet. Dieser Abschluss berechtigt zum Weiterstudium an einer Fachhochschule oder Universität. Der Absolvent kann aber auch direkt in die Arbeitswelt einsteigen. Der Erwerb des Ingenieurstitels ist nach 3-jähriger facheinschlägiger Berufspraxis möglich. Eine mindestens 1 ½-jährige fachliche Tätigkeit berechtigt zur Selbständigkeit und Anmeldung eines entsprechenden Gewerbes.

Einstiegsvoraussetzung: Abschluss der 8. Schulstufe

Dauer: 5 Jahre

Abschluss: Diplom- oder Reifeprüfung

Titel: Ingenieur

_ Fachschulen (4 Jahre)

Die Fachschulabschluss führt zur Qualifikation in zumeist mehreren Fachgebieten und beinhaltet Arbeitsbereiche von der Werkstatt bis zum technischen Büro. Einige Fachschulabsbildungen dauern drei bzw. dreieinhalb Jahre. Der Fachschulabschluss berechtigt, nach einer zwei Jahre dauernden einschlägigen Praxis, zum Antritt zur Meisterprüfung.

Einstiegsvoraussetzung: Abschluss der 8. Schulstufe

Dauer: 4 Jahre

www.htl.at

www.abc.berufsbildendeschulen.at

www.bmb.gv.at

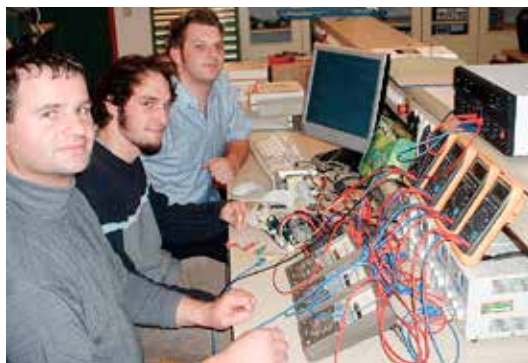
www.bildungssystem.at



HTL BRAUNAU

Mechatronik-Ausbildung an der HTL Braunau heißt Automaten, Roboter, Montagesysteme etc. zu entwerfen und zu bauen. Dazu ist eine solide Grundausbildung in den Fächern Maschinenbau und Elektrotechnik erforderlich. Von der Konstruktion und Dimensionierung mechanischer Anlagenteile über geeignete Antriebe und Sensoren bis zur Hard- und Softwareauswahl – mit einer Mechatronik-Ausbildung ist man für die technische Gesamtabwicklung von Projekten bestens vorbereitet.

- 🎓 Mechatronik – Automatisierung
- 👥 70 Plätze/Jahr
- 🏠 Oberösterreich, Braunau
- 🌐 www.htl-braunau.at



HTL STEYR

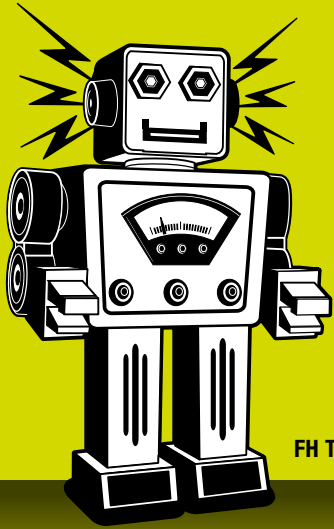
Die Abteilung Mechatronik an der HTL Steyr bietet eine solide fachtheoretische und fachpraktische Grundausbildung in den Bereichen Maschinenbau, Elektrotechnik/Elektronik und Informatik. Sie bilden die Basis für das erforderliche technische Systemverständnis. Die Fachgegenstände der Mechatronik-Ausbildung fordern nämlich ein erhöhtes Maß an logischer Denkfähigkeit und mathematischer Begabung. Trotzdem wird auf ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Allgemeinbildung, Theorie und Praxis Wert gelegt.

- 🎓 Mechatronik
- 👥 72 Plätze/Jahr
- 🏠 Oberösterreich, Steyr
- 🌐 www.htl-steyr.ac.at



**Digitalisierung
schafft über
40.000 neue Jobs.
Einer davon
ist deiner!**





*12 Bachelor-Studiengänge,
18 Master-Studiengänge
und 6 Master-Lehrgänge!
Die beste Adresse für deine Zukunft:
www.technikum-wien.at*

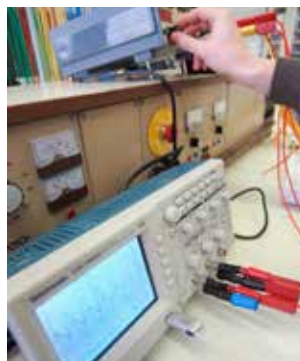




HTL VÖCKLABRUCK





Fächerübergreifendes Wissen bildet das Rüstzeug für den modernen Techniker. Kerngebiet der Ausbildung sind die umfassende technische Mechanik, Grundlagen des Maschinenbaus, Konstruktion mit 3D-CAD-Systemen, Planung und Einsatz von Elektrotechnik und Elektronik für Aufgaben zur Steuerung und Regelung von Anlagen. Durch den praktischen Unterricht in Werkstätten und Labors werden die Kenntnisse aus der Theorie gefestigt und vertieft. Die im Rahmen der abschließenden Prüfungen zu erarbeitende Diplomarbeit erfolgt mit Partnern in der Wirtschaft und dient häufig als Anknüpfung bei der Jobsuche.

-  Mechatronik
-  68 Plätze/Jahr
-  Oberösterreich, Vöcklabruck
-  www.htlvb.at



HTL WELS





Die Vernetzung der Wissensgebiete Mechanik, Elektrotechnik/Elektronik und Informatik ist das Leitbild der Mechatronik-Ausbildung an der HTL Wels. Innerhalb dieses fächerübergreifenden Wissensgebietes erlernt man das Konstruieren mit modernen 3D-CAD-Systemen, fertigt mechanische Komponenten in der Werkstätte, erstellt Schaltpläne, verdrahtet Verteilerschränke, testet Sensorik im Labor, programmiert Steuerungen (SPS) und Industrieroboter, verarbeitet Messdaten und führt Reglerentwürfe für die Automatisierung industrieller Prozesse durch.

-  Mechatronik
-  108 Plätze/Jahr
-  Oberösterreich, Wels
-  www.htl-wels.at



KTLA





Die KTLA bietet die Möglichkeit, eine vollwertige HTL-Ausbildung mit einer technischen Lehre (z. B. als Mechatroniker) zu kombinieren. Die KTLA-Partnerbetriebe stellen dafür Ausbildungsplätze zur Verfügung. Der Eintritt in die KTLA ist nur mit einem entsprechenden Lehrplatz möglich. Der Schwerpunkt der Ausbildung liegt in einer fundierten Praxis, die durch die Lehrinhalte einer HTL ergänzt wird. Dies entspricht dem System der berufsbegleitenden Ingenieurausbildung.

-  Mechatronik (HTL/Lehre)
-  24 Plätze/Jahr
-  Oberösterreich, Schlierbach
-  www.ktla.at



LITEC

Bei der Mechatronik-Ausbildung an der HTL Linz, Paul-Hahn-Straße – Linzer Technikum, werden die grundlegenden Lehrinhalte des Maschinenbaus und der Elektronik unter Einbindung der Informationstechnik vermittelt. Die Tiefe der Ausbildung in den einzelnen Bereichen wird zugunsten der fachübergreifenden Mechatronik-Ausbildung optimiert. Das LiTec beherbergt mit Mechatronik+ darüber hinaus auch eine Höhere Lehranstalt für Berufstätige.

-  Mechatronik
-  108 Plätze/Jahr
-  Oberösterreich, Linz
-  www.htl2.asn-linz.ac.at





TECHNISCHE FACHSCHULE HASLACH

Mechatronik ist ein Berufsfeld, das neben praktischem Können auch eine fundierte Theorieausbildung braucht. Beides ist an der Technischen Fachschule Haslach in einem ausgewogenen Ausmaß gegeben, denn die Fachschule bietet ihren Schülern eine fundierte technisch-gewerbliche Berufsausbildung sowie eine umfassende Allgemein- und Persönlichkeitsbildung – dazu Förderung und Unterstützung in einer motivierenden Lern- und Arbeitsumgebung. Die Gesamtdauer der Ausbildung beträgt vier Jahre. Während des 4. Schuljahres ist ein 2-monatiges Betriebspraktikum abzulegen.

- 🎓 Mechatronik
- 👥 20 Plätze/Jahr
- 🏠 Oberösterreich, Haslach
- 🌐 www.tfs-haslach.at



HTL WIEN 3

Mechatronik an der HTL 3 Rennweg bedeutet eine den aktuellen Erfordernissen angepasste Ausbildung, die auf fachtheoretischem und fachpraktischem Grundlagenwissen basiert. Mechanik und die Elemente der Mechatronik, Fertigungstechnik, Elektrotechnik, Elektronik sowie Angewandte Informatik bilden die Schwerpunkte in den ersten drei Jahren. Darauf aufbauend erfolgt im vierten und fünften Jahrgang die zielorientierte, fachspezifische Ausbildung. Die Ausbildung wird in allen fünf Jahren durch Konstruktionsübungen und im vierten und fünften Jahr durch Laborübungen ergänzt.

- 🎓 Mechatronik - Automatisierung
- 👥 90 Plätze/Jahr
- 🏠 Wien, 3. Bezirk
- 🌐 www.htl-rennweg.at



DIE HOCHSCHULE,
DIE MEHR KANN.

TECHNIK

Mit Technik können Sie viel bewegen.

Bachelorstudiengänge

- Angewandte Elektronik
- High Tech Manufacturing

Masterstudiengänge

- Electronic Systems Engineering*
- Green Mobility
- High Tech Manufacturing
- Technisches Management

*Vorbehaltlich der Genehmigung durch die entsprechenden Gremien





Join the OS.Car Racing Team
www.fh-campuswien.ac.at/oscar





HTL OTTAKRING





An der HTL Ottakring wird u. a. die Fachschulausbildung Mechatronik unterrichtet. Die Schule hat diese Ausbildungssparte eingeführt, weil im Maschinen-, Anlagen- und Gerätebau vermehrt mechatronische Systeme wie ABS und elektromechanische Feststellbremse im KFZ, Steuerung von Werkzeugmaschinen und Fertigungseinrichtungen, Autopilot im Flugzeug etc. eine zentrale Rolle spielen. Mechatroniker führen Tests durch, um eventuelle Fehlfunktionen einzugrenzen bzw. zu beheben – mit fundierten Kenntnissen der Fertigungstechnik sowie der Steuerungs- und Automatisierungstechnik.

-  Fachschule für Mechatronik
-  60 Plätze/Jahr
-  Wien, 16. Bezirk
-  www.htl-ottakring.at



HTL WIEN 10

Neben einem breiten Basiswissen vermittelt die 5-jährige „Höhere Abteilung“ der HTL Wien 10 im Fachbereich Mechatronik einen interdisziplinären Zugang zu den Fachgebieten der Mechanik, Elektronik, Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik sowie Computertechnik. Beispielhaft angeführt umfasst die Ausbildung von Mikroprozessoren „intelligent“ gesteuerte Produkte über die Robotik bis hin zur Fertigungsautomation alle Bereiche der klassischen Mechatronikausbildung.

-  Mechatronik
-  60 Plätze/Jahr
-  Wien, 10. Bezirk
-  www.htlwien10.at



TGM





TGM – Die Schule der Technik – ist mit rund 2.600 Schülern die größte HTL Wiens. Die Ausbildungen umfassen Elektronik und Technische Informatik, Elektrotechnik, IT, Maschinenbau, Wirtschaftsingenieur und Kunststofftechnik sowie Biomedizin- und Gesundheitstechnik. Seit dem Schuljahr 2017/2018 gibt es im Bereich Maschinenbau zudem die HTL-Ausbildung New Technologies and Smart Mechanics. Es wird im nächsten Schuljahr in der Abteilung Maschinenbau drei erste Klassen mit den Ausbildungsschwerpunkten New Technologies and Smart Mechanics (Kombination Maschinenbau und Informationstechnik), Fahrzeugtechnik und Industriedesign geben.

-  New Technologies and Smart Mechanics
-  36 bzw. 108 Plätze/Jahr
-  Wien, 20. Bezirk
-  www.tgm.ac.at



HTBLA EISENSTADT

Die HTBLA Eisenstadt ist eine Höhere Lehranstalt – u. a. für Mechatronik, Ausbildungsschwerpunkt Automatisierung – und vermittelt dafür eine fundierte Allgemeinbildung sowie Kenntnisse über die theoretischen und praktischen Grundlagen in den Kernbereichen Informatik, Elektrotechnik, Elektronik und Maschinenbau. Fachtheorie und Fachpraxis bilden eine untrennbare Einheit. Darüber hinaus wird eine vertiefte Fachausbildung in den Bereichen Mechanik, Automation, Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik, Sensorik, Aktorik und Prozessrechentechnik vermittelt.





-  Mechatronik – Automatisierung
-  72 Plätze/Jahr
-  Burgenland, Eisenstadt
-  www.htl-eisenstadt.at





HTL HOLLABRUNN





Der Aufbaulehrgang und das Kolleg der HTL Hollabrunn werden als 2-jährige Ausbildung in Tagesform geführt und schließen mit HTL-Reife- und/oder HTL-Diplomprüfung ab. Aufbaulehrgang und Kolleg sollen sowohl Absolventen einer fachbezogenen Lehr- oder Fachschulausbildung als auch Schüler einer AHS bzw. BHS ansprechen. Die Ausbildung erfolgt in Modulen und ist in vier eigenständige Studienabschnitte (Semester) gegliedert. Das Stamm-Modul und das vertiefende Ausbildungs-Modul sind sowohl für den Aufbaulehrgang als auch für das Kolleg ident.

-  Kolleg und Aufbaulehrgang Mechatronik
-  30 Plätze/Jahr
-  Niederösterreich, Hollabrunn
-  www.htl-hl.ac.at



HTL KARLSTEIN





Die in Karlstein befindliche HTL und Fachschule (vier Jahre) für Mechatronik – Automatisierung lehrt im fachpraktischen Teil der Ausbildung mit den Bauelementen der Automatisierung in Werkstätten und Labors zu arbeiten. Im fachtheoretischen Teil werden Grundlagen für Berechnungen und Neuentwicklungen geliefert. Der neue Ausbildungsschwerpunkt Gebäudeautomation (HTL und Fachschule) wird ab dem Schuljahr 2019/2020 angeboten. Die Anmeldung für die Fachschule als auch für die HTL mit dem Schwerpunkt Gebäudeautomation startet mit Februar 2019.

-  Mechatronik – Automatisierung
-  35 – 70 Plätze/Jahr
-  Niederösterreich, Karlstein an der Thaya
-  www.htl-karlstein.ac.at



HTL MÖDLING





Die HTL Mödling ist eine berufsbildende höhere Schule mit angeschlossener Versuchsanstalt. Sie bietet u. a. eine 5-jährige Ausbildung (mit Studienberechtigung) an der Höheren Abteilung für Mechatronik sowie eine 4-jährige Ausbildung an der Fachschule für Feinwerktechnik. Der Ausbildungsschwerpunkt Präzisionstechnik ist eine spezielle Ausbildungsrichtung, die auch Optik einschließt und Kenntnisse in Entwicklungs- und Fertigungsverfahren bietet. Wesentlich ist die Realisierung komplexer technischer Zusammenhänge in Baugruppen bzw. Geräten.

-  Mechatronik
-  90 Plätze/Jahr (inkl. Fachschule)
-  Niederösterreich, Mödling
-  www.htl.moedling.at



HTL WAIDHOFEN/YBBS

An der HTL Waidhofen/Ybbs wird u. a. die Ausbildungsrichtung Mechatronik angeboten – als Fachschule und als Aufbaulehrgang. Die Fachschule umfasst vier Jahre, endet mit einer Fachabschlussprüfung und ermöglicht den sofortigen Eintritt in das freie Gewerbe und den Zugang zur Meisterprüfung nach der erforderlichen Praxis. Mit dem Aufbaulehrgang – für Facharbeiter bzw. Techniker mit einschlägiger Berufsausbildung bzw. Fachschule sowie AHS- und BHS-Absolventen – kann in zwei Jahren die Ausbildung zum Mechatroniker mit HTL-Abschluss absolviert werden. Für Absolventen einer Reifeprüfung wird diese Ausbildung als Kolleg angeboten.





-  Fachschule für Mechatronik
-  35 Plätze/Jahr
-  Niederösterreich, Waidhofen/Ybbs
-  www.htlwy.ac.at





HTL WOLFSBERG





Die HTL Wolfsberg bietet Ausbildungen in vier Fachrichtungen – u. a. in Mechatronik. Nach der Grundausbildung in Maschinenbau und Elektronik werden Bauteile, Geräte und Maschinen entwickelt, bei denen mechanische und elektronische Komponenten zusammenwirken. Besonderes Augenmerk wird auf die Verwendung unterschiedlicher Materialien (vor allem von Kunststoff) gelegt. Zusätzlich zum theoretischen Unterricht bietet die HTL Wolfsberg eine vertiefende Ausbildung in den Labors. Im 5. Jahrgang wird Praxisluft geschnuppert – durch Kooperation mit der regionalen Wirtschaft.

-  Mechatronik
-  36 Plätze/Jahr
-  Kärnten, Wolfsberg
-  www.htl-wolfsberg.at



HTL1 KLAGENFURT





ABS, Airbag, elektronische Motorsteuerung, Automatikgetriebe oder elektrische Fensterheber sind im Pkw kaum noch etwas Besonderes – sie sind nahezu Paradebeispiele für mechatronische Systeme. Der bargeldlose bzw. automatisierte Zahlungsverkehr wurde auch erst durch mechatronische Einrichtungen ermöglicht. Die HTL1 Klagenfurt bietet diesbezüglich eine 5-jährige Höhere Abteilung für Mechatronik mit den Ausbildungszweigen Automatisierung-Robotik, Green Innovation sowie Automatisierung – Industrie 4.0 an – oder eine 4-jährige Fachschule für Mechatronik inkl. Praxissemester.

-  Mechatronik
-  108 Plätze/Jahr plus 36
Expositur Spittal an der Drau
-  Kärnten, Klagenfurt
-  www.htl1-klagenfurt.at



HTL SAALFELDEN





Die Ausbildung Mechatronik an der HTL in Saalfelden – und in einer ausgelagerten Klasse in den Räumlichkeiten der HAK St. Johann – beinhaltet eine fächerübergreifende Grundausbildung in Maschinenbau, Elektrotechnik, Elektronik und Informatik. Eine Fachpraxis in Werkstätten und Laboratorien für die mechanischen Grundfertigkeiten, die Erlangung von Grundkenntnissen in Betriebswirtschaftslehre sowie die Vermittlung von Allgemeinbildung und Fremdsprachenkenntnissen sind ebenso in der Ausbildung integriert wie ein praxisnahes Ingenieur-Projekt im fünften Jahrgang.

-  Mechatronik
-  72 Plätze/Jahr
-  Salzburg, Saalfelden
-  www.htlsaalfelden.at



WERKSCHULHEIM FELBERTAL

Das Werkschulheim Felbertal ist ein Privatgymnasium mit Öffentlichkeitsrecht. Durch die duale Ausbildung gilt sie als „Sonderform der AHS“ – die Kombination von Allgemeinbildung, handwerklicher Ausbildung und sozialem Lernen steht im Vordergrund. Im Bereich Mechatronik bekommen die Schüler während der vierjährigen Unterstufen-Ausbildung technisches Know-how und praktische Fertigkeiten vermittelt, die in der Oberstufe weiter vertieft werden (Handwerksausbildung). Die Schüler schließen ihre 9-jährige Ausbildung mit einer Lehrabschlussprüfung (Gesellenprüfung) und Matura ab.





-  Mechatronik
-  16 Plätze/Jahr
-  Salzburg, Ebenau
-  www.werkschulheim.at





HTL KAPFENBERG





An der HTL Kapfenberg wird u. a. die Fachrichtung Mechatronik unterrichtet. Zu den Ausbildungsschwerpunkten zählen die Vermittlung eines interdisziplinären Zugangs zu den Fachgebieten der Mechanik, Elektronik, Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik sowie Computertechnik. Auch die Behandlung Sensorik und Aktorik sowie Prozessrechentchnik sind Teil der Mechatronikausbildung – ebenso wie die Verknüpfung von modernen (Signal-)Prozessoren bis zur Steuerung „intelligenter“ Produkte, von der Robotik bis zur Fertigungsautomation.

-  Mechatronik
-  32 Plätze/Jahr
-  Steiermark, Kapfenberg
-  www.htl-kapfenberg.ac.at



HTL GRAZ-GÖSTING





Die berufsbegleitende Fachschule für Mechatronik an der BULME dauert sieben Semester und ist ein Mix aus Allgemeinbildung, wirtschaftlichen Kenntnissen, EDV- und SPS-Schulung sowie der gediegenen Fachpraxis an Maschinen und Anlagen. Es wird in Kleingruppen nach modernsten pädagogischen Methoden unterrichtet. Unterstützung gibt es darüber hinaus auch hinsichtlich Fahr- und Lerngemeinschaften bzw. auch für die Bewältigung der Praxisanforderungen. Nahezu 1.000 Abend-schüler profitieren davon, als Team die Aufgaben und die Herausforderungen des täglichen Lebens zu meistern.

-  Mechatronik
-  72 Plätze/Jahr
-  Steiermark, Graz
-  www.bulme.at



HTL KAINDORF





Die Schwerpunkte der Mechatronik-Ausbildung an der HTBLA Kaindorf sind neben der fundierten Allgemeinbildung sowohl die fachtechnische Ausbildung als auch die praktische. Die technische Ausbildung beinhaltet Maschinenbau, Elektronik und Elektrotechnik sowie ein Spezialwissen im Bereich Programmieren und als dritte Disziplin der Mechatronik die Informatik. Die praktische Ausbildung erfolgt in zahlreichen Werkstätten und Labors. Die Mechatronik-Ausbildung erfolgt im eigenen Gebäude am Studienort Arnfels.

-  Mechatronik – Automatisierung
-  35 Plätze/Jahr
-  Steiermark, Kaindorf a. d. Sulm
-  www.htl-kaindorf.ac.at



HTL LIENZ

Die höhere Lehranstalt für Mechatronik in Lienz ist eine 5-jährige, private HTL und vermittelt einen interdisziplinären Zugang zu den Fachgebieten Mechanik, Elektronik, Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik sowie Computertechnik. Im Ausbildungsschwerpunkt Automatisierung liegt die Betonung auf der Verbindung von Mechanik und Automation, der Sensorik und Aktorik sowie der Prozessrechentchnik. Die PHTL Lienz bietet mit der Fachschule für Mechatronik (4-jährige berufsbildende Schule) auch eine praxisgerechte Ausbildung zu hochqualifizierten Facharbeitern an.

-  Mechatronik – Automatisierung
-  96 Plätze/Jahr
-  Tirol, Lienz
-  www.htl-lienz.tsn.at



MECHATRONIK BLICKT IN DIE ZUKUNFT

Fachhochschule: Die 4. Industrielle Revolution bewegt nicht nur die Industrielwelt, sondern auch den Ausbildungsbereich. Reale und virtuelle Welt wachsen immer mehr zusammen und beeinflussen die gesamte Industrie. Aufgrund der immer dynamischer und komplexer werdenden Aufgabenstellungen in Unternehmen, erhöht sich stetig der Bedarf an Absolventen mit bereichsübergreifender Ausbildung. Der Mechatroniker, der sich mit mechanischen, elektronischen und informationstechnischen Modulen beschäftigt, passt perfekt in dieses Bild. Immer mehr Fachhochschulen in Österreich bieten daher ein vollakademisches Studium der Mechatronik an.

Die Mechatronik verändert unmittelbar unseren Alltag: praktisch täglich „stoßen“ wir auf mechatronische Produkte – und Mechatronik ist ein vielseitiges und spannendes Studium, das einen sehr guten Einblick über die Teildisziplinen Maschinenbau, Mechanik, Elektronik und Elektrotechnik sowie Informatik bietet.

_ Interdisziplinäre Ausbildung

Das Grundstudium beinhaltet Mathematik, Mechanik, Elektronik, Informatik, Mechatronik, Robotik sowie die zu diesen Fächern passenden praktischen Laborübungen. Schon zu Beginn des Studiums lernt man z. B., wie man Industrieroboter programmiert. Nach den Grundlagen wird das Wissen in den einzelnen Sparten vertieft und konkrete praxisnahe Projektarbeiten durchgeführt – mit intensiver Vernetzung der einzelnen Fächer. In den höheren Semestern werden Einzelprojekte bzw. Bachelorarbeiten abgewickelt. Hightech-Labors mit moderner Ausstattung bieten optimale Rahmenbedingungen. Neben der fachlichen Qualifikation legen alle Fachhochschulen besonderen Wert auf die „Soft Skills“ wie soziale Kompetenz, Kommunikationsstärke, Teamfähigkeit, Problemlösungskompetenz und interdisziplinäres Denken.

_ Vollakademisches Studium

Fachhochschulstudiengänge werden im international anerkannten Bachelor-/Master-System angeboten. Das Bachelor-Studium ist ein kompaktes, vollakademisches Kurzstudium auf Hochschulniveau, das nach einer Studiendauer von nur sechs Semestern zum akademischen Titel „Bachelor“ führt. Mittels eines Berufspraktikums im 6. Semester im In- oder Ausland wird die praxisorientierte Bachelorarbeit finalisiert. Ein im Anschluss gewähltes Masterstudium schließt nach vier Semestern mit dem Titel „Master“ ab. Ein facheinschlägiges Doktoratsstudium kann unter bestimmten Voraussetzungen an einer in- oder ausländischen Universität angeschlossen werden.

Links zu Mechatronikstudiengängen:

www.campus02.at

www.fh-campuswien.ac.at

www.mci.at

www.fh-ooe.at

www.fhstp.ac.at

www.fhwn.ac.at

www.technikum-wien.at

www.fhv.at

www.aufbaustudium.at



Fachhochschulstudium in Österreich i

Fachhochschulstudiengänge sind praxisorientierte akademische Ausbildungen, die auf bestimmte Berufsbereiche oder spezielle Berufe vorbereiten und im Unterschied zu Universitätsstudien eine eher schulische Organisation (z. B. Anwesenheitspflicht) aufweisen. Die Anzahl der Studienplätze ist bei Fachhochschulstudiengängen begrenzt, deshalb muss man sich um einen Studienplatz bewerben und ein Aufnahmeverfahren (z. B. Test, Bewerbungsgespräch) durchlaufen.

Voraussetzung

- Reifeprüfung (Matura), Berufsreifeprüfung oder Studienberechtigungsprüfung
- teilweise auch ohne Reifeprüfung bei Nachweis studienrelevanter beruflicher Qualifikation (Berufserfahrung: z. B. Lehre + Praxis evtl. mit Zusatzprüfungen)
- Aufnahmeprüfungen und Reihungstests
- Aufnahmegespräche

Ausbildungsdauer

Bachelorstudium: 6 Semester

Masterstudium: 4 Semester

In einzelnen Fällen kann es auch eine abweichende Studiendauer geben. In der Regel ist mit einem Fachhochschulstudium auch ein Pflichtpraktikum – u. U. im Ausland – verbunden.

Abschluss

Fachhochschulstudien schließen mit einem akademischen Grad ab.

- Diplomstudien (nur noch selten) mit DI / DIⁱⁿ (FH) oder Mag. / Mag.^a (FH)
- Bachelorstudien mit Bachelor (m./w.)
- Masterstudien mit Master (m./w.)

links OS.Car Racing
Teamkapitänin
Natalie Gemovic
(Bild: FH Campus
Wien / Schedl)

rechts Ein Renn-
wagen pro Jahr:
design, konstruiert,
berechnet und ge-
baut vom Formula
Student Austria
Racing Team der
FH Campus Wien.
(Bild: OS.Car Racing
Team)



VIelfältige Aufgaben brauchen VIelfältige Talente

Zeig mir dein Auto. Ich sag dir wer du bist. Unter der Leitung von Team-Captain Natalie Gemovic zählt das OS.Car Racing-Team mittlerweile 60 kluge Köpfe aus den Studiengängen High Tech Manufacturing, Angewandte Elektronik, Computer Science and Digital Communications, Embedded Systems Engineering, Green Mobility, Informationstechnologien und Telekommunikation, Technisches Management sowie Angewandte Pflegewissenschaft der FH Campus Wien. Neben Konstruktion und Bau eines Rennwagens, muss das Team sein Know-how im Projektmanagement, Marketing, Controlling und Öffentlichkeitsarbeit unter Beweis stellen.

Die Formula Student ist ein internationaler Konstruktionswettbewerb unter Studierenden verschiedener Hochschulen. Deren ambitioniertes Ziel ist es, einen Formula Student-Rennwagen innerhalb eines Jahres zu designen, konstruieren, berechnen und zu bauen. Für ein erfolgreiches Abschneiden in der Gesamtwertung sind die technischen Eigenschaften genauso bedeutend wie das Management-Drumherum. Weitere Kriterien sind sehr gute Fahreigenschaften bei geringen Fertigungskosten sowie Zuverlässigkeit und ein optimierter Kraftstoffverbrauch. Grundvoraussetzung für die Teilnahme am Rennevent ist die technische Abnahme, die nur dann erfolgt, wenn nach den Vorgaben des Reglements gefertigt wurde. Damit ist nicht ausschließlich die Fahrleistung des Rennwagens ausschlaggebend für eine gute Platzierung.

_ Hockenheimring und Spielberg

Johnny, ein Honda Vierzylinder, ist der Vorjahresbolide. Mit 86,5 PS Leistung, beschleunigt er in 4,5 Sekunden von null auf 100 km/h. Als erster der bereits gebauten Rennwagen nahm Johnny im Rahmen des Tour-Sommers am Rennen am Hockenheimring in Baden-Württemberg teil. Eine Premiere für das OS.Car Racing Team. Zuvor tourte das Team quer durch Europa: Beginnend in

Varano de Melegari bei Parma, ging es weiter ins grüne Motorsportherz Österreichs, an den Red Bull Ring in Spielberg.

_ Geburtsstätte High Tech Campus Vienna

Der Start-up Corner, dort tüfelt auch das OS.Car Racing-Team, ist am Standort High Tech Campus Vienna im zehnten Wiener Gemeindebezirk angesiedelt. Dort vereint sind rund 500 m² Büros und eine Smart Factory mit Robotern, Drehbänken, Fräsmaschinen, Schweißgeräten und mehreren 3D-Druckern. Eine Besonderheit in der Ausstattung ist ein Hot Lithography 3D-Drucker aus einer Forschungsk Kooperation mit dem Wiener Start-up Cubicure. Mit regelmäßig stattfindenden Pitches bekommen Studierende und Absolventen der FH Campus Wien aus allen sieben Departments Chancen auf den Einzug in den Start-up Corner. Die vielversprechendsten Teams dürfen Büros und Infrastruktur kostenlos nutzen. Zusätzlich gibt es Beratung, Coaching und weitere Serviceleistungen.

FH Campus Wien

- 🏠 Wien, 10. Bezirk und weitere Standorte
- 🎓 mehr als 6.500 Studierende in 7 Departments
- 🌐 www.fh-campuswien.ac.at
- 🌐 www.campus-racing.at

MECHATRONIK AM MCI

Innovatives Studium: Der Bereich Technologie & Life Sciences an der Unternehmerischen Hochschule® wurde in den letzten Jahren stark ausgebaut und umfasst mittlerweile bereits 1.300 Studienplätze. Die Qualität der technischen Studiengänge am MCI entspricht höchsten internationalen Ansprüchen, was ausgezeichnete Bewertungen beispielsweise im CHE-Ranking eindrucksvoll belegen.

Die Mechatronik stellt eine der technologischen Schlüsselinnovationen des 21. Jahrhunderts mit erheblichem Wachstumspotenzial und enormen Chancen auf dem Arbeitsmarkt dar. Automatisierte Maschinen und Anlagen sind mittlerweile zu Funktionseinheiten geworden, bei denen mechanische, elektronische und computergesteuerte Komponenten zusammenwirken. Entwicklung, Montage, Inbetriebnahme und Wartung solcher mechanisch-elektronischer Systeme erfordern Experten, die über interdisziplinäre Qualifikationen in den angeführten Bereichen verfügen.

Die Mechatronik-Studiengänge des MCI bereiten hervorragend auf Berufsfelder und internationale Karrieren an der Schnittstelle von Elektrotechnik, Maschinenbau und Medizintechnik vor. Absolventen dieses innovativen Studiums beherrschen die Grundlagen und interdisziplinären Verknüpfungen dieser Bereiche. Sie verstehen sich als ganzheitlich denkende Ingenieure, deren Einsatzgebiete insbesondere die



Im Rahmen des **Bachelorstudiums Mechatronik** startete im Vorjahr erstmals der **Studienzweig Medizintechnik**.

Entwicklung, Steuerung, Optimierung und Überwachung industrieller und medizinischer Anlagen und Prozesse betreffen.

Während das Bachelorstudium das Basiswissen liefert, stellt das Masterstudium eine weitere Spezialisierung dar. Die Studiengänge werden in Vollzeit und berufsbegleitend abgehalten, wobei das Vollzeit-Masterstudium zur Gänze in englischer Sprache durchgeführt wird, um optimal auf das internationale Arbeitsumfeld vorzubereiten.

Innovativ: Master Medical Technologies

Nach dem erfolgreichen Durchlauf des Bachelor-Studienzweiges „Medizintechnik“ startet im Herbst 2019 erstmals der Masterstudiengang „Medical Technologies“. Der innovative, englischsprachige Studiengang richtet sich an Absolventen technischer Bachelorstudiengänge, welche an diesem hochdynamischen Arbeitsmarkt der Zukunft teilhaben wollen.

MCI Management Center Innsbruck

Die Unternehmerische Hochschule®

🎓 Studiengänge auf Bachelor- und Masterebene in den Bereichen Wirtschaft & Gesellschaft und Technologie & Life Sciences in verschiedenen Zeitmodellen

🏠 Tirol, Innsbruck
 👥 3.400 Studierende
 🌐 www.mci.edu



Technologie- & Life Science am MCI



Bachelorstudium

- Bio- & Lebensmitteltechnologie (VZ)
- Digital Business & Software Engineering (Online)
- Management, Communication & IT (VZ)
- Mechatronik (VZ, BB)
- Umwelt-, Verfahrens- & Energietechnik (VZ, BB)
- Wirtschaftsingenieurwesen (VZ, BB)

Masterstudium

- Lebensmitteltechnologie & Ernährung (VZ, BB)
- Management, Communication & IT (VZ)
- Mechatronik & Smart Technologies (BB, VZ)
- Medical Technologies (VZ)*
- Umwelt-, Verfahrens- & Energietechnik (VZ, BB)
- Wirtschaftsingenieurwesen (BB)

BB = Berufsbegleitend

VZ = Vollzeit

Online = Blended Learning (Online- und Präsenzmodule)

*vorbehaltlich Akkreditierung



Tobias Glaser, Jakob Hörbst, Lucas Muster, Jannik Wallisch und Manuel Wäger freuten sich über den **Sieg beim ersten Mechatronik-Hackathon.**

„WASCHBOX 4.0“

Mechatronik-Hackathon an der FH Technikum Wien: An der FH Technikum Wien drehte sich am Wochenende vom 14. bis 16. Dezember 2018 alles um die Themen Rapid Prototyping und Hardware-Entwicklung. Unter dem Motto „Waschbox 4.0“ fand der erste Mechatronik-Hackathon am Technikum statt.

Dabei gab es eine spannende Aufgabenstellung, die Möglichkeit neue Technologien kennen zu lernen, gratis Pizzen und Getränke und obendrauf noch als Gewinn für den ersten Platz 3.000 Euro. Der zweite Platz war mit 2.000 Euro und der dritte Platz mit 1.000 Euro dotiert. Gesponsert wurde das Preisgeld von einem Unternehmen aus der Industrie.

Zwölf Teams entwickelten 48 Stunden lang einen Prototyp einer Waschbox, um Autos mobil zu reinigen. Die Teams bestanden aus drei bis fünf Teilnehmern und stammten von der FH Technikum Wien, der FH St. Pölten, der TU Wien und der TU Budapest. Die entwickelten Lösungen bestanden sowohl durch Innovation als auch durch technische Umsetzbarkeit. Die Jury, welche auch von einem Vertreter der FH Salzburg und Robothon-Organisator gebildet wurde, hatte keine leichte Aufgabe die Sieger zu küren. Schlussendlich gewann ein Team von Mechatronik/Robotik-Studierenden der FH Technikum Wien aus dem fünften Semester, die „Robauken“, mit einer ganzheitlichen Lösung, die neben Umwelt- und Sicherheitsaspekten auch ein innovatives Geschäftsmodell rund um die mechatronische Waschbox geschaffen hatten.

„Der Hackthon war ein echtes Hardware-Event, wir hatten Spaß und haben viel gelernt“, so ein Teilnehmer. Mohamed Aburaia, der Organisator des Hackathons, zieht Resümee: „Durch die interdisziplinäre Behandlung von technischen Problemstellungen gelang es den Teams innerhalb von 48 Stunden funktionsfähige Prototypen vorzustellen.“ Der Leiter des Studiengangs Mechatronik/Robotik, Dr. Maximilian

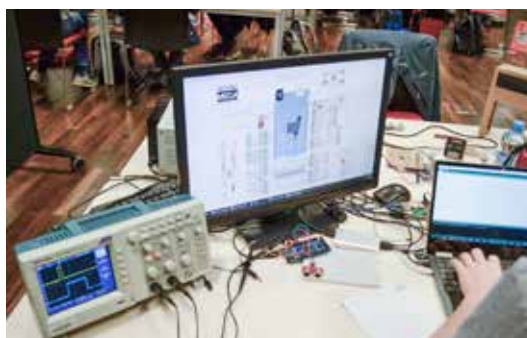
Lackner, war begeistert vom Hackathon: „Wir sind beeindruckt von der Qualität aller zwölf Teams. Trotz der kurzen Zeit und eingeschränkten Ressourcen schufen die Teilnehmer exzellente Prototypen.“

_ Über die FH Technikum Wien

Die FH Technikum Wien wurde gegründet, um Menschen für ein technisches Studium zu begeistern und auf die Nachfrage nach technischen Spitzenkräften in der Industrie zu reagieren. In den 24 Jahren ihres Bestehens hat sie 11.000 Absolventinnen und Absolventen hervorgebracht. Aktuell studieren mehr als 4.400 Menschen an Österreichs einziger rein technischer Fachhochschule. Die FH ist ein Netzwerkpartner des FEEI – Fachverband der Elektro- und Elektronikindustrie.

FH Technikum Wien

- 🏠 Wien, 20. Bezirk
- 👥 über 4.400 Studierende
- 🌐 www.technikum-wien.at



Zwölf Teams, von drei bis fünf Teilnehmern, entwickelten 48 Stunden lang einen **Prototyp einer Waschbox, um Autos mobil zu reinigen.**



Smart Production und Industrie 4.0 sind Ausbildungsschwerpunkte im Welser Automatisierungstechnik-Studium. Jetzt wird den Studierenden ein gleitender Berufseinstieg in namhafte Industrieunternehmen geboten. (Bild: FH OÖ)

KARRIERESPRUNGBRETT FH-STUDIUM

Praxisorientiert - forschungsstark - international: Viele Gründe sprechen für ein Studium am FH OÖ Campus Wels: Neben der qualitativ hochwertigen Ausbildung, dem guten Betreuungsverhältnis und den top Jobaussichten, ist der gleitende Berufseinstieg einer der großen Vorteile. Viele Studierende erstellen ihre Bachelor- oder Masterarbeiten im Auftrag von Partnerfirmen oder sind bereits während des Studiums Mitarbeiter in einem der zahlreichen Welser Forschungsprojekte.

14 Bachelor- und 15 Masterstudien in den Zukunftsthemen Industrie 4.0, Automatisierung, Elektrotechnik, Mechatronik und Wirtschaft, Maschinenbau, Metall und Kunststofftechnik, Leichtbau, Umwelttechnik, Erneuerbare Energien, Biotechnologie, Lebensmitteltechnik, Verfahrenstechnik, BauingenieurIn, Produktdesign und Innovation werden in Wels angeboten. Praxisnah – international anerkannt – zukunftsorientiert: So macht Studieren Spaß!

_ Top Bewertung

Unter allen FH-Studiengängen wurden die Welser Studien von 750 Personalisten in den FH-Rankings des Industriemagazins bereits mehrmals zu den besten technischen und umwelttechnischen Studiengängen Österreichs gewählt.

_ Praxisnah und forschungsstark

Ein FH-Studium in Wels zeichnet sich durch eine fixe Studiendauer aus und ist praxisorientiert. Die FH OÖ ist außerdem die forschungsstärkste Fachhochschule Österreichs. So wie in der Lehre wird auch in der Forschung

großer Wert auf Praxisbezug gelegt. Der Vorteil für Studierende ist, dass auch Masterprojekte im Rahmen dieser Forschungsprojekte bearbeitet werden können und im Anschluss daran Dissertationen in Kooperation mit Universitäten möglich sind.

_ HTL-Einstieg ins 2. oder 3. Semester möglich

Einige Welser FH-Studiengänge bieten einen interessanten Einstieg für facheinschlägige HTL-AbsolventInnen. Sie können teilweise ins zweite oder sogar ins dritte Semester dieser Studiengänge einsteigen und werden dabei mit speziellen Lehrveranstaltungen unterstützt. Diese können auch schon während des Präsenzdienstes absolviert werden.

FH Oberösterreich
Fakultät für Technik und
Angewandte Naturwissenschaften
 🏠 Oberösterreich, Wels
 🌐 www.fh-ooe.at/campus-wels



w w w . b e s t i n f o . a t

BeSt³

Beruf Studium Weiterbildung

BeSt³ in Wien

wiener stadthalle



7. bis 10. 3. 2019 • Wiener Stadthalle

BeSt³ in Graz

gemeinsam
mit der



17. bis 19. 10. 2019 • messe | graz

BeSt³ in Salzburg

zeitgleich
mit der

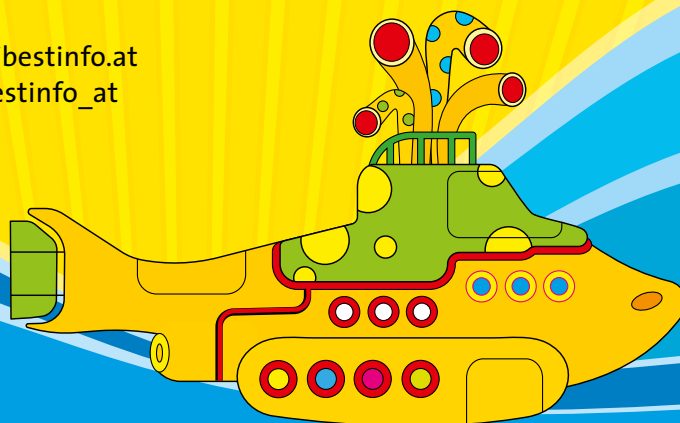


21. bis 24. 11. 2019 • Messezentrum Salzburg



www.facebook.com/bestinfo.at

www.twitter.com/bestinfo_at



Weitere Informationen:

Silvia Chaouech

Email: silvia.chaouech@bmbwf.gv.at

Tel +43 1/531 20-4837 • Fax +43 1/531 20-4839



 Bundesministerium
Bildung, Wissenschaft
und Forschung



FH CAMPUS 02

Die FH Campus 02 hat das Ziel, Fach- und Führungskräfte auszubilden. Die fünf Bachelor- und sechs Master-Studiengänge konzentrieren sich auf Kernfelder des unternehmerischen Erfolgs. Die enge Vernetzung mit der Wirtschaft sichert den unmittelbaren Praxisbezug. Die Studierenden profitieren durch dieses Netzwerk weit über den Studienabschluss hinaus. Der Fokus liegt auf der berufsbegleitenden Hochschulausbildung. In Forschung und Entwicklung werden Unternehmen von der Idee bis zur Wertschöpfung begleitet.

🎓 Bachelor und Masterstudien in Automatisierungstechnik, Informationstechnologie & Wirtschaftsinformatik sowie Innovationsmanagement

- 🏠 Steiermark, Graz
- 👤 1.200 Studierende
- 🌐 www.campus02.at



FH CAMPUS WIEN

Mit mehr als 6.500 Studierenden und über 60 Studien- und Lehrgängen in den Departments Applied Life Sciences, Bau- und Gestalten, Gesundheitswissenschaften, Angewandte Pflegewissenschaft, Public Sector, Soziales und Technik ist die FH Campus Wien die größte Fachhochschule Österreichs.

🎓 **Bachelor:** Angew. Elektronik, Clinical Engineering, High Tech Manufacturing, Computer Science and Digital Communications **Master:** Electronic Systems Engineering*, Green Mobility, Health Assisting Engineering, High Tech Manufacturing, IT-Security, Safety and Systems Engineering, Software Design and Engineering, Technisches Management. * Vorbehaltlich der Genehmigung durch die entsprechenden Gremien

- 🏠 Wien, 10. Bezirk
- 👤 mehr als 6.500 Studierende
- 🌐 www.fh-campuswien.ac.at



FH OÖ - CAMPUS WELS

Ziel des Studienganges Mechatronik/Wirtschaft ist die Ausbildung von Fachleuten, die flexibel auf die speziellen Anforderungen des Berufsfeldes Mechatronik und des dazugehörigen Marktes reagieren können. Der FH-Studiengang Mechatronik/Wirtschaft setzt Ausbildungsschwerpunkte in der IT zur Konzeptionierung, Programmierung und Inbetriebnahme von digitalen Produktionsanlagen und ist damit fit für die Digitalisierung und Industrie 4.0.

🎓 Mechatronik/Wirtschaft, Automatisierungstechnik

👤 2.000 Studierende
(ca. 6.000 FH OÖ insgesamt)

- 🏠 Oberösterreich, Wels
- 🌐 www.fh-ooe.at/campus-wels



FH TECHNIKUM WIEN

Mit bisher rund 11.000 Absolventen und mehr als 4.400 Studierenden ist die FH Technikum Wien die einzige rein technische Fachhochschule in Österreich. Das Studienangebot mit zwölf Bachelor- und 18 Master-Studiengängen ist zur Gänze auf die neue, europaweit einheitliche Studienarchitektur Bachelor-Master-Doktor umgestellt. Die FH Technikum Wien bietet Studiengänge in Vollzeit und/oder berufsbegleitender Form bzw. als Fernstudium an. Das vielfältige Angebot ermöglicht einen individuellen Bildungsweg, der den Anforderungen der beruflichen Praxis entgegenkommt.

🎓 Computer Science, Electronic Engineering, Industrial Engineering, Life Science Engineering

- 👤 über 4.400 Studierende
- 🏠 Wien, 20. Bezirk
- 🌐 www.technikum-wien.at





FH SALZBURG

Informationstechnik & System-Management studieren heißt, sich als IT-Spezialist mit komplexen IT-Systemen zu beschäftigen, diese zu verstehen und zu entwickeln. Im Schwerpunkt Mechatronik erwerben sie Kompetenzen in der technischen Mechanik sowie Konstruktion und beschäftigen sich mit Mess- und Regelungstechnik, Sensorik, Antriebstechnik und Mikrocomputersteuerungen, die es ermöglichen, mechatronischen Produkten und Maschinen die notwendige Intelligenz zu verleihen.

🎓 Bachelorstudiengang Informationstechnik & System-Management mit Vertiefung Mechatronik (BSc)
6 Semester, VZ und bbgl

👥 55 Studienplätze (VZ),
35 Studienplätze (bbgl)

🏠 Salzburg, Urstein

🌐 www.fh-salzburg.ac.at



FH Salzburg



MCI

Mehr als 3.400 Studierende schätzen die praxisnahen Studienangebote des Management Centers Innsbruck (MCI) auf graduellem, non-graduellem und postgraduellem Niveau. Die Internationalität, die Professionalität, die Serviceorientierung aber auch das Flair der Universitätsstadt Innsbruck haben zum international hervorragenden Ruf beigetragen. Durch die enge Zusammenarbeit mit der Wirtschaft sind die Absolventinnen und Absolventen am Arbeitsmarkt sehr gefragt.

🎓 Studiengänge auf Bachelor- und Masterebene in den Bereichen Wirtschaft & Gesellschaft und Technologie & Life Sciences in verschiedenen Zeitmodellen

🏠 Tirol, Innsbruck

👥 3.400 Studierende

🌐 www.mci.edu



Für die Entwicklung neuester Technologien im Bereich eMobility suchen wir am Standort in St. Valentin Techniker - Experten als auch Absolventen - für folgende Bereiche:

- Software
- Hardware
- Systemengineering
- Engine & Hybrid Systems
- Testing & Simulation
- E-Motor
- Design Engineering
- Advanced Engineering / Innovation

Arbeitsumgebung

Neben einem attraktiven Gehalt erwarten Sie eine Reihe an Benefits und Sozialleistungen. Sie sind bei uns Teil eines Teams, wo Fair Play, Leidenschaft, wertschätzendes Miteinander und nicht zuletzt gemeinsamer Spaß, die tägliche Entwicklungsarbeit begleiten. Unser organisiertes Einschulungs- und Patensystem ermöglicht eine gute Orientierung für einen gelungenen Start.

Jobportal: engineering.mpt.magna.com/Offene-Stellen

MECHATRONIK STUDIEREN

Universitätsstudium Mechatronik: Das Studium der Mechatronik vereint fächerübergreifend Elemente der traditionellen Disziplinen Mechanik/Maschinenbau, Elektronik/Elektrotechnik und der Informatik. Technikinteressierte mit einer Affinität zu Mathematik und zu den Naturwissenschaften, verbunden mit abstraktem und logischen Denkvermögen gepaart mit Talent und Fleiß, bringen die besten Voraussetzungen für diese Studienrichtung mit. Mechatroniker sind technische Generalisten, die am Arbeitsmarkt hervorragende Jobaussichten haben.

Durch die intensive Zusammenarbeit mit Industrie und Forschungseinrichtungen im In- und Ausland ist die Mechatronik zu einem sehr „lebendigen“ und praxisorientiertem Studium geworden.

_ Studienablauf und Abschluss

Mit dem Bachelorstudium beginnt man in der Mechatronik seine akademische Laufbahn. Das Studium dauert sechs Semester und schließt mit dem akademischen Grad „Bachelor of Science“ (BSc) ab. Damit kann man bereits als Akademiker in der Branche arbeiten oder man entscheidet sich für die Fortführung des Studiums, das je nach Universität spezielle Spezialisierungen oder Vertiefungen ermöglicht. Ein Masterstudium bietet Akademikern vielfältige Möglichkeiten auf dem Weg zum „Master of Science“ (MSc) oder „Diplom-Ingenieur“ (DI). Das Masterstudium, das in der Regel vier Semestern dauert, kann direkt an das Bachelorstudium angeschlossen oder zu einem späteren Zeitpunkt begonnen werden. In vielen Fällen wird berufsbegleitend studiert.

Das Studium an einer Technischen Universität kann mit einer Dissertation und der abschließenden kommissionellen Prüfung mit der Verleihung des Titels „Doctor of Philosophy (PhD)“ abgeschlossen werden.

_ Soft Skills

Neben den fachlichen Qualifikationen legen die Universitäten besonderen Wert auf „Soft Skills“ wie soziale Kompetenz, Kommunikationsstärke, Teamfähigkeit, Problemlösungskompetenz und interdisziplinäres Denken. Die praxisbezogene Ausbildung vernetzt technische, betriebswirtschaftliche, soziale und kommunikative Fähigkeiten und vermittelt sowohl Fach- als auch Führungskompetenzen.

_ Karriere und Gehalt

Damit die heimischen Betriebe weiterhin auch international an der technologischen Spitze bleiben, bedarf es hervorragend ausgebildeter Mechatroniker. Zahlreiche Untersuchungen im In- und Ausland belegen einen anhaltenden Bedarf an Absolventen mit dem Schwerpunkt Mechatronik. Nach dem Studium kann man mit einem durchschnittlichen jährlichen Brutto-Einstiegsgehalt



von 48.100 Euro rechnen. Die Gehaltsspanne liegt je nach Unternehmensgröße, Branche, Bundesland und Berufserfahrung zwischen 2.900 und 6.500 Euro Brutto im Monat.

Links zu österreichischen Unis:

www.umit.at

www.uibk.ac.at

www.tugraz.at

www.tuwien.ac.at

www.jku.at



Hightech für industrielle Automatisierung

Innovative Produkte, leistungsstarke Lösungen und maßgeschneiderte Services machen SMC zum Weltmarktführer in der industriellen Automation mit pneumatischen und elektrischen Systemen. Zusätzlich zum CEE Headquarter nahe Wien ist SMC in ganz Österreich mit Kompetenzzentren in Graz, Innsbruck, Klagenfurt und Vorchdorf präsent - für raschen technischen Support persönlich und direkt bei Ihnen vor Ort.
www.smc.at

Expertise – Passion – Automation

Ingenieurbüro für
Maschinen- & Anlagenbau

Aktuelle Jobs & Infos unter:
www.ima.at/jobs
www.facebook.com/IMAKarriere

MENSCH

TECHNIK

SICHERHEIT

Jede Reise beginnt mit dem ersten richtigen Schritt – auch deine Karriere. Bei uns kommst Du einfach weiter. Denn wir von IMA sind Ingenieure mit Herz – und das schlägt für Innovation, Know-how und bestes Management. Fachliche und zwischenmenschliche Kompetenz gehören bei uns zusammen. Wenn auch Du Teil dieses Teams werden willst, dann kontaktiere uns.

Deine Vorteile & Chancen bei IMA:

- » Individuelle Karriereberatung
- » Verschiedene Branchen & Unternehmen
- » Möglichkeiten zur Weiterbildung
- » Langfristige Entwicklungsperspektiven
- » Vertraulicher Umgang mit deinen Daten



Kooperatives Top-Studium der Mechatronik- und Elektrotechnik an der UMIT und der Universität Innsbruck.



ZUKUNFTSFELD MECHATRONIK

Digitale Kompetenz an der Tiroler Privatuniversität UMIT: An den UMIT-Instituten für Automatisierungs- und Regelungstechnik, Elektrotechnik und Biomedizinische Technik, Biomedizinische Bildanalyse, Medizinische Informatik und Mess- und Sensortechnik und an der Unit für eHealth und Innovation forschen die Wissenschaftler der Tiroler Privatuniversität seit Jahren intensiv gemeinsam mit Industriebetrieben und Gesundheitsunternehmen an Lösungen, mit denen sie die Herausforderungen der Digitalisierung bewältigen können. Die Forschungsergebnisse fließen direkt in das Mechatronik- und Elektrotechnik-Studium, das die UMIT gemeinsam mit der Universität Innsbruck anbietet, ein.

Die Tiroler Privatuniversität UMIT bietet Studierenden eine hochwertige akademische Ausbildung und Top-Forschung in enger Kooperation mit Tiroler und internationalen Universitäten sowie Industrie- und Wirtschaftspartnern an. Nachfolgende Beispiele geben Einblick in einige der Forschungsschwerpunkte der verschiedenen Departments:

__ Digitalisierung von Sensorknoten in rauen, industriellen Umgebungen

Univ.-Prof. DI Dr. Alexander Sutor wurde 2017 an das neu gegründete UMIT-Institut für Mess- und Sensortechnik geholt. In seiner Forschung konzentriert er sich auf den Bereich der Materialdatenbestimmung und deren vielfältige Anwendungsgebiete (z. B. die Bestimmung der mechanischen Eigenschaften der menschlichen Stimmlippe mittels Laser und Ultraschall oder des Flugverhaltens von Fledermäusen in der Umgebung von Windkraftanlagen). Ganz besonders beschäftigen sich die Forscher am Department für Mess- und Sensortechnik mit digitalen Senderschnittstellen. „Insbesondere in rauen, industriellen Umgebungen ist es sinnvoll, die Information bereits im Sensorknoten zu digitalisieren, um sie störungssicher digital übertragen zu können“, erläuterte Sutor.

__ Hoher Durchsatz bei großer Genauigkeit

Univ.-Prof. Dr. Ing. Frank Woittennek, Leiter des Instituts für

Automatisierungs- und Regelungstechnik, beschäftigt sich mit der Frage, wie es moderne, modellbasierte Verfahren ermöglichen, komplexe, dynamische Prozesse aus unterschiedlichen technischen Domänen der Verfahrens- oder der Energietechnik effizient und mit höchster Präzision zu betreiben. Für Bestückungsmaschinen der Halbleiterindustrie konnte sein Team etwa mithilfe mathematischer Modelle Regelungs- und Steuerungsmethoden entwickeln, die einen hohen Durchsatz bei großer Genauigkeit ermöglichen. „Eigentlich ein Widerspruch. Wenn man die Aktorik sehr schnell betreibt, verformt sich die Maschine, was zu



Insgesamt 750 Studierende und Schüler werden am Technik Campus Lienz von 100 Lehrenden ausgebildet. Nach Landeck ist mit Lienz eine weitere Tiroler Bezirksstadt Standort einer Universität geworden. (Bild: Standortagentur Tirol)



Das Technik-Team der Tiroler Privatuniversität UMIT: Prof. Alexander Hörbst (eHealth und Innovation), Prof. Elske Ammenwerth (Medizinische Informatik), Prof. Alexander Sutor (Mess- und Sensortechnik), UMIT-Rektorin Prof. Sabine Schindler, Prof. Martin Welk und Prof. Rainer Schubert (Biomedizinische Bildanalyse), Paul Schwaiger (Projekt Manager Digitalisierung Standortagentur Tirol), Prof. Frank Woitteneck (Automatisierungs- und Regelungstechnik) und Departmentleiter Prof. Daniel Baumgarten (Elektrotechnik und Biomedizinische Technik).

Genauigkeitseinbußen führt“, beschreibt der Wissenschaftler das Ausgangsproblem.

__ Bildanalyse von theoretischen Grundlagen bis zur praktischen Anwendung

„Unsere Arbeit befasst sich mit dem gesamten Bereich der Bildanalyse, das reicht von den theoretischen Grundlagen bis zur praktischen Anwendung“, beschreibt ao. Univ.-Prof. Dr. Martin Welk vom Institut für Biomedizinische Bildanalyse die Forschungsarbeit des Institutes. Ein Forschungsschwerpunkt liegt im Bereich „Bildschärfung und Bildregistrierung für industrielle Anwendungen“. Welk: „Mit Bildschärfungsmethoden werden Störungen soweit eliminiert, um eine weitere automatische Auswertung zu ermöglichen. Mit Bildregistrierungsverfahren können räumliche Bezüge zwischen Bildern gleicher oder ähnlicher Objekte hergestellt werden. Die so aufbereiteten Bilder können in industriellen Anwendungen u. a. zu Qualitätskontrollzwecken herangezogen werden.“

__ Digitalisierung als Herausforderung für das Gesundheitswesen

Basis für die Forschungsarbeit von ao. Univ.-Prof. MMag. Dr. Alexander Hörbst, dem Leiter der UMIT-Research Unit für eHealth und Innovation, ist der Umstand, dass die Digitalisierung auch für das Gesundheitswesen Herausforderungen mit sich bringt. „Es entstehen immer mehr verteilte Wertschöpfungsketten und heterogene Datenquellen. Daten und Informationen wachsen exponentiell, fehlende technische und semantische Interoperabilität können aber zu Inkonsistenzen und Redundanzen führen“, sagt Hörbst. So hat Hörbst mit Kollegen von OntoHealth etwa eine Prototypen-Software mitentwickelt, die mit Wissen über Diabetes und Problemlösungsmustern hinterlegt ist und anhand derer Lösungsprozesse liefern kann.

__ Digitalisierung in der Lehre

„Digitalisierung betrifft aber auch unsere Lehre“, betont Univ.-Prof. Dr. Elske Ammenwerth. Die Leiterin des Instituts für Medizinische Informatik war Teil des Teams, das den Universitätslehrgang Health Information Management (HIM) als ersten reinen Online-Studiengang an der UMIT entwickelt hat. HIM richtet sich an Berufstätige im Gesundheitswesen, die als Brückenbauer zwischen Informatik und Anwendung tätig sein können. Die Teilnehmer kommen aus unterschiedlichen Berufsgruppen, die in kleinen Gruppen gemeinsam online durch das Studium geführt werden.

„Das Online-Prinzip halten wir konsequent durch“, berichtet Ammenwerth, die auch auf unternehmerisches Interesse an HIM verweisen kann: „Eine eigene HIM-Gruppe besteht nur aus Mitarbeitern von ‚Siemens Healthineers‘, die weltweit im Konzern arbeiten.“

Private Universität für Gesundheitswissenschaften, Medizinische Informatik und Technik

🎓 Mechatronik, Elektrotechnik, Technische Wissenschaften

🏠 Tirol, Hall und Lienz

👥 ca. 1.700 Studierende

🌐 www.umat.at



Gebündelte Mechatronik-Kompetenz – von der Lehre bis zum akademischen Studienabschluss



Seit Herbst dieses Jahres bilden Universitäten, HTL und Berufsschule am Iselufer der Osttiroler Bezirkshauptstadt Lienz eine einzigartige Einheit: Von der Lehre über den Werksmeister und Ingenieur bis zum akademischen Studienabschluss wird am Campus Technik Lienz die Ausbildung zum Mechatroniker ermöglicht. Insgesamt 750 Studierende und Schüler werden am Technik Campus Lienz von 100 Lehrenden ausgebildet. Nach Landeck ist mit Lienz eine weitere Tiroler Bezirksstadt Standort einer Universität geworden.

Lehre, HTL und Uni-Abschluss

Auf dem Lienz Campus bündeln die Tiroler Fachberufsschule, die Private Höhere Technische Lehranstalt und zwei Tiroler Universitäten ihre hervorragenden Kompetenzen im Zukunftsfeld Mechatronik. Auf diese Weise entsteht ein starkes Forschungsnetzwerk mit der Fakultät für Technische Wissenschaften in Innsbruck und mit dem UMIT-Fachbereich Mechatronik und Medizintechnik in Hall. Der Campus wird damit zur Kadenschmiede für Ingenieure für den Technologiestandort Osttirol und weit darüber hinaus. Stärker als an anderen Studienorten wird in Lienz durch Unternehmen mit Weltgeltung eine enge Verzahnung von Studium und Praxis gewährleistet. Gemeinsam mit den ansässigen Leitbetrieben werden beste Voraussetzungen für einen Universitätsstandort mit internationalem Potenzial geschaffen.



JKU

Die Technisch-Naturwissenschaftliche Fakultät bietet ihren Studierenden innovative Studienrichtungen, beste Rahmenbedingungen zum Studieren und eine hervorragende Ausgangsposition für die Absolventen auf dem Arbeitsmarkt. Sie gilt mit ihrem Studienangebot in vielen Bereichen als Vorreiterin und bietet sowohl theoretisch fundierte Ausbildung als auch – in Kooperation mit regionalen, nationalen und internationalen Unternehmen – den so wichtigen Praxisbezug. Als besonderer Service werden für Studieneinsteiger mancher Studienrichtungen Vorkurse angeboten, um gut vorbereitet ins Studium starten zu können.

- 🎓 Mechatronik – Technisch-Naturwissenschaftliche Fakultät
- 🏠 Oberösterreich, Linz
- 👥 ca. 20.000 Studierende
- 🌐 www.jku.at



TU GRAZ

Im Masterstudium „Maschinenbau“ an der TU Graz baut man sein Wissen in Einzelbereichen des Maschinenbaus aus und spezialisiert sich in Vertiefungsrichtungen. Mit dem Einsatz modernster Simulationsverfahren und computergestützter Entwicklungsmethoden in hervorragend ausgerüsteten Labors absolvieren man ein Studium am Puls der Zeit. Computational Engineering und Mechatronik ist eine Vertiefungsrichtung im Rahmen des Masterstudiums.

- 🎓 Masterstudium Maschinenbau mit Vertiefung Mechatronik
- 🏠 Steiermark, Graz
- 👥 17.000 Studierende
- 🌐 www.tugraz.at



TU WIEN

Das Institut für Mechanik und Mechatronik ist der Fakultät für Maschinenwesen und Betriebswissenschaften der TU Wien zugeordnet und beschäftigt sich in Forschung und Lehre mit der Analyse, Synthese und Optimierung mechanischer und mechatronischer Systeme. Im Bereich der Lehre sind die meisten der vom Institut angebotenen Lehrveranstaltungen den Studienplänen des Maschinenbaus, des Wirtschaftsingenieurwesens-MB und der Verfahrenstechnik zuzurechnen. Neben den Pflichtlehrveranstaltungen in den Fächern Mechanik, Maschinendynamik sowie Mess- und Regelungstechnik werden zahlreiche weiterführende Lehrveranstaltungen angeboten.

- 🎓 Institut für Mechanik und Mechatronik, Bachelor- und Masterstudienprogramme für Studierende
- 🏠 Wien, 6. Bezirk
- 👥 mehr als 29.000 Studierende
- 🌐 www.mec.tuwien.ac.at



UMIT

Als moderne Universität hat sich die UMIT in Hall in Tirol auf die neuen Berufs- und Forschungsfelder und damit auch auf die aktuellen Herausforderungen im Gesundheitswesen und in der Technik spezialisiert. Derzeit belegen knapp 1.800 Studierende das qualitativ hochwertige universitäre Bildungs- und Weiterbildungsangebot an der größten Privatuniversität Österreichs in den Bereichen Mechatronik, Elektrotechnik, Medizinische Informatik, Psychologie, Pflegewissenschaft, Betriebswirtschaft und Gesundheitswissenschaften.

- 🎓 Mechatronik, Elektrotechnik, Technische Wissenschaften
- 🏠 Tirol, Hall
- 👥 1.800 Studierende
- 🌐 www.umat.at



Medieninhaber & Herausgeber
x-technik IT & Medien GmbH
 Schöneringer Straße 48
 A-4073 Wilhering
 Tel. +43 7226-20569
magazin@x-technik.com
www.x-technik.com

und

**Business Upper Austria -
 OÖ Wirtschaftsagentur GmbH**
 Mechatronik-Cluster
 Hafenstraße 47 - 51
 A-4020 Linz
 Tel. +43 732-79810-5173
mechatronik-cluster@biz-up.at
www.biz-up.at
www.mechatronik-cluster.at

Leitung Fachbereich Ausbildung
 MMag.ª Sabine Steiner

Redaktions-Team
 Ing. Robert Fraunberger
 Ing. Peter Kempfner
 Nina Meisinger-Krenn
 Ing. Norbert Novotny
 Mag. Elmar Paireder
 Melanie Rehl
 Mag. (FH) Thomas Rohrauer
 Sandra Winter

Grafik
 Alexander Dornstauder

Druck
 Friedrich Druck & Medien GmbH
 Zamenhofstraße 43-45
 A-4020 Linz

Datenschutz:
 Sie können den Ausbildungskatalog
 Mechatronik jederzeit per E-Mail
 (abo@x-technik.com) abbestellen.
 Unsere Datenschutz-erklärung
 finden Sie unter
www.x-technik.at/datenschutz.

Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages, unter ausführlicher Quellenangabe gestattet. Gezeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Für unverlangt eingesandte Manuskripte haftet der Verlag nicht. Aus Gründen der Praktikabilität und zugunsten des Leseflusses erlauben wir uns auf zeitgemäße, geschlechterspezifische Bezeichnungen zu verzichten. Der Ausbildungskatalog Mechatronik präsentiert Links zu Internet-Webseiten. Wir erklären ausdrücklich, dass wir keinerlei Einfluss auf die Gestaltung und die Inhalte der genannten Seiten haben und nicht dafür verantwortlich sind. Druckfehler und Irrtum vorbehalten!

11. Jahrgang

Empfänger
 Ø 15.000

Bei Interesse:
magazin@x-technik.com oder
 Tel. +43 7226-20569

Bildquelle Seite 1, 16:
 © Tasphong, Absemetov - fotolia.com

FIRMENVERZEICHNIS

ACAM	8, 40	Makam	16
B&R	28, 40, 51	ÖBB	6, 11, 42, 58
BeSt³	75	Recendt	42
Blum	11	RISC	20
Business Upper Austria	6	Rittal	43
Eplan	32, 40, 41	Rubble Master	26, 43, 61
Euroskills 2020	11	Siemens	2, 11, 43
Festo	6, 11, 16, 23, 40	Siemens PLM	8
Fill	20, 41	Sigmatek	43
Fronius	1, 12, 37, 41	SMC	44, 79
Heerespersonalamt	34, 84	starlim//sterner	44
IMA	41, 79	Trumpf	44
Infineon	11	voestalpine	6
LCM	20, 31, 41	WIHO	44
Lenze	24, 42, 60	WKO	11, 53, 57
Magna Powertrain ECS	38, 42, 77		

AUSBILDUNGSEINRICHTUNGEN

FH Campus 02	70, 76	HTL Salzburg	11
FH Campus Wien	65, 70, 71, 76	HTL Steyr	63
FH OÖ	70, 74, 76	HTL Vöcklabruck	64
FH Salzburg	77	HTL Waidhofen	67
FH St. Pölten	70	HTL Wels	64
FH Technikum Wien	62, 70, 73, 76	HTL Wien 3	65
FH Vorarlberg	70	HTL Wien 10	66
FH Wiener Neustadt	70	HTL Wolfsberg	68
HTL Braunau	63	HTL1 Klagenfurt	68
HTL Eisenstadt	66	JKU Linz	82
HTL Graz-Gösting	69	KTLA	64
HTL Hollabrunn	60, 67	LiTec	64
HTL Kaindorf	69	MCI	59, 70, 72, 77
HTL Kapfenberg	69	Studienzentrum Weiz	70
HTL Karlstein	67	Technische Fachschule Haslach	65
HTL Leoben	8	TGM	66
HTL Lienz	69	TU Graz	82
HTL Mödling	67	TU Wien	82
HTL Ottakring	66	UMIT	80, 82
HTL Saalfelden	68	Werkschulheim Felbertal	68




ERST KONTAKT.



WIR SCHÜTZEN ÖSTERREICH.

Zukunft Technik. „Eine Uniform, viele Möglichkeiten“ – das Österreichische Bundesheer bietet eine Vielzahl an Jobs und Karrierewegen.

karriere.bundesheer.at

  [bundesheer.karriere](https://www.instagram.com/bundesheer.karriere)



UNSER HEER