



Produktentwicklung – Nachhaltigkeit im Engineering

Projektpräsentationen in Vorbereitung auf den Smart Green Island Makeathon 2025 in der Mechatronik

30.01.2025 | Im Rahmen seiner Vorlesung „Produktentwicklung“ im Studiengang Mechatronik (u.a. Schwerpunkt Nachhaltigkeitstechnologien) setzt Prof. Dr. Bernhard Höfig auf Praxisnähe und problembasiertes Lernen. Dabei greift er in jedem Semester ein aktuelles Thema auf, welches die Studierenden parallel zu seiner Vorlesung bearbeiten. Dieses Mal standen Nachhaltigkeitstechnologien und ein nachhaltig ausgerichtetes Systems Engineering im Zentrum der Projektphase des 3. Semesters. „Damit bereiten wir uns gleichzeitig auf den Smart Green Island Makeathon 2025 auf Gran Canaria vor, an dem einige der Studierenden teilnehmen“, erklärt Höfig.

Fünf Teams aus jeweils bis zu sechs Mitgliedern gingen ins Rennen und präsentierten ihre Ergebnisse sowie ihre Prototypen, die sie in den letzten Wochen aufgebaut hatten. Schließlich sollten die Studierenden sich auch einmal mit agilen Methoden bei der Produktentwicklung vertraut machen.

Vorgelegt wurden u. a. zwei Teamprojekte zu intelligenten Bewässerungssystemen. Gran Canaria leidet wie viele andere Regionen auf der Erde zunehmend an Wassermangel und den Folgen des Klimawandels. Diese waren eingangs durch die Projektteams zu adressieren. Für die smarten Bewässerungssysteme wurden Feuchtesensoren, GPS-Empfänger und Solarzellen zur Energieversorgung eingesetzt. Die Messdaten werden automatisch aufgenommen und geeignet visualisiert. Eine Herausforderung, die die Teams sehr gut aufgenommen haben.

Ein Projektteam hatte sich der Ressourceneinsparung in Wohnhäusern gewidmet und seine Vorschläge an einem Projekthaus - einem Prototypen aus Holz - umgesetzt. Dabei wurden auch intelligente Wasserzähler der Firma Lorenz, einem wichtigen Sponsor beim Smart Green Island Makeathon, eingesetzt.

Eine weitere Projektgruppe legte die konzeptionellen Grundlagen für ein intelligentes Wassermanagement für die gesamte Insel. Dieses wurde prototypisch als Modell in einer Styroporlandschaft umgesetzt. Alle Messdaten wurden per Funk an ein Analysesystem weitergeleitet.

Für eine mobil nutzbare Analyse von Wasserqualitäten wurde ein spezieller Messkof-



fer von einem Projektteam entwickelt und als Prototypenmuster vorgestellt. Vor allem die Messung von Nitratgehalten und weiteren Kenngrößen stellte sich hier als besondere Herausforderung heraus. „Schön und sehr hilfreich war es, dass der Sensorhersteller Endress+Hauser dieses Studierendenprojekt mit der Spende von Sensoren und Hardware tatkräftig unterstützt hat, wofür wir sehr dankbar sind“, führt Höfig aus.

„Der fachübergreifende Ansatz der Projektarbeiten sowie das hohe und äußerst kreative Vorgehen der Studierenden hat mich begeistert“, ergänzt Prof. Dr. Markus Glück. „Ganz tolle Ergebnisse! Und mit einem Schmunzeln habe ich gewisse Kerninhalte anderer Vorlesungen wahrgenommen. Es kommt doch einiges in den Köpfen an.“ Ebenfalls beeindruckt waren Prof. Dr. Ulrich Schmitt und Prof. Dr. Peter Eichinger, die den Präsentationen interessiert folgten. „Das war alles sehr beeindruckend. Ich glaube, wir sind sehr gut gerüstet für den Teamwettbewerb auf Gran Canaria“, so Eichingers Fazit. „Man sieht mit Freude, wie viel Energie unser Leitbild »Engineering. Für eine lebenswerte Welt.« freisetzt und wie sehr die Studierenden sich mehr Praxisnähe im Lehrbetrieb wünschen.“