



Für die Praxis lernen: Fließbandsysteme planen und kreativ umsetzen

Hochschule/Universität Hof, Hof / Bayern (DE)

Forschungs-/ Einsatzbereich: Ingenieurwissenschaften, modularer Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen,
Major Digitale Fabrik | Einsatzzeitraum 2025



DIE HERAUSFORDERUNG

In modernen, automatisierten Montagesystemen wirken zahlreiche mechanische, elektronische und digitale Komponenten eng zusammen. Für einen stabilen und effizienten Betrieb ist es entscheidend, dieses Zusammenspiel ganzheitlich zu verstehen. Dazu gehört Prozesse, Schnittstellen und Steuerungsparameter frühzeitig festzulegen und aufeinander abzustimmen. Gleichzeitig stellt sich die Frage, wie sich im laufenden Betrieb Schwächen, Störungen oder Fehler systematisch erkennen, analysieren und bewerten lassen, um Optimierungspotenziale gezielt ableiten zu können.



Menschen lernen am nachhaltigsten und besten aus eigenen Erfahrungen. Deshalb schaffen wir einen Erlebnisraum, in dem Studierende technische Prozesse konzipieren und zum Leben erwecken und zugleich Teamarbeit, Verantwortung und Verlässlichkeit erleben. So erfahren sie motiviert, dass sie wirklich etwas bewirken können.

Prof. Dr.-Ing. Valentin Plenk,
Dozent



DIE LÖSUNG

Im Lehrmodul gaben wir 20 Studierenden eine klar umrissene Aufgabenstellung vor, die sich an realen Herausforderungen orientierte. Der Lösungsweg selbst blieb natürlich zunächst bewusst offen. So entstand Raum, um das Zusammenspiel von Prozessen, Komponenten und Schnittstellen eigenständig zu analysieren, zu gestalten und praktisch umzusetzen.

Lehrende begleiteten diesen Prozess unterstützend und standen bei fachlichen und methodischen Fragen zur Seite, ohne die Lösung vorzugeben. Die Studierenden beschäftigten sich mit der Mechanik der Anlage und programmierten dann den künftigen Ablauf anhand von SPS-Programmen. Dieser wurde mit Hilfe von fischertechnik als Fließbandfertigung umgesetzt. Regelmäßige Reviews strukturierten die Projektarbeit und halfen, das übergeordnete Ziel im Blick zu behalten. So wurde auch die kontinuierliche Reflexion des eigenen Vorgehens gefördert. Dabei lernten die Studierenden, ihre Entscheidungen kritisch zu hinterfragen, alternative Ansätze abzuwägen und ihre Lösung fachlich fundiert zu begründen. Auf diese Weise werden nicht nur technisches Verständnis für moderne Fließfertigungssysteme, sondern auch Selbstständigkeit, Reflexionsvermögen und die Fähigkeit zur überzeugenden Darstellung eigener Lösungen gezielt gestärkt. Das Lehrmodul wird auch im kommenden Sommersemester erneut an der Hochschule Hof angeboten.



DAS ERGEBNIS

Jedes Semester zeichnet sich durch neue Perspektiven und überraschende Entwicklungen aus, begleitet von zufriedenen und stolzen Studierenden. Dieses Setting wirkt nachhaltig motivierend. Der gezielte Verzicht auf Lösungsvorgaben fördert selbstständiges Arbeiten und kreative Denkprozesse. Die fachliche und didaktische Begleitung hilft, technische Probleme zu überwinden und Schlüsse aus dem Erlebten zu ziehen.

MIT FISCHERTECHNIK FIT FÜR DIE ZUKUNFT!

Die Produktion von morgen ist Gegenstand in Forschung, Industrie und Hochschulwesen. Sie beschreibt die Transformation zu Agilität, Kundenorientierung, Künstlicher Intelligenz und Industrie 4.0. So entsteht eine Vielzahl von Herausforderungen, die durch technologische Entwicklungen, gesellschaftliche Veränderungen und globale Trends beeinflusst werden. Die Bewältigung dieser Herausforderungen erfordert eine ganzheitliche und proaktive Herangehensweise von Unternehmen, die in Innovation und Schulung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter investieren, um die Produktion von morgen erfolgreich zu gestalten und global wettbewerbsfähig zu sein.

Daher lautet unser Ansatz im Kleinen begreifen, bevor man im Großen umsetzt. Mit fischertechnik Simulationsmodellen machen Sie sich fit für die Zukunft, schaffen nachhaltige Lernerlebnisse in beruflicher Bildung und Studium, nehmen die Hürde vor komplex erscheinenden Transformationen und forschen an Zukunftsthemen.

„Das Projekt hat mir gezeigt, wie komplex moderne Fließfertigung wirklich ist und wie wichtig klare Absprachen und saubere Prozesse sind. Besonders wertvoll war, selbst Verantwortung zu übernehmen und Lösungen zu vertreten. Davon werde ich in meinem späteren Berufsleben definitiv profitieren.“

Daniel M., Student

