



In innovativen Produkten wie den Großformat-Touchscreensystemen Q-Frame von isiQiri interface technologies GmbH spielen Mechanik, Elektronik und Software Hand in Hand zusammen. Wolfgang Gugler, Vice President Engineering bei isiQiri: „Das Mechatronik-Studium an der JKU Linz gab mir die Chance, mich in viele Gebiete einzuarbeiten.“

**Beste Karrierechancen durch breitbandige Bildung mit wählbaren Spezialisierungen:**

## Mechatronik-Studium in Linz: Internationale TOP-Ausbildung

Beim Mechatronik-Studium an der Johannes Kepler Universität in Linz handelt es sich um eine breitbandige Berufsausbildung. 14 Institute und Partnerschaften mit Einrichtungen für anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung verleihen dem universitären Vollstudium eine enorme Breite, Spezialisierung in einzelnen Fachbereichen ein tief reichendes Fundament. Die Erfahrungen einiger Absolventen zeigen die hervorragenden Karrierechancen dieser interdisziplinären Universalgenies.

„Mechatronisch ist etwas, wenn es mehr ist als die Summe aus Mechanik, Elektronik und Software, aus der es besteht.“ So definiert Univ.-Prof. DI Dr. Andreas Springer den Begriff Mechatronik, seit 23 Jahren - und damit weltweit am längsten - wird sie an der Johannes Kepler Universität (JKU) als Vollstudium gelehrt.

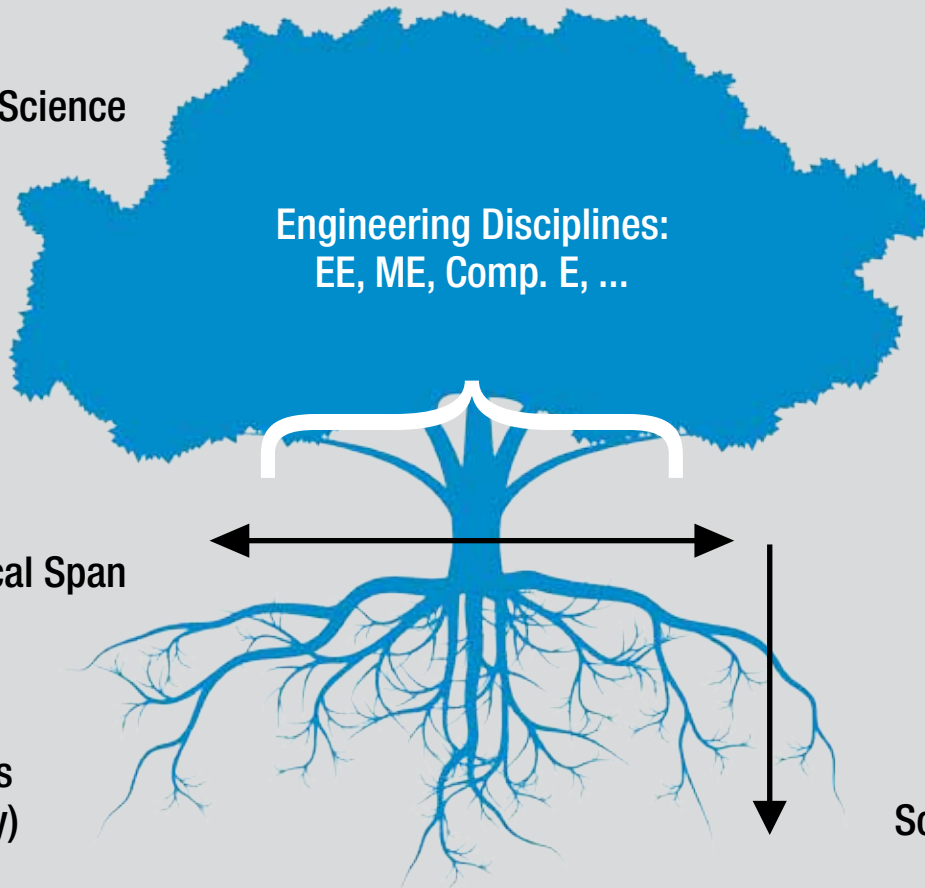
### 14 Institute, ein Studium: die große Vielfalt

Dass sich Firmen aus dem In- und Ausland und aus allen Branchen um die AbsolventInnen des Linzer Mechatronik-Studiums nur so reißen, liegt nicht nur daran, dass der Begriff Mechatronik heute allgemein in aller Munde

ist und fast alle Geräte alle drei oben genannten Komponenten inkludieren und daher mechatronisch sind. Es ist ganz klar auch eine Folge dessen, dass die JKU den Begriff extrem breit fasst. „Heute sind in Linz nicht weniger als 14 Institute zusammengeschlossen (siehe Kasten), um den Begriff in Forschung und Lehre mit der vollen Breite

# Mechatronics – the Linz Model

Spectrum of Engineering Science



Wie ein Baum auf einem ausgedehnten Wurzelwerk, stützt das Mechatronik-Studium an der JKU Linz seine Breite auf einem Fundament mit tiefgehender Spezialisierung auf einzelnen, im zweiten Studienabschnitt zu wählenden Gebieten ab.

Mechatronics (the Linz way)

seines Spektrums abdecken zu können“, bestätigt Springer, selbst Leiter der Abteilung Nachrichtentechnik am Institut für Nachrichtentechnik und Hochfrequenzsysteme.

Diese Breite ist für viele Studierende auch ein wesentliches Motiv. So sagt etwa DI Heidrun Klinger, heute Versuchingenieurin für Motoren bei MAN Truck & Bus Österreich AG in Steyr, „Mein Interesse an Mathematik und naturwissenschaftlichen Fächern im Gymnasium brachte mich zum damals neuen Mechatronik-Studium. Es hat mich besonders angesprochen, weil ich mich nicht frühzeitig auf ein enges Gebiet beschränken musste.“

Auch Univ.-Prof. DI Dr. Werner Baumgartner, seit September 2013 Professor für Medizinmechatronik an der JKU Linz, hatte nach seiner HTL-Ausbildung sehr breite Interessen und konnte sich nicht entscheiden, ob er nun Maschinenbau, Elektrotechnik, Informatik oder technische Mathematik studieren sollte. „Außerdem wollte ich

ein Studium, das nicht nur in die Breite, sondern auch in die Tiefe geht, und eine solide, theoretische Basis für viele Bereiche liefert“, erinnert er sich.

Auch DI Erik Schindler wollte sich nach dem Gymnasium nicht zu früh spezialisieren und war auf der Suche nach einem breiten Technikstudium mit mechanischen, elektronischen und informatischen Inhalten. „Als ein Freund mir über sein Mechatronik-Studium in Linz berichtete, war mir sofort klar: Das ist es!“ Heute leitet er die Abteilung Forschungsprüfstände, Prototypenbau und E/E-Labor bei der BMW Forschung und Technik GmbH in München.

## Der „Linzer Weg“ mit Breite und Tiefe

Diesen Anspruch erfüllt das Studium, dessen erster Abschnitt nach sechs Semestern zunächst mit dem „Bachelor of Science“ (B.Sc.) abschließt, dadurch, dass es neben den allgemeinen Pflichtfächern vier alternative Pflicht-

fächer für die Vertiefung anbietet. Im anschließenden viersemestrigen Masterstudium, an dessen Ende der akademische Grad „Diplom-Ingenieur“ (DI) winkt, machen Pflichtfächer nur noch zwei Drittel des Studienplans aus, der Rest entfällt auf acht Wahlfächer zur individuellen Spezialisierung. „Wie ein Baum eine Wurzel mit ähnlicher Größe wie seine Krone ausbildet, erarbeiten sich Studierende der Mechatronik an der JKU Linz so zu der bereits im ersten Abschnitt vermittelten großen Breite einen soliden Unterbau mit großer Tiefe auf einzelnen Gebieten“, erläutert Prof. Springer den Linzer Weg zum mechatronischen Universalgenie.

„Es war spannend zu sehen, wie hinter scheinbar unterschiedlichen Disziplinen gemeinsame Muster stehen, z. B. zwischen Elektrotechnik und Hydraulik“, sagt DI Roland Haas, Technischer Leiter und Prokurist des Werkzeugmaschinenherstellers Anger Machining GmbH in Traun. „Der zweite Studienabschnitt mit der großen Wahlfreiheit bietet zusätzlich die Möglichkeit, →

den eigenen Begabungen und Neigungen stark nachzugehen. Das habe ich sehr genossen!“

„Natürlich war der Aufwand, das in der Mindestzeit zu schaffen, sehr groß“, erinnert sich Wolfgang Gugler, der heute von der Entwicklung bis zur Produktion einschließlich der Prozesse bei isiQiri interface technologies für die gesamte Technik verantwortlich ist. „Die trotz hoher Studentenzahl persönliche Betreuung bot dazu wichtige Unterstützung.“

Extrem inspirierend fand das nahezu familiäre Allgemeinklima auch DI Roland Vuketic, jetzt Line Manager RF Component Verification bei Intel Mobile Communications in Linz. „Das damals als überaus schwierig geltende Mechatronik-Studium war tatsächlich sehr herausfordernd. Die beeindruckenden Fachkenntnisse und die offensichtliche Motivation der Vortragenden übertrugen sich auf uns und unterstützten unsere Ambitionen.“

Und DI Karl Fischereder, Mitgesellschafter und Geschäftsführer Dorninger Hytronics in Unterweirdorf, hatte sich im zweiten Studienabschnitt und besonders bei der Diplomarbeit auf die hydraulische Antriebstechnik spezialisiert. „Das ist die Grundlage, auf der mich meine berufliche Laufbahn bis an die Spitze eines teilweise in meinem Eigentum stehenden, angesehenen Unternehmens mit mehr als 100 Mitarbeitern brachte, und das stets mit einem außerordentlich interessanten und spannenden Arbeitsalltag.“

**Theorie und Praxis vereint**

Die Johannes Kepler Universität Linz ist – der Name legt es nahe – keine rein anwendungsorientierte Hochschule, sondern vermittelt als Universität eine wissenschaftlich fundierte Basis, welche die schnelle Einarbeitung in die spezifischen Aufgabenstellungen im Beruf ermöglicht, ebenso die Anpassung an spätere Veränderungen der Technik oder Veränderungen in der Karriere der AbsolventInnen. „Obwohl ich über Motorentchnik selbst nichts an der Universität gehört hatte, konnte ich mich schnell einarbeiten. Das Mechatronik-Studium in Linz schafft

**Mechatronik-Studium an der JKU: Beteiligte Institute**

- Technische Mechanik (Technical Mechanics)
- Maschinenlehre und hydraulische Antriebstechnik (Machine Design and Hydraulic Drives)
- Mechatronische Produktentwicklung und Fertigung (Mechatronic Design and Production)
- Strömungslehre und Wärmeübertragung (Fluid Mechanics and Heat Transfer)
- Robotik (Robotics)
- Konstruktiver Leichtbau (Lightweight Structures)
- Design und Regelung mechatronischer Systeme (Design and Control of Mechatronical Systems)
- Regelungstechnik und Prozessautomatisierung (Automatic Control and Control Systems Technology)
- Elektrische Antriebe und Leistungselektronik (Electrical Drives and Power Electronics)
- Nachrichtentechnik und Hochfrequenzsysteme (Communications Engineering and RF-Systems)
- Elektrische Messtechnik (Measurement Technology)
- Mikroelektronik und Mikrosensorik (Microelectronics and Microsensors)
- Medizin- und Biomechatronik (Biomedical Mechatronics)
- JKU HOERBIGER Forschungsinstitut für intelligente Antriebe (Research Institute for Smart Actuators)

die dazu notwendigen Grundlagenkenntnisse und die geistige Flexibilität“, sagt etwa Heidrun Klinger. „Die während des Studiums vermittelte fundierte Kenntnis der physikalischen Grundlagen zur Modellierung von Problemstellungen ist eine ausgezeichnete Basis, von der ich noch heute profitiere.“, bestätigt auch Erik Schindler.

Das hat natürlich Auswirkungen auf die vorausgesetzte Selbstorganisation. Roland Haas: „An der HTL war man ziemlich stark angeleitet, im Studium musst du dir vieles selbst organisieren. Das ist anfänglich hart, aber die beste Vorbereitung auf einen herausfordernden Beruf.“

Breite und Wahlmöglichkeiten sind in Linz nicht nur in Bezug auf Wissensgebiete groß. Christian Doppler – Laboratorien, das JKU Hoerbiger Forschungsinstitut für intelligente Aktuatoren und Partnerschaften mit dem 2007 gegründeten Austrian Center of Competence in Mechatronics (ACCM) sowie dessen Träger, dem Linz Center of Mechatronics GmbH (LCM) und auf diesem Weg mit zahlreichen Firmen, ermöglichen es Studierenden der JKU auch, den Abstraktionsgrad ihrer jeweiligen Neigung entsprechend zu wählen.

„Wir können durch diese Partnerschaften den gesamten Bogen schlagen von der unbeeinflussten reinen Grundlagenforschung über anwendungsorientierte Forschungstätigkeiten aus eigenem Antrieb oder im Auftrag der Anwender des so geschaffenen Wissens bis hin zur konkreten Entwicklungsarbeit“, freut sich Prof. Springer. „Auf diese Weise knüpfen unsere Studierenden nicht selten erste Kontakte mit ihren späteren Dienstgebern und können dabei oft recht tief in deren Problemstellungen eintauchen. Das beschleunigt den Berufseinstieg unheimlich.“

**Universalgenies braucht man eben.**

**LCM GmbH**  
**Linz Center of Mechatronics**

---

Altenberger Straße 69 (BG 01)  
 A-4040 Linz  
 Tel. +43 732-2468-6002  
[www.lcm.at](http://www.lcm.at)

**Johannes Kepler Universität Linz**

---

Altenbergerstraße 2, A-4040 Linz  
 Tel. +43 732-2468  
[www.jku.at](http://www.jku.at)



“ Die breite Mechatronik-Ausbildung mit Tiefgang im Einzelnen ist für jemanden, der in der Produktentwicklung das Gesamte im Auge behalten muss, die beste Basis.

**DI Roland Haas, technischer Leiter Anger Machining GmbH**



“ Die Motorentechnik war kein Schwerpunkt in meiner Ausbildung. Im Mechatronik-Studium eignete ich mir aber die notwendigen Grundlagenkenntnisse und die Flexibilität an, um mich schnell einzuarbeiten. Ich lerne ständig weiter dazu und das macht es nach wie vor spannend.

**DI Heidrun Klinger, bei MAN in Steyr im Motorenversuch für den Bereich „Mechanische Entwicklung und Erprobung von Motorkomponenten“ verantwortlich**



“ Nach Intermezzos an einer medizinischen und einer biologischen Fakultät bin ich seit 2013 Professor am neu geschaffenen Lehrstuhls für Medizinmechatronik an der Johannes Kepler Universität Linz. Es ist überraschend, in welchen Bereichen man das Erlernte anwenden kann, insbesondere was die Ansätze der Mechatronik in den Lebenswissenschaften leisten können.

**Univ.-Prof. DI Dr. Werner Baumgartner war einer der ersten Absolventen des Mechatronik-Studiums in Linz.**



“ Insgesamt 14 Institute sowie Partnerschaften mit Einrichtungen für anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung tragen zur großen Breite des Studiums bei.

**Andreas Springer, Leiter der Abteilung Nachrichtentechnik am Institut für Nachrichtentechnik und Hochfrequenzsysteme.**



“ Am Studiengang Mechatronik an der JKU interessierte mich das breite Spektrum und die Möglichkeit, Maschinenbau und Elektronik zu verbinden.

**DI Karl Fischereeder, Geschäftsführender Gesellschafter Dorninger Hytronics GmbH**



“ Das Linz Center of Mechatronics GmbH ist ein Forschungsunternehmen, das als JKU-Partner die Brücke schlägt zwischen Grundlagenforschung und Entwicklung bis zum fertigen Produkt und so das Dienstleistungsangebot am Standort weiter vergrößert.

**DI Gerald Schatz ist Geschäftsführer, Linz Center of Mechatronics GmbH**