



### Digital und persönlich erreichbar – der erste hybride Schulbesuch

Studienbereich Mechatronik stellt sich dem Gymnasium Abtsgmünd vor

**24.06.2021** | Studienorientierung trotz Corona in ganz neuem Format – der Studienbereich Mechatronik hat seine Angebote hybrid, also vor Ort und zugleich digital zugeschaltet, dem St. Jakobus Gymnasium Abtsgmünd vorgestellt. Dabei sind die Schülerinnen und Schüler nicht nur in Kontakt mit konkreten Studierendenprojekten und auch Studierenden, Mitarbeitenden sowie Professoren gekommen, sondern durften auch interaktiv an der Präsentation teilnehmen. Das Ziel: Herausfinden, inwieweit sich die Studienangebote Mechatronik, Ingenieurpädagogik, Technical Content Creation und User Experience mit den eigenen Interessen decken und überprüfen, ob diese möglicherweise zu einem passen und erste Kontakte knüpfen.

„Mechatronik findet sich heute in vielfältigen Branchen. Die Kombination von Mechanik, Elektrotechnik und Informatik bietet ein Studium mit allen wichtigen Fachdisziplinen. Die Produkte der Zukunft sind mechatronisch“, sagte Prof. Dr. Bernhard Höfig, Studiendekan Mechatronik der Hochschule Aalen zum Start. Dazu passend stellte er den aktuellen Mars Rover-Entwickler Rob Manning vor. Sein mechatronisches Produkt führt dazu, dass wir uns einen anderen Planeten aus der Nähe anschauen können und neue wissenschaftliche Erkenntnisse durch empfangene und ausgewertete Bilder und Daten gewinnen können. „Als technisch und naturwissenschaftlich ausgerichtetes Gymnasium nach Marchtaler Plan ist uns sehr an der Vernetzung in die Berufs- und Lebenswelt gelegen. Der Bezug zu den übergeordneten Menschheitsfragen und die Persönlichkeitsbildung hin zu einem aufgeschlossenen, frohen und „neu“-gierigen Menschen ist dabei ein ganz besonderes Anliegen. Wir möchten Erfahrungen in vielfältigen Veranstaltungen und Praktika fördern. Gerade auch die Mechatronik erscheint uns hier ein sehr anwendungsbezogener und attraktiver Forschungsbereich mit sehr zukunftssträchtigen Themengebieten. Nach Berichten der Fachkollegen schätzen viele Schüler/innen gerade dieses praktische Arbeiten und Experimentieren über den klassischen Fachunterricht hinaus, den die Mechatronik aus unserer Sicht mehr noch als andere Fachbereiche bieten kann“, sagte Oliver Stamm, stellvertretender Schulleiter.

Dass Studierende der Mechatronik Tüftler sind, die sich in mechatronische Themen



hineinbeißen und Spaß daran haben, über die gestellten Ansprüche hinaus zu gehen, konnten die Schülerinnen und Schüler bei der Vorstellung eines autonomen Modellfahrzeugs feststellen, bei dem ein Mikrocontroller die Steuerung übernimmt. Zu dem Projekt von Ingo Walz, Student der Mechatronik im 5. Semester, zählen unter anderem auch die Softwareprogrammierung für die Lenkung, der Einbau von Sensoren zur Geschwindigkeitsmessung und verschiedene Anzeigefunktionen. Mehr zu diesem Projekt lesen Sie hier. Oliver Stamm: „Ein weiteres, vordergründiges Ziel unserer Schulbildung ist die Studierfähigkeit, gerade auch in den technisch-naturwissenschaftlichen Fachbereichen. Die Zusammenarbeit mit der lokalen Hochschule in Aalen, noch dazu mit technischer Ausrichtung, ist dabei für unsere Jugendlichen besonders sinnvoll. Dabei scheinen uns gemeinsame Veranstaltungen bestens geeignet, den Kontakt zu fördern und auf die Möglichkeiten vor Ort hinzuweisen. Auch die Möglichkeit einer engeren Kooperation mit der Hochschule Aalen scheint uns ein gutes Bindeglied zum einen zur beruflichen Orientierung aber auch zur Bereicherung des Vernetzten Unterrichts in den Naturwissenschaften mit aktuellen Forschungsthemen und universitären Möglichkeiten. Auch der Kontakt mit Studenten, die nochmal eine eigene Perspektive mitbringen, ist für uns ein wichtiger Baustein. Besonders interessierte und talentierte Schüler/innen haben dann noch exzellentere Möglichkeiten, ihr Potenzial auszuschöpfen und an eigenen Interessensgebieten vertieft zu arbeiten.“

## **Roboter erobern die Welt – Mechatroniker beleben sie**

Gesundheitsgefährdende, monotone, schwere oder unergonomische Tätigkeiten? Das gibt der Mensch heute schon in nahezu jeder Berufsgruppe an einen Roboter ab. „Außerdem automatisieren Roboter Fertigungsprozesse nachhaltig, verringern Fehlerquoten und senken Fertigungskosten“, sagte Prof. Dr. Markus Glück. Er sorgt dafür, dass Studierende über Labor- und Projektarbeiten praxisnah auf ihre spätere Berufstätigkeit vorbereitet werden und diesen zukunftsfähigen Bereich als bestens ausgebildete Fachkraft mitgestalten können. Er musste den angehenden Abiturienten nicht zweimal erklären, dass oder warum die Robotik als Paradedisziplin der Mechatronik dynamisch Einzug in unsere Industrie und darüber hinaus erhalten hat.

## **Naturwissenschaftliches Wissen vermitteln - Ingenieurpädagogik**

Dass der Studiengang Ingenieurpädagogik einen Weg mit besten Berufsaussichten bietet, hat der Student Steffen Köhnlechner gezeigt. Er hat den Schülerinnen und Schülern vorgestellt, dass das Studium, das in Kooperation mit der PH Schwäbisch Gmünd angeboten wird, Absolvierende nach dem Master für das höhere Lehramt an einer beruflichen Schule qualifiziert und vor allem für besonders angewandte, kreative und soziale Personen geeignet ist. Dabei sind zwei Fächerkombinationen möglich: Fertigungstechnik + Physik (Studienbeginn zum WiSe) und Energie-/ Automatisierungstechnik + Physik (Studienbeginn zum SoSe).

Im Studium gibt es drei Kernbereiche: Den ingenieurwissenschaftlichen Bereich im



Schwerpunkt, die Physik und die Bildungswissenschaften (Pädagogik und Didaktik). In den im Studium integrierten drei Praxisphasen an einer gewerblichen Schule wird zuerst hospitiert, später eigenständig unterrichtet. Studierende und Absolventen sind begeistert von dem hohen Praxisbezug, den hervorragenden Jobaussichten und den familienfreundlichen Arbeitszeiten später im Lehrer\*innen-Beruf.

## **Technical Content Creation und User Experience**

Die Studienangebote Technical Content Creation und User Experience liegen auf der Schnittstelle Mechatronik und Technik zu Design, Formulierung und Kreativität. Die zukünftigen Ingenieure lernen im Studium, wie komplex die heutige Produktvielfalt und Auswahl ist. Die Produkte sprechen sogar miteinander und senden Daten. Dabei denken die Ingenieure aus Nutzersicht und überprüfen auf „Usability“. Ist es möglich, ein Produkt noch einfacher bzw. möglichst einfach zu gestalten? Und wenn nicht: Welche Informationen in welcher Form benötigt jemand, um ein komplexes Produkt zu bedienen? Mit diesen Fragestellungen kommen neue Berufsfelder zustande und es tun sich viele gesellschaftliche und ethische Fragestellungen auf, die noch nicht geklärt sind. Für den Schulbesuch bereitete Prof. Dr. Constance Richter über das Miroboard verschiedene Beispiele wie eine Kettensäge vor, die den angehenden Abiturienten auch im Alltag schon einmal begegnet sind, um ihnen aufzuzeigen, wie ein Ingenieur an diese Produkte herantritt.

Interessierte Lehrer und Schulen können sich gerne melden zur Vereinbarung eines gemeinsamen Termins. Der „virtuelle Schulbesuch“ wird auch gerne zur Studienorientierung als Ergänzung zum Online-Unterricht angeboten.