



Tristan Schneider hat im Bachelorstudium Systems Engineering das „Autonome Fahren“ erforscht.

Foto: Thorsten Mohr

# Selbst ist der Ingenieur

Tristan Schneider hat sein Bachelorstudium in Systems Engineering gerade beendet. Auch in der Forschung hat der 21-Jährige Erfahrung gesammelt. Das Projekt zum Autonomen Fahren, in dem er seit 2020 mitarbeitet, wird am Tag der offenen Tür präsentiert.

**M**an muss sich vor allem selbst organisieren. Das ist neben allem wissenschaftlichen Inhalt die grundlegende Lehre, die Tristan Schneider aus seinen Jahren an der Universität des Saarlandes mitnimmt. Sein Bachelorstudium im Fach Systems Engineering hat er soeben beendet, und aus dieser recht erfahrenen Perspektive kann er auch mit seinen noch jungen 21 Jahren sagen, dass es vor allem darauf ankommt, wie man alles unter einen Hut bekommt, um ein erfolgreiches Ingenieurstudium – und noch ein bisschen mehr – zu absolvieren.

Denn Tristan Schneider hat nicht „nur“ studiert. Seit 2020 ist er auch studentischer Mitarbeiter in einem großen Verbund-Forschungsprojekt zum Autonomen Fahren mit anderen Universitäten und Forschungseinrichtungen. Das Teilprojekt der Saar-Universität, an dem Tristan Schneider mitforscht, ist am Lehrstuhl von Professorin Kathrin Flaßkamp angesiedelt. Dort untersucht er, wie eine Route mit einem Algorithmus geplant werden kann, um Kollisionen unter autonomen Fahrzeugen zu vermeiden und optimale Wege zu finden. „Das funktioniert in etwa wie eine virtuelle Lego-Bahn“, vergleicht der junge Ingenieur die Herangehensweise, die an der Uni allerdings etwas komplexer ist als im Kinderzimmer. „Der Algorithmus errechnet eine Route aus vielen kleinen Einzelstücken. Die setzt das Programm so zusammen, dass eine Route entsteht, die von vornherein nicht mit anderen kollidiert“, erklärt Tristan Schneider das grundlegende Prinzip.

Forschungen wie diese sind es, die in Zukunft einen möglichst sicheren autonomen Straßenverkehr garantieren sollen. Dahinter steckt jahrelange harte Arbeit, an der auch Tristan Schneider seinen kleinen Anteil haben wird, wenn in einigen Jahren autonome Autos über unsere Straßen fahren. Solche Erfahrungen und Einblicke in die Wissenschaft sind für einen 21-Jährigen natürlich Gold wert. „Man erfährt sehr eindrücklich, wie es ist, wenn man in der Forschung arbeitet. Ich habe viel gelernt, was über die normale Lehre an der Uni hinausgeht“, sagt Tristan Schneider nach nunmehr zwei Jahren Forschungsarbeit.

Dabei ist alleine das Studium an sich schon herausfordernd. „Man muss sich darauf gefasst machen, dass man nicht, wie in der Schule, mit wenig Aufwand irgendwie durchkommen wird. Das wird nicht funktionieren“, sagt der junge Saarländer. Das Studium ist intellektuell und zeitlich eine Herausforderung, die Tristan Schneider aber umso mehr Spaß gemacht hat, denn: „Technik hat mich schon immer interessiert. Daher habe ich auch 2016 bis 2018 ein Juniorstudium an der Uni gemacht, als ich noch Schüler war. Davon habe ich sehr profitiert.“ Und, das schiebt er mit einem verschmitzten Lachen hinterher: „Jeder, der sich dafür entscheidet, kann sich sicher sein, dass er nur noch das Thema machen kann, was ihn interessiert. Keine Erdkunde mehr!“

*Thorsten Mohr*

**Das Teil-Projekt „Optimale Wege für autonome Fahrzeuge“ wird im Foyer von Gebäude E2 9 von 10 bis 16 Uhr an einem Infostand präsentiert.**

## Die Ingenieurwissenschaften am Tag der offenen Tür

Einen Schwerpunkt der ingenieurwissenschaftlichen Angebote finden die Besucher in **Gebäude E2 9** auf dem Campus. Hier präsentieren viele Lehrstühle des Fachbereichs **Systems Engineering** ihre Forschungsarbeiten im Foyer. Im Raum 0.07 finden zu festen Zeiten auch Vorträge zu verschiedenen Themen statt. Ein Schwerpunkt wird beispielsweise auf nachhaltigen Technologien liegen. So erklärt Professor Andreas Schütze, wie mithilfe innovativer Sensoren ein Gebäude optimal gelüftet werden kann, ohne Energie zu verschwenden (11.30 bis 12 Uhr). Sein Kollege Professor Georg Frey wiederum erläutert, wie ausgefeilte mathematische Simulationen es schaffen, Energiesysteme in Gebäuden, also etwa Solaranlagen, Wärmepumpen, Batterien und auch thermische Speicher, so zu steuern, dass sie optimal ge-

nutzt werden können (12 bis 12.30 Uhr).

Matthias Nienhaus, Professor für Antriebstechnik, ist Fachmann für Elektromotoren. Er bringt in seinem Vortrag dem Publikum näher, wie sich aus einer Spielerei von Physikern vor 200 Jahren eine grundlegende Antriebstechnik der Gegenwart entwickeln konnte. Dabei spielen nicht nur Elektroantriebe für Fahrzeuge eine Rolle. Elektromotoren stecken milliardenfach in Haushaltsgeräten, Industriemaschinen und vielen weiteren Geräten (10.30 bis 11 Uhr).

Viele dieser in den Vorträgen vorgestellten Technologien werden an den Infoständen im Foyer gezeigt. An einigen gibt es auch die Möglichkeit, selbst Versuche zu machen und so die Grundlagen der Technik nachzuvollziehen. Auch die **Schülerlabore SinnTec** und **EnerTec** laden zum Mitmachen ein (siehe S. 22).



Professor Matthias Nienhaus entwickelt vielfältige Elektroantriebe.

Foto: Oliver Dietze

## Materialwissenschaft und Werkstofftechnik



ESA-Astronaut Matthias Maurer mit einer Materialprobe.

Foto: ESA/NASA

Ein anderer Zweig der Ingenieurwissenschaften, die **Materialwissenschaft und Werkstofftechnik**, zeigt ihre Arbeit in **Gebäude D3 3**. Das Fach zog in jüngerer Vergangenheit viel Aufmerksamkeit auf sich, weil ESA-Astronaut Matthias Maurer Materialforscher ist und an der Universität des Saarlandes studiert hat. Auf der Weltraumstation ISS hat er auch Forschungsprojekte der Saarbrücker Materialforscher betreut (Foto).

Eine Karriere als Astronaut wird jedoch den wenigsten Absolventinnen und Absolventen vorschweben. Was genau ein Studium der Materialwissenschaft mit sich bringt und woran Wissenschaftlerinnen und

Wissenschaftler forschen, erfahren die Besucher am 21. Mai in einem der vielen Vorträge. Michael Marx etwa erklärt in seinem Vortrag „Wie lange lebt ein Airbus?“, wie Materialforscher die Lebensdauer von Werkstoffen im Flugzeugbau prognostizieren können (11 bis 11.30 Uhr, Seminarraum).

Nico Neuber gewährt Interessierten einen Einblick in die faszinierende Welt sogenannter Metallischer Gläser. Diese Legierungen erstarren binnen weniger Sekunden von der flüssigen Schmelze zu hartem Material, was ihnen besondere Eigenschaften verleiht. Ihre Einsatzfelder in der modernen Industrie sind groß, da diese besonderen Materialien noch

„härter als Stahl, elastisch wie Kunststoff“ sind, wie der Titel des Vortrags bereits verrät (14.30 bis 15 Uhr).

Auch die außeruniversitären Institute präsentieren ihre Forschung am Tag der offenen Tür. Mit den Ingenieur- und Materialwissenschaften eng verbunden ist das **INM – Leibniz-Institut für Neue Materialien**, das im **Gebäude D2 2** zu finden ist. Dort werden zahlreiche Exponate gezeigt und die Wissenschaftler des INM, die oft auch an der Universität tätig sind, informieren über ihre Arbeit.

**Das vollständige Angebot** gibt's unter [www.uni-saarland.de/infotag](http://www.uni-saarland.de/infotag)