



### Nachhaltigkeit im mechatronischen Systems Engineering

Ingenieurpraxis konkret beim Gastvortrag von Rommelag

**13.05.2024** | „Nachhaltigkeit ist ein Gebot der Stunde und Kennzeichen eines modernen ganzheitlichen Engineerings“, führte Prof. Dr. Markus Glück in den von über 60 Teilnehmenden besuchten Vortragsabend der Themenreihe „Engineering. Für eine lebenswerte Welt.“ ein. Genau aus diesem Grund sei vor einem Jahr im Studiengang Mechatronik der Studienschwerpunkt Nachhaltigkeitstechnologien entstanden - neben den Schwerpunkten Robotik und Medizintechnik. Wie dringlich das Thema Nachhaltigkeit mit all seinen Facetten in der betrieblichen Praxis heute geworden ist, zeigten die Gastreferenten des Abends: Gunther Jagnow, Senior Manager Control Technology, und Ingo Lauter, Sustainability Manager, vom Partnerunternehmen Rommelag Engineering aus Sulzbach-Laufen eindrucksvoll anhand mitgebrachter Ansichtsexemplare auf und gaben einen hochinteressanten Erfahrungsbericht über ihre aktuelle Maschinenentwicklung. Das Unternehmen hat erst kürzlich den internationalen Studierendenwettbewerb „Smart Green Island Makeathon“ als Sponsor besonders unterstützt.

„Schon zu Beginn der Entwicklung der neuen Maschinengeneration zur hygienischen Abfüllung von Medikamenten und Infusionen standen Nachhaltigkeitsaspekte neben Kundenerwartungen im Vordergrund unserer Konzeptionsarbeiten“, berichtete Gunther Jagnow. „Heute muss man Umweltaspekte, soziale Aspekte und Zulieferketten sowie selbstverständlich ökonomische Aspekte in den ersten Phasen einer Entwicklung berücksichtigen und abteilungsübergreifend in den Projektteams adressieren, damit sich Erfolge einstellen“, ergänzte Ingo Lauter. „Wir brauchen ein nachhaltig ausgerichtetes ganzheitliches Systems Engineering, um wettbewerbs- und zukunftsfähig zu bleiben.“

Den Start der Entwicklungsaktivitäten bildete daher eine ganzheitliche Analyse der Wertschöpfungskette im Rahmen eines Lifecycle Assessments. 80 Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen entstünden schließlich während des Maschinenbetriebs, ca. 10 Prozent jeweils noch durch Abfall und die Auswahl der Werkstoffe für relevante Maschinenbestandteile. Die von dem Team entworfene neue Maschinengeneration baut auf ein völlig überarbeitetes, nach Eco Design-Regeln realisiertes Bauplatzkonzept auf. Es ent-



stand eine komplett überarbeitete elektrische Systemarchitektur. Dadurch verringert sich der Energieverbrauch auf ein Viertel. Auch auf einen Kühlwasserkreislauf kann verzichtet werden.

Auch das Redesign der Formwerkzeuge zahlte sich aus: Die Menge der beim Stanzen übrigbleibenden, verlorenen Kunststoffreste wurde durch eine modulare Konstruktion auf ein Sechstel verringert. Reste werden geschreddert und sofort wieder einem Kreislauf zugeführt. „Jedes Material ist für uns ein Wertstoff“, erläuterte Ingo Lauter das zentrale Zielebild der „Zero Waste“-Strategie von Rommelag. „Selbstverständlich setzen wir dabei auch auf neuartige Biokunststoffe, mit denen wir bereits sehr gute erste Erfolge erzielen“, berichtete Gunther Jagnow: „Speziell auf den Themenfeldern Kreislaufdesign und entwicklungsbegleitende Ökobilanzierung werden Ingenieurinnen und Ingenieure gebraucht.“

Eine intensive Diskussion rundete den Vortragsabend ab. „Sie haben uns heute ziemlich die Augen geöffnet“, fasste Prof. Dr. Bernhard Höfig den rundum gelungenen Vortragsabend zusammen. „Ihre Ergebnisse sind beeindruckend und ermuntern uns, noch mehr die Aspekte eines ganzheitlichen nachhaltigen Systems Engineering in unseren Studieninhalten abzubilden.“

Der nächste Vortragsabend der Themenreihe steht schon in Kürze an: Am Montag, 3. Juni 2024 wird Marco Gierden zum Thema „Robotereinsatz - digital optimiert, standardisiert mit Steuerungstechnik von SIEMENS“ über Neuentwicklungen der Sparte „Digital Industries - Machine Builder Systems“ des Technologiekonzerns in Erlangen berichten. Aufgezeigt werden Innovationsimpulse für ein modernes digital unterstütztes Systems Engineering.