



## **Master Technische Logistik**

# **Modulhandbuch**

## **Inhaltsverzeichnis**

1.	Ziele / Leitidee des Studiengangs	3
2.	Pflichtbereich – Technische Logistik	4
3.	Ingenieurwissenschaftlicher Wahlpflichtbereich	6
	3.1 Module des Themenschwerpunkts Gestaltung von Logistiksystemen.....	6
	3.2 Module des Themenschwerpunkts Methoden der Logistik.....	10
4.	Interdisziplinärer Wahlpflichtbereich	16
	4.1 Module des Themenschwerpunkts Wirtschafts- und Verkehrsgeographie .....	16
	4.2 Module des Themenschwerpunkts Verkehrssysteme .....	20
	4.3 Module des Themenschwerpunkts Wirtschaftswissenschaft.....	24
5.	Nicht logistischer Wahlbereich	58
6.	Masterarbeit	59
7.	Zielmatrix des Studiengangs Technische Logistik	60
8.	Studienverlaufsplan	63

## **1. Ziele / Leitidee des Studiengangs**

Der international ausgerichtete Studiengang „Technische Logistik“ an der Universität Duisburg-Essen ist ein ingenieurwissenschaftliches Studium. Um den Anforderungen der Logistik nach ganzheitlichen Konzepten gerecht zu werden, ist der Studiengang fachlich in ein fakultätsübergreifendes, interdisziplinäres Umfeld eingebettet. Das Studienangebot integriert neben technischen Aspekten und ingenieurwissenschaftlichen Methoden der Logistik auch Inhalte aus der Verkehrs- und Wirtschaftsgeographie, des Verkehrswesens sowie den Wirtschaftswissenschaften. Das Studium schließt mit dem international anerkannten akademischen Grad Master of Science ab.

Die Studierenden sind nach erfolgreichem Abschluss des Studiums in der Lage umfangreiche Kenntnisse und Methoden aus dem Bereich Logistik und Verkehr wieder zu geben und auf theoretische-forschungs-orientierte sowie praktische Fragestellungen zu übertragen. Die Studierenden kennen den Aufbau logistischer Prozessketten und sind fähig basierend auf ingenieurwissenschaftlichen Methoden Gestaltungs- und Optimierungsvorschläge zu erarbeiten. Sie kennen die breite Palette logistischer Aufgaben und können die Querschnittsfunktion Logistik in ihrem Wirkungsumfeld einordnen.

Durch die Bearbeitung einer komplexen Fallstudie sowie umfassender Projekte sind die Studierenden fähig, selbstständig aktuelle Aufgabenstellungen wissenschaftlich zu bearbeiten und Fach- und Führungsverantwortung zu entwickeln. Die Studierenden sind befähigt mit unvollständigen, unscharfen und ungenauen Sachverhalten umzugehen. Durch ihr ingenieurorientiertes Urteilsvermögen sind sie versiert wissenschaftliche Erkenntnisse und Trends einzuordnen. Um eine wissenschaftliche Weiterbildung zu ermöglichen wird die Promotionsfähigkeit der Studierenden im Masterstudium ausgebildet.

Das Studium ist modularisiert und mit dem Europäischen Credit-Transfer-System (ECTS) kompatiblen Kreditpunktesystem versehen. Etwa 40 % der Fächer werden in englischer Sprache angeboten, so dass sich die Absolventen in ihrem Berufsleben in der international üblichen Begriffswelt zurechtfinden können und deshalb prädestiniert für den Einsatz bei länderübergreifenden Aufgaben sind.

## 2. Pflichtbereich – Technische Logistik

Modul: Materialfluss- und Transportsysteme					TUL-01
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:	
WS	1 Semester	1. Semester (WS) / 2. Semester (SS)	450 h	15	
1	Modulstruktur:				
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungs-vorbereitung	SWS	
	1. Vorlesung: Innerbetrieblicher Materialfluss	28 h	47 h	2	
	2. Übung: Innerbetrieblicher Materialfluss	14 h	31 h	1	
	3. Projekt: Innerbetrieblicher Materialfluss	-	30 h	-	
	4. Vorlesung: Außerbetrieblicher Transport	28 h	47 h	2	
	5. Übung: Außerbetrieblicher Transport	14 h	31 h	1	
	6. Projekt: Außerbetrieblicher Transport	-	30 h	-	
	7. Vorlesung: Logistische Informationssysteme	28 h	62 h	2	
	8. Labor: Logistische Informationssysteme	14 h	46 h	1	
2	Modulprüfung: Klausur zu Lehrveranstaltungen 1.-7.	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits: Hausarbeit zu Lehrveranstaltung 3. u. 6. (ca. 2-4 Studierende, ca. 5 Seiten je Studierende/r)			
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch / Englisch				
4	Lehrinhalte: In dem Modul wird ein ganzheitlicher Überblick über innerbetriebliche logistische Systeme, außerbetriebliche logistische Systeme sowie deren Schnittstellen gegeben. Themen der Intralogistik sind der innerbetriebliche Aufbau von Produktions-, Distributions- und Kommissioniersystemen. Im außerbetrieblichen Transport finden die Gestaltung von Supply Chains sowie der intermodale Aufbau von Transportketten und die Standortplanung Betrachtung. In den Projekten bearbeiten Studierende in Gruppen konkrete Aufgabenstellungen aus der inner- und außerbetrieblichen Logistik. Operative und planerische logistische Informationssysteme werden aus wissenschaftlicher und anwendungsbezogener Sicht der Logistik vorgestellt.				
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden sind in der Lage verschiedene inner- und außerbetriebliche logistische Systeme zu benennen und zu erklären. Sie können Berechnungsverfahren, Algorithmen und Kennzahlen anwenden und sind fähig einfache logistische Systeme ganzheitlich zu planen und zu bewerten. Die Studierenden können konkrete Fragestellungen zu einem Thema bearbeiten. Sie kennen grundlegende Informationssysteme der Logistik in den Unternehmen und sind in der Lage Softwaresysteme zu beurteilen, Systemlösungen zu skizzieren und den Anwender aus Sicht der Informatik zu beraten.				
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), paralleler Besuch von Modulen aus dem Themenschwerpunkt Methoden der Logistik				
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Pflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik				
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing Bernd Noche		Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften		

Modul: Management von Logistiksystemen				TUL-02
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
SS	1 Semester	1. – 3. Semester (SS)	450 h	15
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungs-vorbereitung	SWS
	1. Vorlesung: Technische Betriebsführung	28 h	62 h	2
	2. Übung: Technische Betriebsführung	14 h	46 h	1
	3. Vorlesung: Arbeitswissenschaft	28 h	62 h	2
	4. Planspiel: Eurokran	14 h	46 h	-
	5. Fallstudie: Technische Logistik	-	150 h	-
2	Modulprüfung: Kolloquium zu Lehrveranstaltungen 5. mit weiteren Themen aus den Lehrveranstaltungen 1.-4.	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits: Hausarbeit zur Lehrveranstaltung 5. als Gruppenarbeit (ca. 3-5 Studierende)		
3	Lehrveranstaltungssprache: Lehrveranstaltung 1.-2. in Deutsch, Lehrveranstaltung 3.-6. in Deutsch / Englisch			
4	Lehrinhalte: In dem Modul wird die übergeordnete Wertschöpfungskette eines Unternehmens, insbesondere die beteiligten Organisationseinheiten beleuchtet. Der Mensch als Beteiligter an der Wertschöpfung in logistischen Systemen findet in den Veranstaltungen zur Arbeitswissenschaft besondere Berücksichtigung. Anhand eines Planspiels wird der Einfluss der Mitarbeiterorganisation auf das Betriebsgeschehen verdeutlicht und analysiert. In der Fallstudie wird ausgehend von einem aktuellen konkreten Fall, die komplexe Planung für ein Logistiksystem von einem Team durchgeführt.			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden können alle wichtigen Organisationseinheiten und Prozesse sowie deren Zusammenhänge entlang der Wertschöpfungskette benennen und erläutern. Die Studierenden kennen verschiedene Organisationsformen menschlicher Arbeit und sind fähig die Arbeitsbelastung einzuschätzen. Die Studierenden entwickeln ein Bewusstsein für den verantwortungsvollen Umgang mit Humankapital. Bezogen auf eine konkrete und komplexe aktuelle Fragestellung aus dem Bereich der Technischen Logistik sind die Studierenden fähig in einem Team eine ganzheitliche Planung eines logistischen Systems durchzuführen und entsprechend darzustellen.			
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), paralleler Besuch von Modulen aus dem Themenschwerpunkt Methoden der Logistik u. Gestaltung von Logistiksystemen			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Pflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing Bernd Noche	Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften		

### 3. Ingenieurwissenschaftlicher Wahlpflichtbereich

Die Studierenden wählen zu jedem Themenschwerpunkt drei Module mit insgesamt 15 Credits aus.

#### 3.1 Module des Themenschwerpunkts Gestaltung von Logistiksystemen

Modul: Produktion und Fertigung				TUL-ING01
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
SS/WS	1 Semester	2. oder 3. Semester (WS), 1-3 Semester (SS)	150 h	5
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungs-vorbereitung	SWS
	1. Vorlesung: Produktion u. Fertigung - Produktionstechnik	28 h	62 h	2
	2. Übung: Produktion u. Fertigung - Produktionstechnik	14 h	31 h	1
	3. Exkursion: Produktion u. Fertigung - Produktionstechnik	8 h	7 h	-
2	Modulprüfung: Klausur zu Lehrveranstaltungen 1. u. 2.	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits: Teilnahme an der Exkursion		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch			
4	Lehrinhalte: In dem Modul Produktionstechnik wird ein grundlegender Überblick über die Bereiche Produktion und Fertigung gegeben. Ziel des Moduls ist es, Optimierungsmöglichkeiten in der Produktion durch die Überarbeitung bereits bestehender Konzepte, durch die Einführung neuer Strategien oder durch Synergien vorzustellen, die eine effiziente Planung einer Produktion ermöglichen. Des Weiteren wird die Simulation als Hilfsmittel zur Prozessoptimierung dargestellt.			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden sind in der Lage theoretische Konzepte in der Produktionstechnik mit der Praxis zu verbinden. Sie können Optimierungspotenzial mit Hilfe spezieller Algorithmen berechnen oder durch Simulationen ableiten und Maßnahmen zur besseren Gestaltung von Produktionsprozessen entwickeln.			
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Ingenieurwissenschaftliches Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing Gerd Witt		Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften	

Modul: Fabrikplanung				TUL-ING02
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
SS	1 Semester	1-3 Semester (SS)	150 h	5
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungs-vorbereitung	SWS
	1. Vorlesung: Fabrikplanung	28 h	62 h	2
	2. Übung: Fabrikplanung	14 h	46 h	1
2	Modulprüfung: Klausur zu Lehrveranstaltung 1. u. 2.	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits: -		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch / Englisch			
4	Lehrinhalte: In dem Modul wird die Vielschichtigkeit der Fabrikplanung betrachtet. Die Fabrikplanung wird als ganzheitliche Aufgabe verstanden, so dass beginnend bei der allgemeinen theoretischen Konzeption von Fabriken, die Bewertung von Varianten über die konkrete Layoutplanung bis hin zur Ausführungsplanung alle Prozessschritte in der Vorlesung dargestellt werden. Die Übung dient der praktischen Anwendung der Theorie.			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studenten können die verschiedenen Planungsphasen der Fabrikplanung benennen und Vorgehensweisen skizzieren. Sie sind fähig die konkreten Aufgabenstellungen zu identifizieren und Lösungswege aufzuzeigen. Sie können vorgegebene Aufgaben lösen und Layouts gestalten. Die Studierenden sind in der Lage Wechselbeziehungen zwischen Funktionsbereichen aufzuzeigen. Darüber hinaus sind sie fähig eine Synthese zwischen den verschiedenen Planungsanforderungen herzustellen und Systemlösungen zu bewerten.			
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Ingenieurwissenschaftliches Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing Bernd Noche		Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften	

Modul: Lagerlogistik			TUL-ING03	
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
WS/SS	1 Semester	1. oder 2. Semester (WS), 1-3 Semester (SS)	150 h	5
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungs-vorbereitung	SWS
	1. Vorlesung: Lagerlogistik	28 h	47 h	2
	2. Übung: Lagerlogistik	14 h	31 h	1
	3. Projekt zu Lagerlogistik	-	30 h	-
2	Modulprüfung: Klausur zu Lehrveranstaltung 1. u. 2.	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits: Hausarbeit zu Lehrveranstaltung 3. (ca. 2-4 Studierende, ca. 5 Seiten je Studierende/r)		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch / Englisch			
4	Lehrinhalte: Das Modul vermittelt einen grundlegenden Überblick über die Elemente der Lagerlogistik. Die Lagerlogistik beschreibt den Warentransport über den Wareneingang ins Lager erfolgt, die Prozesse im Lager als auch den Wareneingang. Im besonderen Fokus liegen die planerische technische Ausgestaltung und Dimensionierung von Lagern, der Einsatz technischer Hilfsgeräte und die Berechnung dynamischer Kennzahlen. In dem Projekt erarbeiten die Studierenden eine konkrete Aufgabenstellung zur Lagerplanung.			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden kennen die Abläufe in einem Lager und sind in der Lage verschiedene Lagertechniken zu benennen und deren Einsatzgebiete zu identifizieren. Sie können Methoden zur Strukturierung umfangreicher Ausgangsdaten anwenden, um einzelne Lagersysteme zu dimensionieren, zu planen und sind fähig dynamische Kennzahlen zu berechnen. Die Studierenden können selbstständig eine konkrete Aufgabe zur Lagerplanung bearbeiten.			
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Ingenieurwissenschaftliches Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing Bernd Noche	Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften		



Modul: Intermodale Transportketten				TUL-ING04
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
SS	1 Semester	1. oder 2. Semester (WS), 1-3 Semester (SS)	150 h	5
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungs-vorbereitung	SWS
	1. Vorlesung: Intermodale Transportketten	28 h	47 h	2
	2. Übung: Intermodale Transportketten	14 h	31 h	1
	3. Projekt: Intermodale Transportketten	-	30 h	-
2	Modulprüfung: Klausur zu Lehrveranstaltung 1. u. 2.	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits: Hausarbeit zu Lehrveranstaltung 3. (ca. 2-4 Studierende, ca. 5 Seiten je Studierende/r)		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch / Englisch			
4	Lehrinhalte: Verschiedene Logistikkonzepte für die Gestaltung des außerbetrieblichen Transports sowie eine Einführung in den Wirtschaftsverkehr stehen im Fokus dieses Moduls. Es werden die Verkehrsmittel LKW, Bahn, Schiff und Flugzeug in ihren Eigenschaften behandelt sowie die Realisierung von Umschlagsystemen als Bestandteil einer intermodalen Transportkette. Ebenso wird die Gestaltung von Personenflüssen thematisiert. In dem Projekt erarbeiten die Studierenden eine konkrete Aufgabenstellung zur Planung außerbetrieblicher Transportprozesse.			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden sind fähig die logistischen Charakteristiken und die Wirtschaftlichkeit der verschiedenen Transportsysteme, Verkehrsmittel zu benennen und die Merkmale von logistischen Knoten (Terminals, Güterverkehrszentren) zu erläutern. Die Studierenden können den Beitrag der Verkehrsträger für den Aufbau von Transportketten beurteilen und Systemlösungen skizzieren und in einem konkreten Projekt selbstständig zukunftsfähige Konzepte ausarbeiten.			
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Ingenieurwissenschaftliches Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing Bernd Noche	Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften		

### 3.2 Module des Themenschwerpunkts Methoden der Logistik

Modul: Operations Research				TUL-ING11
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
SS	1 Semester	1. oder 2. Semester (WS und SS)	150 h	5
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungs-vorbereitung	SWS
	1. Vorlesung: Operations Research	28 h	62 h	2
	2. Übung: Operations Research	14 h	46 h	1
2	Modulprüfung: Klausur zu Lehrveranstaltung 1. u. 2.	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits: -		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch			
4	Lehrinhalte: Eine allgemeine Einführung leitet in die Gedankenwelt der Entscheidungsmodelle und Optimierungsrechnung ein. Das zentrale Thema des Moduls liegt in der Behandlung von linearen Planungsmodellen. Neben einer ausführlichen Betrachtung des Simplex-Verfahrens zur Lösung des Optimierungsproblems werden verschiedene Spezialfälle (Transportproblem, Zuordnungsproblem, Mischungsproblem, etc.) aufgegriffen.			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden können die Grundlagen der Operations Research mit eigenen Worten wiedergeben und erläutern. Sie sind in der Lage methodische Grundprinzipien der mathematischen Modellierung und Optimierung anzuwenden und Lösungen für Optimierungsprobleme zu evaluieren und auf logistische Problemstellungen zu übertragen.			
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Ingenieurwissenschaftliches Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Alf Kimms	Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Betriebswirtschaftslehre		

Modul: Operations Research				TUL-ING11
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
WS	1 Semester	1. oder 2. Semester (WS und SS)	150 h	5
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungs-vorbereitung	SWS
	1. Vorlesung: Operations Research	28 h	62 h	2
	2. Übung: Operations Research	14 h	46 h	1
2	Modulprüfung: Klausur zu Lehrveranstaltung 1. u. 2.	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits: -		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch			
4	Lehrinhalte: Die Vorlesung behandelt die Grundlagen quantitativer Optimierungsmethoden. Neben der linearen und der ganzzahligen Optimierung (und einigen Erweiterungen) werden auch graphenbezogene Methoden und Warteschlangenansätze angesprochen.			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse:			
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Ingenieurwissenschaftliches Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. pol. Rainer Leisten	Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften		

Modul: Methoden Logistics Controlling				TUL-ING12						
Turnus:		Dauer:		Studienabschnitt (Beginn des Studiums):		Workload:		Credits:		
WS		1 Semester		1. oder 2. Semester (WS und SS)		150 h		5		
1 Modulstruktur:										
Nr. & Lehrveranstaltung					Präsenz-zeit		Selbststudium & Prüfungs-vorbereitung		SWS	
1. Vorlesung: Design-to-Cost und Qualitätsmanagement					28 h		62 h		2	
2. Übung: Design-to-Cost und Qualitätsmanagement					14 h		46 h		1	
2 Modulprüfung:					weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:					
Klausur zu Lehrveranstaltung 1. u. 2.					-					
3 Lehrveranstaltungssprache:										
Deutsch										
4 Lehrinhalte:										
Die Verknüpfung von Mechanik, Elektrotechnik und Informationsverarbeitung zu mechatronischen Modulen und Komponenten bietet die Möglichkeit der Entwicklung von immer besser an die jeweilige Aufgabe angepassten Produkten. Dabei entstehen gleichzeitig neue Herausforderungen bei der mechanischen aber auch der elektrischen Gestaltung von Produkten. Dies beginnt bereits bei der Definition neuer Produkte, da sich die Produktgrenzen auflösen, bzw. neu gezogen werden müssen, um das Potential der Mechatronik voll nutzen zu können. Im weiteren Verlauf des Produktprozesses ergeben sich weitere Eigenheiten im Rahmen von Qualitäts- und Produktions- und Logistikprozessen. Außerdem werden Aspekte behandelt, die sich aus den Bereichen Fertigung und Qualitätsüberwachung mechatronischer Produkte ergeben. Die Zusammenfassung der Aspekte Kosten und Qualität spiegelt die industrielle Realität wider, die eine Trennung dieser Aspekte bereits heute nicht mehr gestattet.										
5 Kompetenzen & Lernergebnisse:										
Der Schwerpunkt liegt auf den Themen kostengerechtes Design, Qualitätssicherung und der Behandlung logistischer Fragestellungen sowie eine Einführung in die Methoden und Begriffe des lean manufacturing. Die Studenten verstehen die besonderen und neuen Anforderungen an mechatronische Produkte, welche sich aus der neuartigen Zusammenstellung der eingesetzten Techniken aufgrund der unterschiedlichen Eigenarten der beteiligten Einzelkomponenten ergeben, im Hinblick auf die genannten Fragestellungen. Im Rahmen der Übungen bearbeiten die Studenten unter Anleitung einige Fragestellungen aus der Praxis. Die Studenten sollen in die Lage versetzt werden, neben der Funktion der Systeme und Komponenten auch die anderen zunehmenden wichtigen Randbedingungen, wie Qualität, Kosten und Logistik zu verstehen und einschlägige Methoden selbstständig weiter entwickeln und anwenden zu können.										
1. Design to Cost										
2. Methoden und Anwendungen des Qualitätsmanagement										
- Werkzeuge des Qualitätsmanagements: QFD, FMEA, DOE, Prüfplanung etc.,										
- Zertifizierungen und Audits										
- Prozeßmanagement und Qualitätsregelung										
3. Methoden des Lean Manufacturing										
6 Teilnahmevoraussetzungen:										
Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen										

<b>7</b>	<b>Modultyp &amp; Verwendbarkeit des Moduls:</b> Ingenieurwissenschaftliches Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik	
<b>8</b>	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Prof. Dr.-Ing. Schramm, Prof. Dr.-Ing. Wortberg	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fakultät für Ingenieurwissenschaften

Modul: Rechnergestützte Modellierung				TUL-ING14
Turnus: SS	Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt (Beginn des Studiums): 1. oder 2. Semester (WS und SS)	Workload: 150 h	Credits: 5
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
	1. Vorlesung: Rechnergestützte Modellierung	28 h	62 h	2
	2. Übung: Rechnergestützte Modellierung	14 h	46 h	1
2	Modulprüfung: Klausur zu Lehrveranstaltung 1. u. 2.	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits: -		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch / Englisch			
4	Lehrinhalte: Das Modul enthält eine Einführung in die ereignisdiskrete Simulation zur Abbildung diskreter stochastischer Prozesse. Es werden grundlegende Kapitel der Stochastik behandelt sowie die Vorgehensweise bei der Modellierung und Analyse logistischer Systeme anhand von Projekten aus der industriellen Praxis. Des Weiteren wird in die Optimierung, in Verbindung mit der Simulationstechnik, eingeführt. Die Teilnehmer werden in der Übung zunächst mit kleineren Modellen konfrontiert und an die Lösung komplexerer Aufgabenstellungen herangeführt.			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden kennen die Einsatzbereiche und Methoden der ereignisdiskreten Simulation. Sie kennen den Unterschied zur kontinuierlichen Simulation und können für konkrete Aufgabenstellungen, die jeweils geeignetere Technik auswählen und nutzen. Die Studierenden beherrschen eine konkrete Software. Sie sind fähig Modelle mittlerer Größe und moderater Komplexität zu erstellen, zu analysieren und zu erklären. Sie können die Güte von Simulationsstudien beurteilen und Kriterien zur Validierung der Modelle anwenden			
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Ingenieurwissenschaftliches Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing Bernd Noche	Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften		

Modul: Rechnergestützte Netzanalysen				TUL-ING15
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
WS	1 Semester	1. oder 2. Semester (WS und SS)	150 h	5
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
	1. Vorlesung: Rechnergestützte Netzanalysen	28 h	62 h	2
	2. Übung: Rechnergestützte Netzanalysen	14 h	46 h	1
2	Modulprüfung: Klausur zu Lehrveranstaltung 1. u. 2.	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits: -		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch / Englisch			
4	Lehrinhalte: In dem Modul werden Simulationsumgebungen für die ereignisdiskrete Modellierung behandelt. Ausgehend von allgemeinen theoretischen Ansätzen werden Konzepte amerikanischer Softwaresysteme erläutert. Die Elemente orientieren sich an den Bausteinen der Warteschlangentheorie, über Templates werden aggregierte Bausteingruppen eingeführt, die eine effiziente Modellierung und Analyse der Systeme erlauben. Vorgestellt werden insbesondere Betriebsprozesse, die unterschiedliche Ebenen von Logistiksystemen adressieren.			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden sind in der Lage die theoretischen Grundlagen der Simulationstechnik, Warteschlangenmodelle und deren Modellierung zu erläutern. Die Studierenden sind fähig die Simulationstechnik auf logistische Systeme zu übertragen und anzuwenden. Sie sind in der Lage, Materialflusssysteme zu berechnen, die Grenzen analytischer Verfahren einzuschätzen und simulationsgestützte Analysen mit wissenschaftlicher Sorgfalt durchzuführen.			
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Ingenieurwissenschaftliches Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing Bernd Noche	Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften		

#### **4. Interdisziplinärer Wahlpflichtbereich**

Die Studierenden wählen **vier Module** mit insgesamt **24 Credits** aus.

Innerhalb einiger Module kann eine Auswahl getroffen werden, so dass insgesamt im Modul 6 Credits erreicht werden.

##### **4.1 Module des Themenschwerpunkts Wirtschafts- und Verkehrsgeographie**

Modul: Weltwirtschaftsgeographie				TUL-INT01
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
SS	1 Semester	2. oder 3. Semester (WS und SS)	180 h	6
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
	1. Vorlesung: Weltwirtschaftsgeographie	28 h	62 h	2
	2. Seminar: Weltwirtschaftsgeographie beziehungsweise Verkehr und Nachhaltigkeit	28 h	62 h	2
2	Modulprüfung: Hausarbeit und Präsentation zu Lehrveranstaltung 2.	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits: erfolgreiche Teilnahme an Lehrveranstaltung 1.		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch			
4	Lehrinhalte: In dem Modul werden die übergeordneten Entwicklungen und Aufgaben der Weltwirtschaftsgeographie sowie die Bedeutung der Globalisierung und deren räumliche Auswirkung auf Handel und Produktion thematisiert. Im Mittelpunkt steht die Internationalisierung bzw. Globalisierung von unternehmensübergreifenden Wertschöpfungsketten. Die nachhaltige Gestaltung von Verkehr wird ausführlich thematisiert und diskutiert.			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden sind in der Lage die Prozesse der ökonomischen Globalisierung und deren räumliche Auswirkungen zu skizzieren. Sie sind fähig diese Prozesse auf den Aspekt des Transports, der Logistik und des Verkehrs zu übertragen. Die Studierenden können grundlegende Theorieansätze im Bereich der Verkehrswissenschaft und der Nachhaltigkeitsforschung benennen und wechselseitig betrachten. Sie sind in der Lage eine wissenschaftliche Seminararbeit zu einem spezifischen Themenbereich aus Verkehrs und Nachhaltigkeit selbstständig zu verfassen und in angemessener Form zu präsentieren.			
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Rudolf Juchelka	Zuständiger Fachbereich: Fakultät Biologie und Geographie		



Modul: Verkehrsgeographie				TUL-INT02		
Turnus: WS		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt (Beginn des Studiums): 2. oder 3. Semester (WS und SS)		Workload: 180 h	Credits: 6
1	Modulstruktur:					
	Nr. & Lehrveranstaltung		Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS	
	1. Vorlesung: Verkehrsgeographie - Geographie der Logistik u. des Verkehrs		28 h	62 h	2	
	2. Seminar: Verkehrsgeographie - Spezielles Seminar zur Verkehrsgeographie		28 h	62 h	2	
2	Modulprüfung: Hausarbeit und Präsentation zu Lehrveranstaltung 2.		weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits: erfolgreiche Teilnahme an Lehrveranstaltung 1.			
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch					
4	Lehrinhalte: Inhalte des Moduls sind allgemeine theoretische Grundlagen der Verkehrspolitik und der Verkehrswirtschaft. Des Weiteren werden volkswirtschaftliche Erfordernisse und Verkehrspolitische Entscheidungsprozesse behandelt. Thematisiert werden die Verkehrspolitik der Bundesrepublik Deutschland sowie die internationale Verkehrspolitik. Auch der Konflikt zwischen Ökonomie und Ökologie wird beleuchtet.					
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden begreifen die Grundlagen der Verkehrswirtschafts und der Verkehrspolitik einschließlich ihrer Verknüpfungen zu anderen Sachgebieten. Sie sind fähig verkehrswirtschaftliche und verkehrspolitische Wirkungszusammenhänge einzuordnen und zu beurteilen. Die Studierenden sind in der Lage eine wissenschaftliche Seminararbeit zu einem spezifischen Themenbereich zu dem Verkehrsraum Europa selbstständig zu erarbeiten und in angemessener Form präsentieren.					
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen					
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik					
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Rudolf Juchelka		Zuständiger Fachbereich: Fakultät Biologie und Geographie			

Modul: Urbane Systeme				TUL-INT03					
Turnus:		Dauer:		Studienabschnitt (Beginn des Studiums):		Workload:		Credits:	
WS		1 Semester		2. oder 3. Semester (WS und SS)		180 h		6	
1 Modulstruktur:									
Nr. & Lehrveranstaltung				Präsenzzeit		Selbststudium & Prüfungsvorbereitung		SWS	
1. Vorlesung: Urbane Systeme - Urbane Systeme-Annäherung, Adaption, Anforderungen				28 h		62 h		2	
2. Seminar: Urbanen Systeme - Urbane Mobilität/Mobilitätsmanagement Alternative zu 2. kann, falls vorhanden, eine Exkursion des Lehrstuhls gewählt werden.				28 h		62 h		2	
2 Modulprüfung: Hausarbeit und Präsentation zu Lehrveranstaltung 2.				weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits: erfolgreiche Teilnahme an Lehrveranstaltung 1.					
3 Lehrveranstaltungssprache: Deutsch									
4 Lehrinhalte: Inhalt des Moduls sind die Stadt in ihrer Definition sowie Stadtstrukturen und Stadtformen. Des Weiteren werden Stadt-Umland-Beziehungen betrachtet und die Stadt wird in ihren einzelnen Funktionen, dem Wohnen, der Wirtschaft und dem Verkehr vorgestellt. Vertiefend wird Gestaltung von urbaner Mobilität betrachtet und diskutiert.									
5 Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden kennen den Aufbau von urbanen Systemen und können die einzelnen Funktionen der Stadt in ihrer Bedeutung benennen. Die Studierenden sind in der Lage, eine wissenschaftliche Seminararbeit zur urbanen Mobilität selbstständig zu erstellen und in einem angemessenen Rahmen zu präsentieren.									
6 Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen									
7 Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik									
8 Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Rudolf Juchelka					Zuständiger Fachbereich: Fakultät Biologie und Geographie				

Modul: Verkehr und Nachhaltigkeit				TUL-INT04
Turnus: SS	Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt (Beginn des Studiums): 2. oder 3. Semester (WS und SS)	Workload: 180 h	Credits: 6
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
	1. Vorlesung: Nachhaltigkeit im Verkehr: Perspektiven der Verkehrsgeografie	28 h	62 h	2
	2. Seminar: Verkehr und Nachhaltigkeit: Güterverkehr und Logistik Alternative zu 2. kann, falls vorhanden, eine Exkursion des Lehrstuhls gewählt werden.	28 h	62 h	2
2	Modulprüfung: Hausarbeit und Referat zu Lehrveranstaltung 2.	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits: erfolgreiche Teilnahme an Lehrveranstaltung 1.		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch			
4	Lehrinhalte: Ideen, Konzepte und Umsetzungsmöglichkeiten eines nachhaltigen Verkehrs sollen in der Vorlesung vorgestellt und diskutiert werden. Dabei werden sowohl Güter- wie auch der Personenverkehr hinsichtlich seiner Umwelt- und Nachhaltigkeitsdimensionen einbezogen. Dazu werden aufbauend auf grundlegenden Erkenntnissen der Verkehrswirtschaft, der Umweltforschung und der Nachhaltigkeitsdebatte konkrete Fragestellungen aus dem Personen- und Güterverkehr aus Sicht der Verkehrsgeographie betrachtet.			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden setzen sich u.a. mit folgenden Themen auseinander: Nachhaltigkeits-Begriff, Umweltauswirkungen des Verkehrs, Energieverbrauch im Verkehr, Verkehrspolitische Ansätze aus der Perspektive der Nachhaltigkeit. Die Studierenden sind in der Lage, eine wissenschaftliche Seminararbeit zu den Themen der Nachhaltigkeit im Verkehr selbstständig zu erstellen und in einem angemessenen Rahmen zu präsentieren.			
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Rudolf Juchelka	Zuständiger Fachbereich: Fakultät Biologie und Geographie		

## 4.2 Module des Themenschwerpunkts Verkehrssysteme

Modul: Eisenbahnwesen				TUL-INT05	
<b>Turnus:</b> WS		<b>Dauer:</b> 1 Semester	<b>Studienabschnitt (Beginn des Studiums):</b> 2. oder 3. Semester (WS und SS)	<b>Workload:</b> 180 h	<b>Credits:</b> 6
1	<b>Modulstruktur:</b>				
	<b>Nr. &amp; Lehrveranstaltung</b>	<b>Präsenzzeit</b>	<b>Selbststudium &amp; Prüfungsvorbereitung</b>	<b>SWS</b>	
	1. <i>Vorlesung:</i> Eisenbahnwesen 2. <i>Übung:</i> Eisenbahnwesen	28 h 28 h	62 h 62 h	2 2	
2	<b>Modulprüfung:</b> Klausur zu Lehrveranstaltung 1. & 2.		<b>weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:</b> -		
3	<b>Lehrveranstaltungssprache:</b> Deutsch				
4	<b>Lehrinhalte:</b> In diesem Modul werden fahrdynamische Grundlagen sowie die Strukturierung des Deutsche Bahn-Netzes thematisiert. Des Weiteren werden Trassierungselemente und der Bahnkörper betrachtet. Die Themen Zugsicherung, Leistungsfähigkeit, der Güterverkehr und Bahnhofanalgen werden behandelt.				
5	<b>Kompetenzen &amp; Lernergebnisse:</b> Die Studierenden kennen die Art der Trassierungselemente und deren Berechnung. Sie können den Aufbau und die Elemente eines Bahnkörpers beschreiben. Die Studierenden sind fähig den betrieblichen Ablauf des Güter- und Personenverkehrs mit eigenen Worten wieder zu geben. Sie sind in der Lage die Leistungsfähigkeit von Bahnanlagen auf freier Strecke zu ermitteln sowie Bahnanlagen zu entwerfen.				
6	<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen				
7	<b>Modultyp &amp; Verwendbarkeit des Moduls:</b> Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik				
8	<b>Modulbeauftragte/r:</b> M.Sc. Tommy Mielke		<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fakultät für Ingenieurwissenschaften		

Modul: Öffentlicher Personennahverkehr				TUL-INT06		
Turnus: SS		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt (Beginn des Studiums): 2. oder 3. Semester (WS und SS)		Workload: 180 h	Credits: 6
1	Modulstruktur:					
	Nr. & Lehrveranstaltung		Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS	
	1. Vorlesung: Öffentlicher Personennahverkehr		28 h	62 h	2	
	2. Übung: Öffentlicher Personennahverkehr		28 h	62 h	2	
2	Modulprüfung: Klausur zu Lehrveranstaltung 1. & 2.		weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits: -			
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch					
4	Lehrinhalte: Thematisiert werden in diesem Modul die allgemeinen Grundlagen der Öffentlichen Personen Nah Verkehrs (ÖPNV). Die unterschiedlichen Verkehrssysteme werden betrachtet und bewertet. ÖPNV-Netze und ÖPNV-Linien werden angesprochen. Ebenfalls werden Haltestellen und Umsteigeanlagen, die Fahrplangestaltung sowie Maßnahmen zur Priorisierung des ÖPNV behandelt.					
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden kennen die unterschiedlichen Verkehrssysteme und die Verkehrsnachfrage sowie die Priorisierung des ÖPNV. Sie verstehen die Systematik zur Erstellung von ÖPNV-Netzen und -linien sowie die Fahrplangestaltung und können diese mit eigenen Worten erläutern. Die Studierenden sind in der Lage Haltestellen und Umsteigeanlagen zu entwerfen und zu gestalten.					
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen					
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik					
8	Modulbeauftragte/r: M.Sc. Tommy Mielke		Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften			

Modul: Management der Infrastruktur, Alternative 1				TUL-INT05a
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
SS	1 Semester	2. oder 3. Semester (WS und SS)	180 h	6
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
	1. Vorlesung: Management der Infrastruktur-Management des Straßenbaus	28 h	62 h	2
	2. Seminar: Management der Infrastruktur - Management des Straßenbaus	28 h	62 h	2
2	Modulprüfung: Hausarbeit und Kolloquium zu Lehrveranstaltung 1. & 2	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits: -		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch			
4	Lehrinhalte: Das Modul beinhaltet die Planung von Erhaltungsmaßnahmen und thematisiert den Inhalt und Aufbau von Straßendatenbanken, die Zustandserfassung und –bewertung, die Instandhaltung und Instandsetzung, die Erneuerung von Verkehrsflächen sowie aktuelle Themen aus dem Verkehrswegebau.			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden sind fähig Erhaltungsmaßnahmen zu planen, den Straßenzustand zu beurteilen und zu bewerten. Sie sind in der Lage ein aktuelles Thema selbständig zu bearbeiten und in entsprechender Form zu präsentieren.			
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r: M.Sc. Tommy Mielke	Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften		

Management der Infrastruktur, Alternative 2				TUL-INT05b		
Turnus: WS		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt (Beginn des Studiums): 2. oder 3. Semester (WS und SS)		Workload: 90 h	Credits: 3
1	Modulstruktur:					
	Nr. & Lehrveranstaltung 1. Seminar: Anlagenplanung und Systemtechnik Um sich dieses Modul vollständig anrechnen lassen zu können, müssen weitere 3 Credits in diesem Bereich erzielt werden (z.B. durch ein weiteres Seminar)		Präsenzzeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS  2	
2	Modulprüfung: Seminararbeit, Testat, Präsentation		weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:			
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch					
4	Lehrinhalte: Entwicklung und Anwendung der Systemtechnik / Planung komplexer innovativer Systeme / Systemtechnischer Ansatz bei der Anlagenplanung / Systemtechnische Planungsmethodik / Planungs- und Problemlösungstechniken / Systemtechnische Methodenbank (SMB) / Bewertung und Auswahl von Systemen und Projekten / Spezielle Problemstellungen der Anlagenplanung / Fallstudien					
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden sind in der Lage Methoden und Techniken der Anlagenplanung und Systemtechnik auf eine konkrete Fragestellung bezogen auszuwählen und anzuwenden und auf logistische Fragestellungen zu übertragen.					
6	Teilnahmevoraussetzungen: -					
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik					
8	Modulbeauftragte/r: Dipl.-Ing. Frank Marrenbach		Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften			

**4.3 Module des Themenschwerpunkts Wirtschaftswissenschaft**

Modul: Wertschöpfungsmanagement				TUL-INT07
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
WS/SS	2 Semester	2. oder 3. Semester (WS und SS)	180 h	6
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenzzeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
	Dieses Modul kann aus mehreren Alternativen zusammen gesetzt werden.			
2	Modulprüfung:	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
	Abhängig von der Auswahl			
3	Lehrveranstaltungssprache:			
	Deutsch			
4	Lehrinhalte:			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse:			
6	Teilnahmevoraussetzungen:			
	Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls:			
	Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r:	Zuständiger Fachbereich:		



Wertschöpfungsmanagement, Alternative W1				
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
SS	1 Semester	2. oder 3. Semester (WS und SS)	90 h	3
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
	1. Vorlesung: Wertschöpfungsmanagement	28 h	62 h	2
2	Modulprüfung: Klausur	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch			
4	Lehrinhalte: In dieser Veranstaltung werden theoretische und praxisbezogene Aspekte des Managements unternehmensspezifischer und unternehmensübergreifender Wertschöpfung erörtert. Die theoretische Grundlage wird anhand der Darstellung einer aktivitätsorientierten Theorie betrieblicher Wertschöpfung vermittelt. Im Anschluss daran werden strategische Fragen des Wertschöpfungsmanagements, wie Bestimmung der Fertigungstiefe, Entscheidung über Outsourcing bzw. Insourcing sowie Fragen des betrieblichen/betriebsübergreifenden Netzwerkmanagements und des Supply Chain Managements behandelt. Abschließend werden die wertschöpfungsbezogenen Aspekte des Innovations- und des Qualitätsmanagements diskutiert und kritisch hinterfragt.			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden sind in der Lage, verschiedene Aspekte der Wertschöpfung und des Wertschöpfungsmanagements in unterschiedlichen Sachgüter- und Dienstleistungsnetzwerken zu analysieren und zu bewerten.			
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Rainer Leisten	Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften		

Beschaffung und Produktion, Alternative W2				
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
WS	1 Semester	2. oder 3. Semester (WS und SS)	90 h	3
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
	1. Vorlesung: Beschaffung und Produktion	28 h	34 h	2
	2. Übung: Beschaffung und Produktion	14 h	14 h	1
2	Modulprüfung: Klausur	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch			
4	Lehrinhalte: Die Vorlesung gibt einen Überblick über theoretische und praktische Aspekte betrieblicher Beschaffung und Produktion. Im Teilbereich Beschaffung stehen die Beschaffungspolitik und die Beschaffungsdisposition im Vordergrund. Einen weiteren Schwerpunkt der Veranstaltung bilden Grundfragen des Produktionsmanagements, wobei insbesondere auf das operative Produktionsmanagement eingegangen wird. Hier werden unter anderem die wesentlichen Aspekte der Kapazitäts- und Mengenplanung sowie der Produktionsprogrammplanung und -steuerung behandelt. Die vermittelten Lehrinhalte werden in der vorlesungsbegleitenden Übung vertieft.			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden sind in der Lage, Beschaffung und Produktion als Teile des betrieblichen und des überbetrieblichen Wertschöpfungsprozesses zu identifizieren. Sie kennen die unterschiedlichen grundsätzlichen Ausprägungsformen und können grundlegende quantitative und qualitative Methoden zur Entscheidungsunterstützung in den Bereichen der Beschaffung und Produktion anwenden.			
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Rainer Leisten		Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften	

Betriebswirtschaftslehre, Alternative W3					
Turnus:		Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
WS		1 Semester	2. oder 3. Semester (WS und SS)	90 h	3
1	Modulstruktur:				
	Nr. & Lehrveranstaltung		Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungs-vorbereitung	SWS
	1. Vorlesung: Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure				2
	2. Übung: Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure				1
2	Modulprüfung: Klausur		weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch				
4	Lehrinhalte: 1. Wirtschaftliche Grundlagen 2. Innovationsmanagement und Businessplanung 3. Controlling 4. Industrielles Rechnungswesen und Kostenrechnung 5. Wirtschaftlichkeits- und Investitionsrechnung 6. Übungen und Fallstudien				
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden sind in der Lage Methoden und Techniken der Betriebswirtschaftslehre auf eine konkrete Fragestellung bezogen auszuwählen und anzuwenden und auf logistische Fragestellungen zu übertragen.				
6	Teilnahmevoraussetzungen: -				
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik (für Wertschöpfungsmanagement)				
8	Modulbeauftragte/r: Dr.-Ing. Alexander Goudz		Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften		

MTM-Kurs, Alternative W4				
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
WS	1 Semester	2. oder 3. Semester (WS und SS)	90 h	3
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungs-vorbereitung	SWS
	1. Kurs: MTM-1 2. Kurs: MTM-UAS			
2	Modulprüfung: Klausur zu Lehrveranstaltungen 1. u. 2.	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch			
4	Lehrinhalte: Die Deutsche MTM-Vereinigung e.V. ist ein Dachverband, der das MTM-Verfahren kontinuierlich verfeinert und in Prozesse von Unternehmensabläufen implementiert. MTM steht dabei im Klassischen für Methods-Time-Measurement, was mit Methodenzeit-Messung übersetzt werden kann. Methodenzeit meint, dass die bei der Durchführung einer bestimmten Arbeit beanspruchte Zeit von der gewählten Methode der Tätigkeit abhängt.  MTM ist demnach ein Instrument zur Beschreibung, Strukturierung, Gestaltung und Planung von Arbeitssystemen mittels definierter Prozessbausteine und damit ein Standard leistungsfähiger Produktionssysteme. Es kommt überall dort zum Einsatz, wo menschliche Arbeit geplant, organisiert und durchgeführt wird.MTM Anwendungen findet man daher in der Fertigung, Logistik und Instandhaltung genauso wie in der Verwaltung oder im Dienstleistungsbereich. Quelle: <a href="http://www.dmtm.com">www.dmtm.com</a>			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse:			
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing Gerd Witt	Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften		

Modul: Strategisches Marketing und Management					TUL-INT10	
<b>Turnus:</b> SS/WS		<b>Dauer:</b> 2 Semester		<b>Studienabschnitt (Beginn des Studiums):</b> 2. oder 3. Semester (WS und SS)	<b>Workload:</b> 180 h	<b>Credits:</b> 6
1	<b>Modulstruktur:</b>					
	<b>Nr. &amp; Lehrveranstaltung</b>  Dieses Modul kann aus mehreren Alternativen bestehen.			<b>Präsenzzeit</b>	<b>Selbststudium &amp; Prüfungsvorbereitung</b>	<b>SWS</b>
2	<b>Modulprüfung:</b> Abhängig von der Auswahl			<b>weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:</b>		
3	<b>Lehrveranstaltungssprache:</b> Deutsch					
4	<b>Lehrinhalte:</b>					
5	<b>Kompetenzen &amp; Lernergebnisse:</b>					
6	<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen					
7	<b>Modultyp &amp; Verwendbarkeit des Moduls:</b> Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik					
8	<b>Modulbeauftragte/r:</b>			<b>Zuständiger Fachbereich:</b>		

Automotive Economics and Management 1, Alternative A1				
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
SS	1 Semester	2. oder 3. Semester (WS und SS)	90 h	3
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
	1. Vorlesung: Automotive Economics and Management 1 (Automotive Economics & Markets)	28 h	62 h	2
2	Modulprüfung: Klausur	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch			
4	Lehrinhalte: Im Mittelpunkt der Veranstaltung steht die strategische Ausrichtung der beiden Hauptakteure in der Automobilwirtschaft: Autobauer und Zulieferer. Die Veranstaltung soll das Verständnis der Schlüsselfaktoren für den Unternehmenserfolg bei Autobauern und bei Zulieferern herausarbeiten. Damit gilt es das Spannungsverhältnis zwischen größengetriebenen Kostenvorteilen, Komplexitätsmanagement innerhalb der Organisation, Prozesssicherheit, Produktqualität sowie Differenzierungsfaktoren in Innovation und Design zur Stärkung der Markenwahrnehmung auszutariieren. Damit werden sowohl für den OEM als auch den Zulieferer Entscheidungsparameter zur Modellierung der langfristige Business Planning Prozesse transparent.			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden sollen in der Lage sein, die strategische Ausrichtung von Autobauern und Zulieferern zu analysieren und bewerten. Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Unternehmensstrategien für Autobauer und Zulieferer der verschiedenen Arten zu entwickeln und anhand von Kennziffern und Kostenschätzungen der Automobilwirtschaft zu beurteilen			
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Ferdinand Dudenhöffer	Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften		

Automotive Economics and Management 2, Alternative A2					
Turnus:		Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
WS		1 Semester	2. oder 3. Semester (WS und SS)	90 h	3
1	Modulstruktur:				
	Nr. & Lehrveranstaltung		Präsenzzeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
	1. Vorlesung: Automotive Economics and Management 2 (Automotive Economics & Sale Systems)		28 h	62 h	2
2	Modulprüfung: Klausur		weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch				
4	Lehrinhalte: Die Veranstaltung soll einerseits die Kernelemente von Vertriebssystemen und Values Added Services (Finanzdienstleistungen, Verkaufssysteme) für die beiden Hauptakteure in der Automobilwirtschaft, Autobauer und Zulieferer, vermitteln. Als zweites steht Turn Around Management im Fokus, als die Frage wie erkennt man Krisen bei Autobauern und Zulieferern und welche Möglichkeiten hat das Management um entsprechend gegenzusteuern.				
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, Vertriebssysteme und Value Added Services der Automobilwirtschaft zu beurteilen und deren Nutzen für einzelne Unternehmen auf den unterschiedlichen Stufen der automobilen Wertschöpfungskette zu beurteilen. Zweites Lernziel ist das Verständnis der Ursachen von Unternehmenskrisen bei Autobauern und Zulieferern und die Möglichkeiten zur Krisenbewältigung (Turn Around Management).				
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen				
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik				
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Ferdinand Dudenhöffer		Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften		

Produkt und Positionierung, Alternative A3					
Turnus: SS		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt (Beginn des Studiums): 2. oder 3. Semester (WS und SS)	Workload: 90 h	Credits: 3
1	Modulstruktur:				
	Nr. & Lehrveranstaltung  1. Vorlesung: Produkt und Positionierung		Präsenz-zeit  28 h	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung  62 h	SWS  2
2	Modulprüfung: Klausur		weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch				
4	Lehrinhalte: Mit der Veranstaltung sollen die Grundlagen zur Positionierung und Produktpolitik in der Automobilwirtschaft vermittelt werden. Die Veranstaltung soll die Studenten in die Lage zu versetzen, Produktstrategien von Automobilherstellern und Zulieferern zu analysieren und zu bewerten. Dazu werden die Marktsegmente definiert und Produkt-Preis-Strategien zur Bildung von USP's abgeleitet. Im zweiten Teil der Veranstaltung stehen dann die verschiedenen Produkt-Technologien (Plattformen, Module) und ihre ökonomische Beurteilung im Fokus.				
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Der Studierende soll in die Lage sein, Positionierungen und Produktstrategien für Autobauer zu erarbeiten und die Produktstrategien der Autobauer zu beurteilen. Der Kurs soll zusätzlich Grundwissen über die Zusammenhänge und Märkte der Automobilwirtschaft vermitteln. Ferner ist Lernziel, die wesentlichen Elemente zur erfolgreichen Kommunikation in der Automobilwirtschaft zu vermitteln.				
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen				
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik				
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Ferdinand Dudenhöffer		Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften		



Automobil-Vertrieb, Alternative A4				
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
SS	1 Semester	2. oder 3. Semester (WS und SS)	90 h	3
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
	1. Vorlesung: Automobil-Vertrieb	28 h	62 h	2
2	Modulprüfung: Klausur	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch			
4	Lehrinhalte: In dem Modul werden die Vertriebskanäle der Automobilindustrie thematisiert.			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden sind fähig, Händlernetzstrategien für Autohersteller zu entwickeln und die Vertriebsnetze der Autobauer und Importeure hinsichtlich ihrer Zielerfüllung zu beurteilen.			
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Ferdinand Dudenhöffer		Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften	

Strategisches Automobilmanagement, Alternative A5				
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
SS	1 Semester	2. oder 3. Semester (WS und SS)	90 h	3
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenzzeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
	1. Vorlesung: Strategisches Automobilmanagement	28 h	62 h	2
2	Modulprüfung: Klausur	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch			
4	Lehrinhalte: Diese Veranstaltung behandelt Grundlagen des strategischen Managements, die strategische Zielplanung sowie die strategische Analyse und Prognose in der Automobilindustrie. Dann werden die beiden grundlegenden Forschungsrichtungen im strategischen Management behandelt: die markt- und die ressourcenorientierte Sichtweise, die unterschiedliche Strategien von Automobilherstellern und -zulieferern begründen. Überlegungen zur Konsistenz der Strategien, zum Einfluss von Private Equity Unternehmen und zur Strategiebewertung schließen die Veranstaltung ab.			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden begreifen, wie strategisches Management im Unternehmen durchgeführt wird und entwickeln Verständnis für strategische Zusammenhänge bei unternehmerischen Entscheidungen und die damit verbundene Umsetzungsproblematik. Sie sind in der Lage Methoden und Konzepte der strategischen Entscheidungsfindung aus theoretischer und empirischer Perspektive zu verstehen und auf Fragestellungen der Automobilindustrie zu übertragen.			
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. pol. Heike Proff	Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften		

Dynamisches Automobilmanagement, Alternative A6				
Turnus: WS	Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt (Beginn des Studiums): 2. oder 3. Semester (WS und SS)	Workload: 90 h	Credits: 3
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung  1. Vorlesung: Dynamisches Automobilmanagement	Präsenzzeit  28 h	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung  62 h	SWS  2
2	Modulprüfung: Klausur	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch			
4	Lehrinhalte: Inhalt der Veranstaltung ist die vertiefte Analyse von Strategien in einem dynamischen Umfeld, d.h. von Strategien zur Unterstützung der Umsetzung von Wettbewerbsvorteilen im Zeitablauf bei — Veränderungen im Umfeld von Automobilunternehmen (Risiken und Krisen), Veränderungen im Wettbewerbsumfeld der Automobilindustrie (sinkendes Preispremium, Überkapazitäten und Exportkonkurrenz sowie Mehrwertvernichtende Kooperationen) und Veränderungen in der relativen Kompetenzverteilung (im direkten Wettbewerb mit Konkurrenten und im Wettbewerb zwischen Automobilherstellern und -zulieferern), die sich aus der markt- und ressourcenorientierten Sichtweise im strategischen Management ableiten lassen.			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden sind in der Lage, sieben dynamische Strategien anzuwenden: systematisches Risikomanagement, systematisches Krisenmanagement, effizientes Preispremium-Management, koordiniertes Mehrmarktmanagement, systematisches Kooperationsmanagement, Management der Kompetenzentwicklung im horizontalen Wettbewerb mit direkten Konkurrenten, Management der Kompetenzentwicklung im vertikalen Wettbewerb zwischen Hersteller und Zulieferer. Sie sind fähig, konsistente dynamische Strategiebündel auszuwählen, sie organisatorisch zu verankern und damit zur Verbesserung der Kapitalmarktbewertung der Automobilindustrie beizutragen.			
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. pol. Heike Proff	Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften		

Automobile Wertschöpfungskette Alternative A7					
Turnus:		Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
WS		1 Semester	2. oder 3. Semester (WS und SS)	90 h	3
1	Modulstruktur:				
	Nr. & Lehrveranstaltung		Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
	1. Vorlesung: Automobile Wertschöpfungskette 2. Exkursion		28 h	62 h	2
2	Modulprüfung: Klausur		weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch				
4	Lehrinhalte: In dieser Vorbereitungsveranstaltung soll ein vertieftes Verständnis für die Automobilindustrie und die voraussichtlichen Veränderungen geschaffen werden. Die Veranstaltung beginnt mit einer Analyse der Automobilunternehmen und ihrer Umwelt. Dann wird die gegenwärtige automobilen Wertschöpfungskette analysiert: die Wertschöpfungskette der Zulieferer, der Hersteller und der Unternehmen im Aftersales und Servicebereich. Schließlich werden Veränderungen der automobilen Wertschöpfungsketten diskutiert.				
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden lernen die „economics der Automobilindustrie“ kennen und verstehen wie die Wertschöpfungsketten der Zulieferer, der Automobilhersteller und der Dienstleistungsunternehmen (z.B. Werkstätten, Banken, Versicherungen und Tankstellen) ineinander greifen und sich verändern.				
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen				
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik				
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. rer. pol. Heike Proff		Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften		

Modul: Produktionsmanagement				TUL-INT08																									
Turnus: WS		Dauer: 1 Semester		Studienabschnitt (Beginn des Studiums): 2. oder 3. Semester (WS und SS)		Workload: 180 h		Credits: 6																					
1 Modulstruktur:																													
<table><tr><td colspan="4">Nr. &amp; Lehrveranstaltung</td><td colspan="2">Präsenzzeit</td><td colspan="2">Selbststudium &amp; Prüfungsvorbereitung</td><td colspan="2">SWS</td></tr><tr><td colspan="4">Dieses Modul kann aus mehreren Alternativen bestehen.</td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td><td colspan="2"></td></tr></table>										Nr. & Lehrveranstaltung				Präsenzzeit		Selbststudium & Prüfungsvorbereitung		SWS		Dieses Modul kann aus mehreren Alternativen bestehen.									
Nr. & Lehrveranstaltung				Präsenzzeit		Selbststudium & Prüfungsvorbereitung		SWS																					
Dieses Modul kann aus mehreren Alternativen bestehen.																													
2 Modulprüfung: Abhängig von der Auswahl										weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:																			
3 Lehrveranstaltungssprache: Deutsch																													
4 Lehrinhalte:																													
5 Kompetenzen & Lernergebnisse:																													
6 Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen																													
7 Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik																													
8 Modulbeauftragte/r:										Zuständiger Fachbereich:																			

Produktionsmanagement, Alternative P1				
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
SS	1 Semester	2. oder 3. Semester (WS und SS)	90 h	3
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
	1. Vorlesung: Produktionsmanagement	28 h	62 h	2
2	Modulprüfung: Klausur	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch			
4	Lehrinhalte: In dieser Veranstaltung werden fundierte Kenntnisse über Konzepte und Methoden des taktischen und des operativen Produktionsmanagements vermittelt. Nach einer Einführung in die Thematik werden zunächst die Entwicklung der in der betriebswirtschaftlichen Literatur diskutierten Prinzipien der Produktionsplanung und ihre Umsetzung in der betrieblichen Praxis dargestellt. Dabei werden die jeweiligen Konzepte umfassend und kritisch diskutiert. Weiterhin werden Ansätze zu Analyse und Modellierung dynamischer und stochastischer Aspekte von Produktionssystemen behandelt. Anschließend daran werden aktuelle Konzepte der Produktionsplanung und -steuerung betrachtet.			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden sind fähig, grundlegende Probleme des Produktionsmanagements zu analysieren und Lösungsalternativen zu bewerten. Sie kennen Basiskonzepte des taktischen und des operativen Produktionsmanagements und sind in der Lage, entsprechende Probleme in Grundzügen in quantitativen Modellen abzubilden und ihre mögliche Übertragung auf reale Problemstellungen kritisch zu diskutieren.			
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Rainer Leisten	Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften		

Industrial Engineering, Alternative P2					
Turnus: WS		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt (Beginn des Studiums): 2. oder 3. Semester (WS und SS)	Workload: 90 h	Credits: 3
1	Modulstruktur:				
	Nr. & Lehrveranstaltung  1.Seminar: Industrial Engineering		Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS  2
2	Modulprüfung: Seminararbeit, Präsentation, Testat		weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch				
4	Lehrinhalte: Themenschwerpunkte der Veranstaltung sind: - Einführung - Produktionsfaktoren und -systeme - Businessplanung - Management Team, Industrial System, Work Process, Value Analysis, Planning and Controlling - Wirtschaftlichkeits- und Investitionsrechnung - Ausgewählte Methoden des Operations Research - Fallstudien				
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden erhalten interdisziplinäre Fähigkeiten und Kenntnisse. Sie sind in der Lage, Methoden und Techniken des IE einzusetzen, in Teamarbeit eine wissenschaftliche Dokumentation zu erstellen und die Ergebnisse zu präsentieren und kritisch zu diskutieren.				
6	Teilnahmevoraussetzungen: -				
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik (für Produktionsmanagement)				
8	Modulbeauftragte/r:  Dipl.-Ing. Frank Marrenbach		Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften		

Fertigungstechnik, Alternative P3					
Turnus:		Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
WS		1 Semester	2. oder 3. Semester (WS und SS)	120h	3
1	Modulstruktur:				
	Nr. & Lehrveranstaltung		Präsenzzeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
	1. Vorlesung: Fertigungstechnik		45 h	75 h	2
2	Modulprüfung: Die Art und Dauer der Prüfung wird gemäß der Prüfungsordnung vom Lehrenden vor Beginn des Semesters bestimmt.		weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch				
4	Lehrinhalte: Grundlagen der Fertigungstechnik; Einteilung Fertigungsverfahren nach DIN 8580; Schwerpunkt: Trennen mit geometrisch unbestimmter/ bestimmter Schneide, Fügen, Beschichten, Stoffeigenschaftsändern; Moderne Fertigung durch Rapid Prototyping; Planung der Fertigung; Planung der Montage; Informations- und Materialfluss in Fertigung und Montage.				
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Nach dem Besuch der Vorlesung Fertigungstechnik sind die Studenten in der Lage, die Vielzahl der unterschiedlichen Fertigungsverfahren zu bewerten und hinsichtlich ihrer Eignung und ihres Einsatzes auszuwählen.				
6	Teilnahmevoraussetzungen: -				
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik (für Produktionsmanagement)				
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Gerd Witt		Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften		



Production and Operations Management I, Alternative P4				
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
SS	1 Semester	2. oder 3. Semester (WS und SS)	90 h	3
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenzzeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
	1. Vorlesung: Production and Operations Management I	28 h	62 h	2
2	Modulprüfung: Klausur	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch/Englisch			
4	Lehrinhalte: Die Vorlesung gibt einen Überblick über traditionelle und neuere Konzepte des Produktionsmanagements. Neben der Vorstellung von verschiedenen Arten von Produktionsplanungs- und -steuerungssystemen (wie klassischen MRP- und MRP II-Ansätzen, Just in Time, Kanban-Systeme, BoA usw.) werden insbesondere Methoden und Verfahren zur Messung der Leistungsfähigkeit eines PPS-Systems behandelt. Einen weiteren Schwerpunkt der Vorlesung stellen Modelle der Lagerhaltung, der Materialbedarfsplanung, der Ressourceneinsatzplanung und das Konzept der Variabilität dar. Neben den theoretischen Aspekten werden in dieser Veranstaltung praxisrelevante Fragestellungen von Supply Chain Management, Kapazitätsmanagement, aggregierter Produktionsplanung, Werkstattsteuerung und Maschinenbelegungsplanung behandelt.			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: In dieser Veranstaltung erfolgt ein grundlegender Überblick übertraditionelle und moderne Denkweisen, Konzepte und Techniken des Produktionsmanagement.			
6	Teilnahmevoraussetzungen: -			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik (für Produktionsmanagement)			
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Rainer Leisten		Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften	

Production and Operations Management II, Alternative P5				
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
WS	1 Semester	2. oder 3. Semester (WS und SS)	90 h	3
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenzzeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
	1. Vorlesung: Production and Operations Management II	28h	62 h	2
2	Modulprüfung: Klausur	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch / Englisch			
4	Lehrinhalte: In der Vorlesung wird ein umfangreicher Überblick über fortgeschrittene Konzepte des taktischen und des operativen Produktions- und Logistikmanagement gegeben. Die Vorlesung beschäftigt sich mit der Darstellung von PPS-Systemen, der operativen Produktionsprogramm- und Losgrößenplanung sowie der Ablauf- und Reihenfolgeplanung. Neben den theoretischen Aspekten werden in dieser Veranstaltung praxisrelevante Fragestellungen von Supply Chain Management, Kapazitätsmanagement, aggregierter Produktionsplanung, Werkstattsteuerung und Maschinenbelegungsplanung behandelt.			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse:			
6	Teilnahmevoraussetzungen:			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik (für Produktionsmanagement)			
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Rainer Leisten	Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften		

Methoden des Production and Operations Management, Alternative P6				
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
WS	1 Semester	2. oder 3. Semester (WS und SS)	90 h	3
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenzzeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
	1. Übung: Methoden des Production and Operations Management			
2	Modulprüfung:	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
3	Lehrveranstaltungssprache:			
	Deutsch			
4	Lehrinhalte:			
	In der die Vorlesung ‚Production and Operations Management 1/2‘ begleitenden Übung werden ausgewählte Inhalte der Vorlesungen aufgegriffen und anhand von praxisrelevanten Beispielen und Übungsaufgaben vertieft. Insbesondere werden die Aspekte der Leistungsbewertung unterschiedlicher PPS-Systeme und die dafür notwendigen Leistungsmessgrößen behandelt. Weitere Bestandteile der Übung bilden Programmplanung, Lagerhaltungsmodelle, Reihenfolge-, Maschinenbelegungs- sowie Losgrößenplanung. Hier werden quantitative Verfahren und Methoden des Production and Operations Management präsentiert und von den Studierenden eingeübt. Dabei werden die Methoden konzeptionell vorgestellt, ökonomisch interpretiert und mit Hilfe von Lern- und Standardsoftware eingesetzt.			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse:			
6	Teilnahmevoraussetzungen:			
	Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls:			
	Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r:	Zuständiger Fachbereich:		
	Prof. Dr. Rainer Leisten	Fakultät für Ingenieurwissenschaften		

Seminar Production and Operations Management, Alternative P7					
<b>Turnus:</b> WS		<b>Dauer:</b> 1 Semester	<b>Studienabschnitt (Beginn des Studiums):</b> 2. oder 3. Semester (WS und SS)	<b>Workload:</b> 180 h	<b>Credits:</b> 6
1	<b>Modulstruktur:</b>				
	<b>Nr. &amp; Lehrveranstaltung</b>  1. Seminar: Production and Operations Management  Zur Teilnahme am Seminar wird der vorherige Besuch der Veranstaltungen „Production and Operations Management 1“ und/oder „Production and Operations Management 2“ empfohlen.	<b>Präsenzzeit</b>	<b>Selbststudium &amp; Prüfungsvorbereitung</b>	<b>SWS</b>	
2	<b>Modulprüfung:</b> Hausarbeit und Präsentation	<b>weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:</b>			
3	<b>Lehrveranstaltungssprache:</b>				
4	<b>Lehrinhalte:</b>				
5	<b>Kompetenzen &amp; Lernergebnisse:</b>				
6	<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen				
7	<b>Modultyp &amp; Verwendbarkeit des Moduls:</b> Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik				
8	<b>Modulbeauftragte/r:</b> Prof. Dr. Rainer Leisten	<b>Zuständiger Fachbereich:</b> Fakultät für Ingenieurwissenschaften			

Modul: Wirtschaftsinformatik				TUL-INT09	
Turnus: WS/SS	Dauer: 2 Semester	Studienabschnitt (Beginn des Studiums): 2. oder 3. Semester (WS und SS)	Workload: 180 h	Credits: 6	
1	<b>Modulstruktur:</b>				
	<b>Nr. &amp; Lehrveranstaltung</b>  Dieses Modul kann aus mehreren Alternativen zusammen gesetzt werden.	<b>Präsenz-zeit</b>	<b>Selbststudium &amp; Prüfungsvorbereitung</b>	<b>SWS</b>	
2	<b>Modulprüfung:</b> Abhängig von der Auswahl	<b>weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:</b>			
3	<b>Lehrveranstaltungssprache:</b> Deutsch				
4	<b>Lehrinhalte:</b>				
5	<b>Kompetenzen &amp; Lernergebnisse:</b>				
6	<b>Teilnahmevoraussetzungen:</b> Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen				
7	<b>Modultyp &amp; Verwendbarkeit des Moduls:</b> Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik				
8	<b>Modulbeauftragte/r:</b>		<b>Zuständiger Fachbereich:</b>		

Integrierte Anwendungssysteme, Alternative I1				
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
WS	1 Semester	2. oder 3. Semester (WS und SS)	90 h	3
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
	1. Vorlesung: Integrierte Anwendungssysteme	28 h	62 h	2
2	Modulprüfung: Klausur	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch			
4	Lehrinhalte: 1. Grundlagen <ul style="list-style-type: none"><li>○ Einführung in die integrierte Informationsverarbeitung</li><li>○ Modellierung und Modellierungstechniken</li><li>○ Architektur integrierter Informationssysteme</li></ul> 2. Administrations- und Dispositionssysteme <ul style="list-style-type: none"><li>○ Branchenneutrale Informationssysteme</li><li>○ Informationssysteme für die Industrie</li><li>○ Informationssysteme für den Handel</li><li>○ Informationssysteme für den Dienstleistungsbereich</li></ul> 3. Management Support Systeme <ul style="list-style-type: none"><li>○ Grundlagen</li><li>○ Data Warehousing</li><li>○ On-Line Analytical Processing</li></ul> 4. Anwendungsintegration <ul style="list-style-type: none"><li>○ Grundlagen der Anwendungsintegration</li><li>○ Integrationskonzepte und -ansätze</li><li>○ Enterprise Application Integration</li><li>○ Serviceorientierte Architektur</li><li>○ XML</li></ul>			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Veranstaltung dient der Beschreibungen aller wesentlichen IV-Anwendungssysteme in Unternehmungen. Dabei wird neben den Standardanwendungen (z.B. SAP mysap.com®) besonderer Wert auf branchen- und betriebstypische Besonderheiten und die prozessorientierte Integration gelegt. Vor allem Integrationsschwerpunkte wie Kundenbeziehungsmanagement (CRM), Lebenszyklusmanagement (LCM) und Lieferkettenmanagement (SCM) werden betont. Neben den operativen Anwendungssystemen bieten auf höherer Ebene Planungs- und Kontrollsysteme eine Unterstützung für das Management. Spezielle Lösungen (Data Warehouse) für eine IT-gestützte Unternehmensführung werden im Rahmen der Vorlesung vorgestellt			
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Peter Chamoni		Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Betriebswirtschaftslehre	

Entscheidungsunterstützungssysteme, Alternative I2					
Turnus: SS		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt (Beginn des Studiums): 2. oder 3. Semester (WS und SS)	Workload: 90 h	Credits: 3
1	Modulstruktur:				
	Nr. & Lehrveranstaltung  1. Vorlesung: Entscheidungsunterstützungssysteme		Präsenz-zeit  28 h	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung  62 h	SWS  2
2	Modulprüfung: Klausur		weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch				
4	Lehrinhalte: 1. Einführung in Entscheidungsunterstützungssysteme 2. Business Intelligence und Business Analytics 3. Reporting 4. Dashboards und Visualisierung 5. Knowledge Discovery in Databases 6. Data Mining				
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden sind in der Lage betriebswirtschaftliche Informations-, Kommunikations- und Entscheidungsunterstützungssysteme zu benennen. Sie können die Einsatzpotenziale der jeweiligen Systeme abschätzen und auf verschiedene Anwendungen übertragen. Die Studierenden sind fähig Vor- und Nachteile spezifischer Algorithmen in der Entscheidungsunterstützung zu beurteilen. Ebenfalls können sie die Zuordnung von realen Fragestellungen und adäquaten Entscheidungswerkzeugen vornehmen.				
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen				
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik				
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Peter Chamoni		Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Betriebswirtschaftslehre		

SAP Kurs, Alternative I3				
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
SS/WS	1 Semester	2. oder 3. Semester (WS und SS)	180 h	6
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
	1. SAP-Kurs			
2	Modulprüfung:	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch			
4	Lehrinhalte:			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse:			
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r:	Zuständiger Fachbereich:		



Modul: Digitale Fabrik				TUL-INT10		
Turnus: WS/SS		Dauer: 2 Semester	Studienabschnitt (Beginn des Studiums): 2. oder 3. Semester (WS und SS)		Workload: 180 h	Credits: 6
1	Modulstruktur:					
	Nr. & Lehrveranstaltung  Dieses Modul kann aus mehreren Alternativen zusammen gesetzt werden.		Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS	
2	Modulprüfung: Abhängig von der Auswahl		weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:			
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch					
4	Lehrinhalte:					
5	Kompetenzen & Lernergebnisse:					
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen					
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik					
8	Modulbeauftragte/r:		Zuständiger Fachbereich:			

CAD/CAE, Alternative I1					
Turnus: WS		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt (Beginn des Studiums): 2. oder 3. Semester (WS und SS)	Workload: 90h	Credits: 3
1	Modulstruktur:				
	Nr. & Lehrveranstaltung  1. Vorlesung : CAD/CAE 2. Übung / PC-Praktikum		Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
2	Modulprüfung: Klausur		weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch				
4	Lehrinhalte: In der Vorlesung werden zunächst methodische Grundlagen und informationstechnische Aspekte zur Unterstützung von Produktentwicklungsprozessen behandelt. Darauf aufbauend werden Problemstellungen diskutiert, die für die Produktmodellierung mit parametrischen 3D-CAD-Systemen Bedeutung haben. Dazu gehören neben Makro- und Variantentechniken, die Featuretechnologie, der tabellengesteuerte Modellaufbau und andere elementare Arbeitstechniken zur Integration von Produktwissen in ein CAD-Modell. Behandelt werden ebenso Möglichkeiten zur Produktanalyse, zur Produktpräsentation und der Produktoptimierung bzw. zur Verknüpfung von Gestaltung und Berechnung.				
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Vermittlung von Grundlagen der Produktentwicklung einschließlich der Verwendung moderner rechnergestützter Werkzeuge.				
6	Teilnahmevoraussetzungen: -				
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik (für Wirtschaftsinformatik)				
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr.-Ing. Frank Lobeck		Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften		

Modul: Virtuelle Produktdarstellung				TUL-ING16
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
SS	1 Semester	1. oder 2. Semester (WS und SS)	150h	3
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
	1. Vorlesung : Virtuelle Produktdarstellung			2
	2. Übung			1
2	Modulprüfung:	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
	Klausur	-		
3	Lehrveranstaltungssprache:			
	Deutsch			
4	Lehrinhalte:			
	Aufbauend auf grundlegenden Methoden der Produktentwicklung (Einsatz von CAD- und PDM-Systemen) werden Konzepte zur Integration von virtuellen Produktmodellen in angrenzenden Bereichen vorgestellt. Dazu werden zunächst aus informationstechnischer Sicht aktuelle Technologien wie „Cloud Computing“ oder „Mobile Devices“ vorgestellt und im Kontext der Produktentwicklung diskutiert. Neben der Integration dieser Systeme bilden Methoden zur Produktvisualisierung und Erzeugung von Animationen für die Bereiche Vertriebsunterstützung, Technische Dokumentation und technischer Service den Schwerpunkt der Veranstaltung. In den Übungen werden die Inhalte mit Hilfe der jeweiligen IT-Systeme vertieft.			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse:			
	Die Studierenden kennen die Struktur und Funktionsweise moderner CAD- und PDM-Systeme und die Verfahren zur Visualisierung von Produktmodellen in verschiedenen Formaten. Sie kennen die charakteristischen Eigenschaften bereichsübergreifender webbasierter Anwendungen und sind in der Lage, für konkrete Anforderungen Lösungskonzepte zu entwickeln.			
6	Teilnahmevoraussetzungen:			
	Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls:			
	Ingenieurwissenschaftliches Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r:		Zuständiger Fachbereich:	
	Prof. Dr.-Ing. Frank Lobeck		Fakultät für Ingenieurwissenschaften	

Modul: Angewandte Informatik					TUL-INT10	
Turnus: WS/SS		Dauer: 2 Semester	Studienabschnitt (Beginn des Studiums): 2. oder 3. Semester (WS und SS)		Workload: 180 h	Credits: 6
1	Modulstruktur:					
	Nr. & Lehrveranstaltung  Dieses Modul kann aus mehreren Alternativen zusammen gesetzt werden.		Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS	
2	Modulprüfung: Abhängig von der Auswahl		weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:			
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch					
4	Lehrinhalte:					
5	Kompetenzen & Lernergebnisse:					
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen					
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik					
8	Modulbeauftragte/r:		Zuständiger Fachbereich:			

Datenbanksysteme, Alternative I1				
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
WS	1 Semester	2. oder 3. Semester (WS und SS)	90 h	3
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
	1. Vorlesung: Datenbanksysteme	28 h	62 h	2
2	Modulprüfung: Klausur	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch			
4	Lehrinhalte: 2 Datenorganisation 3 Grundlagen Datenbanksysteme 4 SQL 5 Datenintegrität			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Den Studierenden wird im Rahmen der Vorlesung eine theoretische Einführung in den Aufbau und die Nutzung von Datenbanksystemen gegeben.			
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Peter Chamoni	Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Betriebswirtschaftslehre		

Software Engineering, Alternative I2				
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
WS	1 Semester	2. oder 3. Semester (WS und SS)	90 h	3
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenzzeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
	1. Vorlesung: Software Engineering	28 h	62 h	2
2	Modulprüfung: Klausur	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch			
4	Lehrinhalte: Eine Softwareentwicklung läuft nicht von selbst ab, sondern es ist Softwaremanagement erforderlich, um den technischen Entwicklungsprozess zu planen, zu organisieren, zu leiten und zu kontrollieren. Im Rahmen der Veranstaltung wird dieser Softwareentwicklungsprozess als der gesamte Prozess der Aufgabenerstellung und Planung, Realisierung und Bewertung einer Software-/Hardware-Anwendung einschließlich der verwendeten Hilfsmittel und Methoden und dem erforderlichen Personal betrachtet.			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden können wesentliche Aspekte des Software Engineering (SE) wiedergeben. In diesem Kontext erlernen die Studierenden die theoretischen Grundlagen des SE sowie die Bedeutung des SE für heutige Unternehmen. Die Studierenden kennen ausgewählte Phasenmodelle der Systementwicklung. Weiterhin können die Studierenden objektorientiert mit Hilfe der Unified Modelling Language (UML) modellieren. Darüber hinaus verfügen die Studierenden über Kenntnisse in den Bereichen Projekt- und Qualitätsmanagement und können ausgewählte Werkzeuge der Systementwicklung anwenden.			
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Peter Chamoni	Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Betriebswirtschaftslehre		

Informationsmanagement, Alternative I3				
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
SS	1 Semester	2. oder 3. Semester (WS und SS)	90 h	3
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
	1. Vorlesung: Informationsmanagement	28 h	62 h	2
2	Modulprüfung: Klausur	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch			
4	Lehrinhalte: 1. Rahmenbedingungen und Grundlagen des Informationsmanagement 2. Ziele und Konzepte des Informationsmanagement 3. Aufgaben und Organisation des Informationsmanagement 4. Methoden des Informationsmanagement 5. Geschäftsprozessmodellierung 6. Integrierte Informationsverarbeitung 7. Sicherheit und Governance im Rahmen des Informationsmanagement 8. Wissensmanagement, Enterprise 2.0 und E-Business			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Das Informationsmanagement als Aufgabenbereich umfasst die Gesamtheit der Führungsaufgaben einer Unternehmung in Bezug auf deren computerunterstütztes Informations- und Kommunikationssystem. Es soll als Managementaufgabe eine effiziente und effektive Informationsverarbeitung gezielt unterstützen und hat in dieser Funktion in den letzten Jahren immer weiter an Relevanz gewonnen. Neben einer Erläuterung der wesentlichen Ziele und Aufgaben des Informationsmanagements wird dazu eine Betrachtung gegenwärtiger dynamischer Umweltveränderungen sowie des computerunterstützten IuK-Systems als Gestaltungsgegenstand des Informationsmanagements vorgenommen. Es werden ausgewählte Methoden des operativen und des strategischen Informationsmanagements thematisiert und die organisationale Aufhängung der IT im Unternehmen erörtert. Aufbauend auf diesen Grundlagen werden im weiteren Veranstaltungsverlauf aktuelle Themenschwerpunkte behandelt.			
6	Teilnahmevoraussetzungen: Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Peter Chamoni	Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Betriebswirtschaftslehre		

Grundlegende Programmiertechniken (Java), Alternative I4					
Turnus: WS/SS		Dauer: 1 Semester	Studienabschnitt (Beginn des Studiums): 2. oder 3. Semester (WS und SS)	Workload: 180h	Credits: 6
1	Modulstruktur:				
	Nr. & Lehrveranstaltung		Präsenzzeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
	1. Vorlesung :Grundlegende Programmiertechniken				2
	2. Übung				2
2	Modulprüfung: Klausur 90 min.		weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch				
4	Lehrinhalte: Anhand der Programmiersprache Java werden grundlegende Programmiertechniken in einer objektorientierten, modernen Sprache besprochen. Inhalte im Einzelnen: - Einführung und grundlegende Struktur von Programmen - Lexikalische Elemente, Datentypen und Variablen, Ausdrücke und Anweisungen - Objektorientierte Programmierung: Klassen, Methoden, Vererbung, Interfaces, Abstrakte Klassen - Standard und Utilityklassen - Generische Datentypen & Anwendung von Standardtypen - Ausnahmebehandlung - Ein- und Ausgabe mittels Streams - Graphische Oberflächen (Einführung) - Einführung in die Ereignisbehandlung - Anwendung der JSDK Utility Programme (Javadoc etc.).				
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Es werden grundlegende Programmierkenntnisse erworben und die Studenten in die Lage versetzt einfache Programmieraufgaben selbstständig zu bearbeiten.				
6	Teilnahmevoraussetzungen: -				
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik (für Wirtschaftsinformatik)				
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Jens Krüger		Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften		



Programmieren in C/C++, Alternative I5				
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
WS	1 Semester	2. oder 3. Semester (WS und SS)	180h	6
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
	1. Vorlesung : Programmieren in C/C++			2
	2. Übung Programmieren in C/C++			2
2	Modulprüfung: Klausur oder mündliche Prüfung	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
3	Lehrveranstaltungssprache: Deutsch			
4	Lehrinhalte: <ul style="list-style-type: none"><li>• OO-Analyse, -Design und -Modellierung mit UML</li><li>• C++ als Erweiterung von C</li><li>• Zeigerkonzepte</li><li>• Klassen, Klassen-Hierarchien, einfache und mehrfache Vererbung, Zugriffsschutzmechanismen, virtuelle Basisklassen, virtuelle Funktionen, statisches und dynamisches Binden, Typisierung und Typkonvertierungen</li><li>• Funktions- und Operator-Überladen</li><li>• Exception Handling</li><li>• Templates</li><li>• Modularität, Namespaces</li><li>• Libraries</li><li>• Streams</li><li>• Standard Template Library (z.B. Algorithmen, Iteratoren, Container)</li><li>• kleine Projektbeispiele aus den Anwendungsbereichen der Ingenieurwissenschaften.</li></ul>			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse: Die Studierenden kennen und verstehen die grundlegenden Konzepte der objektorientierten Methodik. Sie können die Unterschiede zwischen Java und C/C++ aufzeigen und können kleinere Beispiele in C++ selbständig unter Nutzung der vorgestellten Konzept und Methodik programmieren.			
6	Teilnahmevoraussetzungen: (Die Veranstaltung setzt die in den vorherigen Semestern gelernten grundlegenden Konzepte und Methoden der objektorientierten Programmierung (OOP) in C++ um.)			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls: Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r: Prof. Dr. Pedro José Marrón		Zuständiger Fachbereich: Fakultät für Ingenieurwissenschaften	

## 5. Nicht logistischer Wahlbereich

Modul: Nicht logistischer Wahlmodul					TUL-NLW00
Turnus:		Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
WS/SS		1 Semester	3. Semester (WS und SS)	180 h	6
1	Modulstruktur:				
	Nr. & Lehrveranstaltung		Präsenzzeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
	Frei wählbare Lehrveranstaltungen				
			Anhängig von den Lehrveranstaltungen		
2	Modulprüfung:		weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
	Abhängig von den Lehrveranstaltungen, bei Praktika mindestens 5-Seiten Bericht		-		
3	Lehrveranstaltungssprache:				
	Englisch/Deutsch				
4	Lehrinhalte:				
	Die Studierenden wählen eine für sie interessante Ergänzung zu den logistischen, ingenieurwissenschaftlichen und interdisziplinären Fächern. Empfohlen werden an dieser Stelle Lehrveranstaltungen zu Fremdsprachen, der Psychologie und sämtliche IOS (Institut für Optionale Studien)-Kurse und Fächer, insbesondere zu Erweiterung der sozialen Kompetenz. Des Weiteren bietet der Nicht logistische Wahlbereich die Möglichkeit eine berufspraktische Tätigkeit aufzunehmen und auf das Studium anrechnen zu können.				
5	Kompetenzen & Lernergebnisse:				
	Die Studierenden sind in der Lage Soft-Skills anzuwenden.				
6	Teilnahmevoraussetzungen:				
	Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), keine weiteren Voraussetzungen				
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls:				
	Wahlmodul im Master-Studiengang Technische Logistik				
8	Modulbeauftragte/r:		Zuständiger Fachbereich:		
	Prof. Dr.-Ing Bernd Noche		Fakultät für Ingenieurwissenschaften		

## 6. Masterarbeit

Modul: Masterarbeit				TUL-MA00
Turnus:	Dauer:	Studienabschnitt (Beginn des Studiums):	Workload:	Credits:
WS/SS	1 Semester	4. Semester (WS und SS)	900 h	30
1	Modulstruktur:			
	Nr. & Lehrveranstaltung	Präsenz-zeit	Selbststudium & Prüfungsvorbereitung	SWS
	Masterarbeit	-	900 h	-
2	Modulprüfung:	weitere Voraussetzungen zur Vergabe der Credits:		
	Masterarbeit (40-60 Seiten)	-		
3	Lehrveranstaltungssprache:			
	Englisch/Deutsch			
4	Lehrinhalte:			
	Die Studierenden bearbeiten einen aktuellen forschungsrelevanten Themenbereich aus der Logistik und Verkehr.			
5	Kompetenzen & Lernergebnisse:			
	Die Studierenden sind in der Lage, innerhalb einer vorgegeben Frist eine Fragestellung aus dem Themenfeld der Technischen Logistik selbständig, mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse verständlich darzustellen.			
6	Teilnahmevoraussetzungen:			
	Bachelor in Ingenieurwissenschaft (oder vergleichbarer Abschluss), mindestens 60 Credit Points im Master-Studiengang Technische Logistik			
7	Modultyp & Verwendbarkeit des Moduls:			
	Pflichtmodul im Master-Studiengang Technische Logistik			
8	Modulbeauftragte/r:	Zuständiger Fachbereich:		
	Prof. Dr.-Ing Bernd Noche	Fakultät für Ingenieurwissenschaften		

## **5. Zielmatrix des Studiengangs Technische Logistik**

Die folgende Tabelle zeigt die Schlüsselkompetenzen, die im Master-Studiengang Technische Logistik erworben werden.

	Fach- kompetenz		Methodenkompetenz						Sozialkompetenz			Selbstkompetenz						
Module	Schlüsselkompetenzen	Interdisziplinäre Kompetenz	Anwendung von Fachsprache	Anwendung ingenieurwissen- schaftlicher Methoden	Anwendung von wissenschaftlichem Arbeiten	Projektarbeit	EDV-gestütztes Arbeiten	Anwendung Planerischer Instrumente	Erwerb von Praxiskenntnissen	Interkulturelle Kompetenz	Übernahme von Führungsverantwortung	Teamarbeit	Selbstständiges Arbeiten	Entscheidungskompetenz erwerben	Umgang mit ungenauen u. unvollständigen Sachverhalten	Einordnung von Wissen	Komplexe Aufgaben verstehen, bearbeiten, lösen	Entwicklung v. analytischen Fähigkeiten
Materialfluss- und Transportsysteme (15 CP's)		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Management von Logistiksystemen (15 CP's)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Produktion und Fertigung (5 CP's)			X					X			X		X	X	X		X	
Fabrikplanung (5 CP's)			X					X			X		X	X	X		X	
Lagerlogistik (5 CP's)			X		X	X		X		X	X	X	X	X	X		X	
Intermodale Transportketten (5 CP's)			X		X	X		X		X	X	X	X	X	X		X	
Operations Research (5 CP's)			X										X	X			X	X
Methoden Logistics Controlling (5 CP's)			X	X									X	X			X	X

## Modulhandbuch Technische Logistik

Methoden der Systemtechnik (5 CP's)		X	X									X	X			X	X
Rechnergestützte Modellierung (5 CP's)		X	X			X						X	X			X	X
Rechnergestützte Netzanalysen (5 CP's)		X	X			X						X	X			X	X
Weltwirtschaftsgeographie (6 CP's)	X			X					X		X				X		
Verkehrsgeographie (6 CP's)	X			X							X				X		
Logistik in Urbanen Systemen (6 CP's)	X			X					X		X				X		
Eisenbahnwesen (6 CP's)	X														X		X
Öffentlicher Personen-nahverkehr (6 CP's)	X														X		X
Management der Infrastruktur (6 CP's)	X														X		X
Wertschöpfungs-management (6 CP's)	X								X						X		
Produktionsmanagement (6 CP's)	X														X		
Automobile Wert-schöpfungskette (6 Cp's)	X														X		
Wirtschaftsinformatik (6 CP's)	X					X									X		
Nicht logistischer Wahlbereich (6 CP's)	X					X			X				X		X		
Masterarbeit (30 CP's)		X	X	X	X	X		X				X	X	X	X		X

**Tabelle 1: Schlüsselkompetenzen**

## **6. Studienverlaufsplan**

Das Master-Studium der Technischen Logistik kann zum Winter- und zum Sommersemester aufgenommen werden. Im Folgenden finden sie Studienverlaufspläne für die jeweiligen Varianten.

Sem.	Module des Pflichtbereichs	Module des ingenieurwissenschaftlichen Wahlpflichtbereichs			Module des interdisziplinären Wahlpflichtbereichs			Nicht logistischer Wahlbereich	Credits
1 WS	Materialfluss- u. Transportsysteme (15 CP's)	Ingenieurwissenschaftliches Wahlpflichtmodul Methoden der Logistik (5 CP's)	Ingenieurwissenschaftliches Wahlpflichtmodul Methoden der Logistik (5 CP's)	Ingenieurwissenschaftliches Wahlpflichtmodul Gestaltung v. Logistiksystemen (5 CP's)					30 CP's
2 SS	Management v. Logistiksystemen (15 CP's)	Ingenieurwissenschaftliches Wahlpflichtmodul Methoden der Logistik (5 CP's)	Ingenieurwissenschaftliches Wahlpflichtmodul Gestaltung v. Logistiksystemen (5 CP's)		Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul (6 CP's)				31 CP's
3 WS				Ingenieurwissenschaftliches Wahlpflichtmodul Gestaltung v. Logistiksystemen (5 CP's)	Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul (6 CP's)	Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul (6 CP's)	Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul (6 CP's)	Nicht logistisches Wahlmodul ( 6 CP's)	29 CP's
4 SS	MASTERARBEIT								30 CP's

**Tabelle 2: Studienverlaufsplan-Studienbeginn im Wintersemester**



Sem.	Module des Pflichtbereichs	Module des ingenieurwissenschaftlichen Wahlpflichtbereichs			Module des interdisziplinären Wahlpflichtbereichs			Nicht logistischer Wahlbereich	Credits
1 SS	Management v. Logistiksystemen (15 CP's)	Ingenieurwissenschaftliches Wahlpflichtmodul Methoden der Logistik (5 CP's)	Ingenieurwissenschaftliches Wahlpflichtmodul Methoden der Logistik (5 CP's)	Ingenieurwissenschaftliches Wahlpflichtmodul Gestaltung v. Logistiksystemen (5 CP's)					30 CP's
2 WS	Materialfluss- u. Transportsysteme (15 CP's)	Ingenieurwissenschaftliches Wahlpflichtmodul Methoden der Logistik (5 CP's)		Ingenieurwissenschaftliches Wahlpflichtmodul Gestaltung v. Logistiksystemen (5 CP's)	Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul (6 CP's)				31 CP's
3 SS				Ingenieurwissenschaftliches Wahlpflichtmodul Gestaltung v. Logistiksystemen (5 CP's)	Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul (6 CP's)	Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul (6 CP's)	Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul (6 CP's)	Nicht logistisches Wahlmodul ( 6 CP's)	29 CP's
4 SS	MASTERARBEIT								30 CP's

**Tabelle 3: Studienverlaufsplan-Studienbeginn im Sommersemester**

