

M_5 - Organisation komplexer Systeme

M_5 - Organisation of complex systems

General information	
Module Code	M_5
Unique Identifier	OrgKomplSys-01-MA-M
Module Leader(s)	Prof. Dr. Strauß, Henning (henning.strauss@haw-kiel.de)
Lecturer(s)	Prof. Dr. Strauß, Henning (henning.strauss@haw-kiel.de)
Offered in Semester	Sommersemester 2026
Module duration	1 Semester
Occurrence frequency	Regular
Module occurrence	In der Regel im Sommersemester
Language	Deutsch
Recommended for international students	No
Can be attended with different study programme	Yes

Curricular relevance (according to examination regulations)
Study Subject: M.Eng. - MB - Maschinenbau Module type: Wahlmodul Semester: 2
Study Subject: M.Eng. - SB - Schiffbau und Maritime Technik (4 Sem.) Module type: Wahlmodul Semester: 2

Qualification outcome
<i>Areas of Competence: Knowledge and Understanding; Use, application and generation of knowledge; Communication and cooperation; Scientific self-understanding / professionalism.</i>
Die Studierenden lernen die wesentlichen Konzepte und Methoden des Produktionssystems Lean Production und der Verknüpfung von Prozesse in Unternehmen kennen und sind in der Lage, die bestehenden Verbindungen und Abhängigkeiten bei der Gestaltung von Produktionssystemen zu berücksichtigen. Dieses wird durch Wissen aus den Bereichen ERP, MES ergänzt.
Nach der Erstellung von ersten logistischen Teilmodellen mit der Simulationssoftware Enterprise Dynamics können einige Zusammenhänge experimentell erarbeitet werden. Ziel ist, die Teilnehmer durch vertiefte praktische Gruppen-Übungen zu befähigen, die Problemlösungsmethoden und die Vorgehensweise bei der Durchführung von Simulationsstudien anzuwenden.
Die Studierenden: - können nach erfolgreichem Besuch der Veranstaltung entsprechende Systeme auswählen und sind in der Lage die Verknüpfungen von Prozesse in Unternehmen zu erkennen und zu modellieren. - beurteilen, welche Regeln/Methoden/Strukturen und Abläufe für die Bearbeitung komplexer Aufgaben am besten geeignet sind und können ihre Wahl begründen - können zu einem gewählten Themenschwerpunkt recherchieren, Informationen sammeln sowie diese bewerten und interpretierend einordnen - können ihren Lernprozess reflektieren und daraus Schlussfolgerungen für Ihre Handlungsweisen ziehen (z.B. in fallbasierten Lösungen und deren Weiterentwicklung)

Die Studierenden:

- können in Vorträgen und Präsentationen innerhalb des Fachkurses Ihre Arbeitsergebnisse mit methodisch fundierten Argumentation aufbauen
- können einzelne Personen und heterogene Gruppen in der Benutzung der Software anleiten
- vertreten in Diskussionen argumentativ, komplexe fachbezogene Probleme und Lösungen gegenüber anderen Fachvertretern und Studierenden

Die Studierenden:

- können selbstständig offene Aufgabenstellungen bearbeiten
- reflektieren die eigenen Ergebnisse kritisch und vor dem Hintergrund des theoretischen und methodischen Wissen über Organsiation von Komplexen Produktionssystemen

Content information

Content	Konzepte der Lean Production: <ul style="list-style-type: none"> - Just-in-Time und Kanban - SMED zur Reduzierung von Rüstzeiten - 5S zur Ordnung und Sauberkeit in der Fertigung - Wertstromanalyse zur Optimierung des Materialflusses - Kaizen - Heijunka zur Synchronisierung - Poka Yoke zur Fehlervermeidung ERP/MES Systeme Grundlagen der Materialflusssimulation Vorgehen bei der Entwicklung von Simulationsmodellen Entwicklung von Teilmodellen in den Gruppenübungen Auswertung von Simulationsstudien
Literature	Skript, Übungsskript , Bücher: Rabe/Spieckermann/Wenzel, Verifikation und Validierung für die Simulation in Produktion und Logistik: Vorgehensmodelle und Techniken, VDI-Verlag Wenzel/Weiß/Collisi-Böhmer, Qualitätskriterien für die Simulation in Produktion und Logistik: Planung und Durchführung von Simulationsstudien, VDI-Verlag

Teaching formats of the courses

Teaching format	SWS
Lehrvortrag	2
Übung	2

Workload

Number of SWS	4 SWS
Credits	5,00 Credits
Contact hours	48 Hours
Self study	102 Hours

Module Examination

Examination prerequisites according to exam regulations	None
M_5 - Präsentation	Method of Examination: Präsentation Duration: 20 Minutes Weighting: 30% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: No Graded: Yes

M_5 - Klausur	Method of Examination: Klausur Duration: 120 Minutes Weighting: 70% wird angerechnet gem. § 11 Absatz 2 PVO: No Graded: Yes
----------------------	---

Miscellaneous	
Miscellaneous	<p>Fachübergreifendes Wahlmodul</p> <p>Im Modul „Organisation komplexer Systeme“ werden produktionstechnische Kompetenzen zur Gestaltung effizienter integrierter Produktionssysteme anhand der Lean Production vermittelt.</p> <p>Es greift auf die organisationstheoretischen Grundlagen der Bachelorvorlesungen Produktionsorganisation und Unternehmensführung zurück. Das Verständnis über wesentliche Elemente der Lean Production sowie die Simulation von Wertströmen hilft den Studenten produktionstechnische Anforderungen bei den aufbauenden konstruktiven Fächern zu berücksichtigen.</p>