

# **Modulhandbuch**

**für das Modul 0968 Vertiefung 1 + 2**

**Für die Bachelor-Studiengänge**

**Technische Betriebswirtschaft/Automobilwirtschaft (TAB), SPO 2.1  
und**

**Internationale Technische Betriebswirtschaft (TBB), SPO 5.1**

**Stand 07.11.2022**

## ***Inhaltsverzeichnis***

**Übersicht über angebotene 0968 Module (D/F/C/E) / Vertiefungen 1 + 2** **S.3**

**(D) Supply Chain Management und Einkauf** **S.4**

Supply Chain Management

Einkauf in der Automobilindustrie

Logistiklabor

**(F) Produktmanagement und Data Analytics** **S.6**

Advanced Data Analytics

Produktmanagement Vertiefung

**(C) Elektromobilität und regenerative Energieerzeugung** **S.10**

Elektromobilität, Energiesysteme, Energiemodelle und Wirtschaftlichkeit

Nachhaltige Mobilität

**(E) Change Management & Innovationsmanagement** **S.14**

Innovationsmanagement

Organisationsentwicklung und Prozessmanagement

Organisationspsychologie und Personalentwicklung

# TAB TBB

Angebote Vertiefungen im WS 22

TAB SPO 2 & TBB SPO 5

Vertiefungen 1 & 2 (Modul 968) Es müssen <b>mindestens 2</b> Vertiefungen mit jeweils <b>10 CP</b> belegt werden								Belegung ab dem 3. Semester möglich
Modulnummer	Modulname	Teil-Credit-Punkte	Teilgebiet	Lehrumfang SWS:	SL	PL	Creditpunkte	Termin: siehe
0968 D	Supply Chain Management und Einkauf	4	Supply Chain Management (Prof. Wlcek, 1046004)	4		KL 90 (2)	10	TAB6/TBB6, Do 5+6
		3	Einkauf in der Automobilindustrie (LB Hr. Jungbauer, 1046005)	2		KL 60 (1)		TAB6/TBB6, Mo 1
		3	Logistiklabor (Prof. Wlcek, Prüfung 1046019)	2	TE			TAB6/TBB6, Mi 1
0968 F	Produktmanagement und Data Analytics	5	Advanced Data Analytics* (Prof. Brauner, 1046021)	4		KL 90 (1)	10	TAB6/TBB6, Mi 2+3
		5	Produktmanagement Vertiefung (Prof. Burmester, 8012091)	4		KL 90 (1)		TAB6/TBB6, Mi 5+6
0968 C	Elektromobilität und regenerative Energieerzeugung	6	Elektromobilität (LB Hr. Klöpfer, 1046010)	2		KL 90 (2)	10	TAB6, Mi 5 + 6
			Energiesysteme (Hr. Hegde, 1046010)	2				TAB6, Di 5
			Energiemodelle und Wirtschaftlichkeit (Prof. Wörner/ Hr. Tomaschek/ Hr. Kluck, 1046010)	2				TAB6, Di 7
		4	Nachhaltige Mobilität (Wörner, 1046011)	2		RE (1)		TAB6, Mi 5 + 6
0968 E	Change Management & Innovationsmanagement	2	Innovationsmanagement (Kohlert, 1306021)	2		KL 180	10	TAB6/TBB6, Di 3
		4	Organisationsentwicklung und Prozessmanagement (Vahs, 1306021)	4				TAB6/TBB6, Mo 5 + 6
		4	Organisationspsychologie und Personalentwicklung (Ullrich, 1306021)	4				TAB6/TBB6, Di 1 + 2

\* In englischer Sprache

Änderungen vorbehalten

Stand: 17.09.2022

gez. Prof. Dr. Philipp Schreiber  
gez. Prof. Dr. Oliver Dürr

**Modul 0968 Supply Chain Management und Einkauf**

1	<b>Modulnummer</b> 0968/D	<b>Studiengang</b> TAB/TBB	<b>Semester</b> 6	<b>Beginn im</b> <input checked="" type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Modultyp</b> Wahl-Pflicht	<b>Workload (h)</b> 300	<b>ECTS Credits</b> 10
2	<b>Lehrveranstaltungen</b>		<b>Lehr- und Lernform</b>		<b>Kontaktzeit</b>		<b>Selbststudium</b>	<b>Sprache</b>
					<b>(SWS)</b>	<b>(h)</b>	<b>(h)</b>	
	a) Supply Chain Management		Vorlesung mit Übungen		4	60	60	deutsch
	b) Einkauf in der Automobilindustrie		Vorlesung mit Übungen		2	45	45	deutsch
	c) Logistiklabor		Labor		2	45	45	deutsch
3	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) und Kompetenzen</b> Nachdem das Modul erfolgreich absolviert wurde, können die Studierenden...							
	<b>Wissen und Verstehen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen des Supply Chain Management</li> <li>• Planungsverfahren in Logistik und Supply Chain Management</li> <li>• Kenntnis haben von Material-Bereitstellung und Werker-Prozessen.</li> <li>• Komplexe Zusammenhänge verstehen und erklären.</li> <li>• Engpässe und Optimierungspotentiale identifizieren.</li> <li>• Nutzen von Microcontrollern und Sensoren</li> <li>• Einfache Programmierung von Microcontrollern auf Basis von Beispielanwendungen</li> </ul>							
	<b>Nutzung und Transfer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Logistische Planungsaufgaben bearbeiten.</li> <li>• Ein digitales Planungs- und Optimierungswerkzeug anwenden, um reale Gegebenheiten vorherzusagen.</li> <li>• Die Studierenden erwerben Kenntnisse über „Digitale Werkzeuge“ und deren Chancen für die Planungs- und Optimierungsaufgaben in Produktion und Logistik.</li> <li>• Gezielte Informationsgewinnung mittels Sensorik</li> <li>• Prozesse durch Informationen verbessern</li> </ul>							
	<b>Kommunikation und Kooperation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geeignete Planungsmethoden auswählen.</li> <li>• Ergebnisse verschiedener Verfahren vergleichen.</li> <li>• Potentiale erkennen und geeignete Maßnahmen aufzeigen.</li> <li>• Lösungsmöglichkeiten gegenüberstellen und in der Gruppe ggs. Rechtfertigen.</li> <li>• Ergebnisse strukturieren und erklären können.</li> <li>• Innovationen in Gruppen erarbeiten</li> </ul>							
	<b>Wissenschaftliches Selbstverständnis/ Professionalität</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Supply Chain Management nimmt als Weiterentwicklung der klassischen Logistik immer mehr an Bedeutung zu. Die Vorlesung vermittelt den Teilnehmern Kenntnisse und Fähigkeiten, die sie in Unternehmen zur Umsetzung und Weiterentwicklung von Logistik und Supply Chain Management benötigen.</li> <li>• Erwerb des Prozessverständnisses im Einkauf und die Kenntnis über die gängigen Methoden im Einkauf.</li> <li>• Aufbau Know How über die kaufmännische Bewertung und Risikoabschätzung von Kaufteilen.</li> <li>• Einordnung moderner Methoden wie eProcurement, Online Bidding und Cost Break Downs in die Einkaufstätigkeit.</li> <li>• Grundzüge und Anforderungen des technischen Einkaufs kennen und anwenden.</li> <li>• Nutzen der Prozessverbesserung quantifizieren</li> <li>• Wirtschaftlichkeitsrechnung für Sensorik durchführen</li> <li>• Neue Möglichkeiten zur Prozessverbesserung mittel Sensorik identifizieren und realisieren</li> </ul>							

## Modul 0968 Supply Chain Management und Einkauf

4	<p><b>Inhalte</b></p> <p>a) Die logistische Kette (Anforderungen an die Logistik und die internationale Logistik, Transportlogistik, Verkehrslogistik, Lagerlogistik, Verpackungslogistik, Informationslogistik) wird ergänzt um Standortplanung und den klassischen SCM-Ansätzen der Integration und Koordination.</p> <p>b) Der Einkaufsprozess am Beispiel der Automobilindustrie wird dargestellt. Die wichtigsten Elemente wie Preisbeurteilung, Werkzeugcontrolling, Freigabeprozesse etc. werden vertieft. Die Methoden der Analyse und Preis-/Kostenbewertungen werden dargestellt. Sonderthemen wie Lieferantenentwicklung Bauteilpreisermittlung, Preisgleitklauseln, eProcurement und der Verhandlungsprozess werden ausführlich dargestellt und diskutiert. Die Bedeutung des Einkaufs, des technischen Einkaufs, aufgrund der Zunahme komplexer Kaufteile, Systeme und Module.</p> <p>c) Analyse von Logistikprozessen in einem Lager im Hinblick auf Verbesserungsmöglichkeiten mit Sensorik Grundlagen und Funktionsweise eines Microcontrollers am Beispiel des „Arduino“ sowie Anbindung von Sensoren Funktionsweise der Entwicklungsumgebung für den Arduino. Selbständige Entwicklung eines Konzeptes zur Verbesserung von Logistikprozessen mittels des Arduino und der zugehörigen Sensoren. Selbständige Umsetzung des Konzeptes mittels Steckboards als Demonstrationsobjekt. Anfertigen einer Ausarbeitung mit einer Kostenkalkulation des gebauten Sensormoduls, Kalkulation der Einsparpotenziale durch das Modul sowie Anfertigung einer Wirtschaftlichkeitsrechnung.</p>
5	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p>verpflichtend: Abgeschlossener erster Studienabschnitt empfohlen: Beschaffung und Logistik, Prozessmanagement, Grundlagen in Logistik &amp; Produktion</p>
6	<p><b>Prüfungsformen und Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b></p> <p>a) Supply Chain Management: Klausur 90 Minuten. b) Einkauf in der Automobilindustrie: Klausur 60 Minuten. c) Logistiklabor: Testat - Abgabe der von Prozessbeschreibungen, einem Pilotobjekt zur Prozessunterstützung von Lagerprozessen bestehend aus einer Microcontrolleranwendung und zugehöriger Hardware, einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung sowie mündliche Befragung (je Gruppe).</p> <p>Die Modulnote setzt sich zusammen aus 2 Teilen der Note des Teilmoduls a) Supply Chain Management und einem Teil der Note des Teilmoduls b) Einkauf in der Automobilindustrie.</p>
7	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p> <p>Modul 0968 Vertiefung 1 + 2 (D) gemäß Auswahlkatalog im Bachelor-Studiengang Internationale Technische Betriebswirtschaft (TBB, SPO 5.1) und im Bachelor-Studiengang Technische Betriebswirtschaft / Automobilindustrie (TAB, SPO 2.1).</p>
8	<p><b>Modulverantwortliche/r und hauptamtlich Lehrende</b></p> <p>Prof. Dr. Helmut Wlcek</p>
9	<p><b>Literatur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beckmann, H.: Supply Chain Management. Strategien und Entwicklungstendenzen in Spitzenunternehmen</li> <li>• Stadtler, H. / Kilger C.: Supply Chain Management and Advanced Planning</li> <li>• Werner H.: Supply Chain Management</li> <li>• Jänisch, R., Donges, J.: Mach was mit Arduino!; München; Carl Hanser Verlag; 2017.</li> </ul>
10	<p><b>Letzte Aktualisierung</b></p> <p>07.10.2021</p>

**Modul 0968 Vertiefung 1 + 2\_Produktmanagement und Data Analytics**

1	Modulnummer 0968 F	Studiengang TAB/TBB	Semester 6	Beginn im <input checked="" type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS	Dauer 1 Semester	Modultyp Wahl	Workload (h) 300	ECTS Credits 10
2	<b>Lehrveranstaltungen</b>		<b>Lehr- und Lernform</b>		<b>Kontaktzeit</b>		<b>Selbst- studium</b>	<b>Sprache</b>
	a) Advanced Data Analytics		Vorlesung mit Übungen		(SWS) 4	(h) 60	(h) 90	englisch
	b) Produktmanagement Vertiefung		Vorlesung mit Übungen		4	60	90	deutsch

**Modul 0968 Vertiefung 1 + 2\_ Produktmanagement und Data Analytics**
**3 Lernergebnisse (learning outcomes) und Kompetenzen**

Nachdem das Modul erfolgreich absolviert wurde, können die Studierenden...

**Wissen und Verstehen**

- Students will have a basic understanding of advanced data analytics.
- They acquire the ability to translate business problems into analytical solutions.
- Understand up-to-date topics such as Big Data, Smart Data, Data Mining, etc.
- Know the CRISP and the Market Research Process.
- Learn the key issues of professional questionnaire design.
- They know the basic theoretical background of several important uni-, bi-, and multivariate methods.
  
- ...die Thematik internationale Produkt-Markteinführungen (Existierende, modifizierte und/oder neue Produkte) in den Kontext des Produktmanagements und Unternehmensstrategie einordnen.
- ...Projektmanagement von internationalen Produkt-Markteinführungen verstehen.
- ...Markteinführungsformen differenzieren.
- ...die Organisation des Produktmanagements verstehen.
- ...Grundlagenwissen zum Markenmanagement vorweisen.
- ...ME-Projekte strukturieren und interdisziplinären Teilprojekte (Markt, Technik und Betriebswirtschaft) bearbeiten.
- ...teilprojektspezifische Methoden anwenden.

**Nutzung und Transfer**

- Students are able to program an online questionnaire with a specific tool (e.g. Questback Unipark).
- Students are able to analyze data with IBM SPSS Statistics and/ or IBM SPSS Modeler.
- Students are able to apply statistical methods on data from different sources (e.g. data generated with questionnaires or data already stored in a database).
- Students are able to read and interpret SPSS Outputs.
- Students are able to derive data-driven recommendations for actions.
  
- ...durch konkrete Gruppenarbeit-Fallstudienbearbeitung internationale Produkt-Markteinführungsprojekte praktisch erfahren.
- ...Kunden-, Wettbewerbs- und Marktumfeldanalysen erstellen.
- ...Unternehmens(Ist-)analysen durchführen.
- ...funktionale Strategien mit entsprechendem Methodeneinsatz formulieren.
- ...Konzepte für Marketing, Technische Produktpassungen, Produktion & Logistik, Controlling und Organisation entwickeln.
- ...wichtige Methoden der Datenbeschaffung, -auswertung, -bewertung und -darstellung anwenden.
- ...Projektmanagement im Anwendungskontext mit vielfältigen, interdisziplinären Abhängigkeiten verstehen.
- ...Präsentationen von Fallstudien-/Gruppenarbeitsergebnissen erstellen und vortragen.
- ...Projektergebnisse diskutieren und verteidigen.
- ...Analytik und Abstraktionsvermögen entwickeln

**Kommunikation und Kooperation**

- Communicate, discuss and present data analyses in English.
- Translate business problems into analytical solutions.
- Discuss up-to-date topics such as Big Data, Smart Data, Data Mining, etc.
  
- ...aktiv innerhalb einer Organisation (Projekt-) kommunizieren und Informationen beschaffen.
- ...unterschiedliche Perspektiven und Sichtweisen gegenüber einem Sachverhalt einnehmen, diese gegeneinander abwägen und eine Bewertung vornehmen.
- ...funktionale Inhalte einer internationalen Markteinführung präsentieren und fachlich diskutieren.
- ...in der Gruppe kommunizieren und kooperieren, um adäquate Lösungen für die gestellte Aufgabe zu finden.
- ...interkulturelle und soziale Kompetenzen entwickeln.
- ...Fallstudien-/Projektergebnisse in Gruppen arbeiten.
- ...Projektergebnisse präsentieren und diskutieren.
- ...Arbeitsinhalte nach fachlicher Anleitung/Vorbereitung einzeln und in Gruppen erstellen.
- ...Rückmeldungen aufnehmen und zielgerichtet verwerten.
- ...Methoden anwenden und Berechnungen durchführen.

**Wissenschaftliches Selbstverständnis/ Professionalität**

- The course wants to ensure, that students not only know the theoretical background of the various methods but also are able to apply them on real data. Therefore the course also includes a practical training for data analytics with IBM SPSS Statistics and/or IBM SPSS Modeler.
- ...Problemlösungen mit Analytik entwickeln und konzeptionell inhaltlich begründen.
- ...Projektarbeitsergebnisse unterschiedlicher Projektgruppen und Projektmitglieder verstehen, vergleichen und bewerten.
- ...Persönliche Fähigkeiten im Vergleich zu anderen Projekt- und Studienteilnehmern einordnen.

**Modul 0968 Vertiefung 1 + 2\_ Produktmanagement und Data Analytics**

4 **Inhalte**

- a) The aim of this course is to give students a basic understanding of advanced data analytics. They acquire the ability to translate business problems into analytical solutions. Therefore they learn the key issues of professional questionnaire design and how to program an online questionnaire with a specific tool (e.g. Questback Unipark). Furthermore they learn how to analyze data with IBM SPSS Statistics and/ or IBM SPSS Modeler. They know several of the most important uni-, bi-, and multivariate methods and are able to apply them on data from different sources (e.g. data generated with questionnaires or data already stored in a database). After this course they are able to understand and discuss up-to-date topics such as Big Data, Smart Data, and Data Mining.

**List of Content:**

General topics:

- Importance of (advanced) data analytics
- Difference between Market Research, Big Data, Smart Data, Data Mining, etc.
- Important use cases in practice (guest lecture)
- Key issues in questionnaire design
- Introduction to Questback Unipark
- Introduction to IBM SPSS Statistics and/ or
- Introduction to IBM SPSS Modeler

Methods in focus:

- Descriptive statistics (mean, median, mode, normal distribution, etc.)
- Parametric and none parametric tests
- Cross tabs
- Correlations (Spearman, Pearson)
- Variance analysis
- Regressions (linear and/ or logistic)
- Cluster analysis
- Factor analysis
- Discriminant analysis

- b) Vermittlung eines vertieften Verständnisses und weitgehender Kenntnisse zum Management von Produkten:

Komprimierte Behandlung der Inhalte von Produktmanagement Grundlagen

Schwerpunkt 1 : (Internationale) Markteinführung (ME) von Produkten

o Strategischer Kontext der ME zur Erreichung von Unternehmenszielen

o Arten der ME

o (Projekt)Management der ME

o Behandlung wesentlicher Inhalte (Teilprojekte) der ME

- Marketingstrategie
- Produktplanung und technische Adaptionen
- Vertriebssystem (Verkaufs- und Service-Netz)
- Marketingkommunikation
- Produktion und Logistik
- Normen und Gesetze
- Organisation
- Controlling

=> Berücksichtigung der Interdependenzen, Entwicklung einer interdisziplinären, integrierten Projektplanung und – umsetzung.

Schwerpunkt 2: Produkt-Controlling/Änderungsmanagement

Schwerpunkt 3: Ablauf- und Aufbauorganisation im Produktmanagement

Schwerpunkt 4: Ausgewählte Methoden des Produktmanagements

**Seminar und Fallstudien in Gruppenarbeit!**

- a) Schwerpunkt 2: Produkt-Controlling/Änderungsmanagement
- b) Schwerpunkt 3: Ablauf- und Aufbauorganisation im Produktmanagement
- c) Schwerpunkt 4: Ausgewählte Methoden des Produktmanagements
- d) Seminar und Fallstudien in Gruppenarbeit



**Modul 0968 Vertiefung 1 + 2\_ Produktmanagement und Data Analytics**

5	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b> verpflichtend: Abgeschlossener erster Studienabschnitt empfohlen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proficiency in English corresponding to at least level B2 according to the Common European Framework of Reference for Languages.</li> <li>• Basics in Statistics and Maths, Interest in Data Analytics, Data Mining, and quantitative Market Research.</li> <li>• Marketing, Produktion und Logistik, Controlling (Internes Rechnungswesen, Investition und Finanzierung), Produktmanagement Grundlagen.</li> </ul>
6	<b>Prüfungsformen und Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>  a) Advanced Data Analytics: 90 minutes written examination. b) Produktmanagement Vertiefung: 90-minütige Klausur.  Die Note Modul des setzt sich aus gleichen Teilen aus der Note des Teilmoduls a) Advanced Data Analytics und des Teilmoduls b) Produktmanagement Vertiefung zusammen.
7	<b>Verwendung des Moduls</b> Modul 0968 Vertiefung 1 + 2 gemäß dem Auswahlkatalog im Bachelor-Studiengang Internationale Technische Betriebswirtschaft (TBB, SPO 5.1) und im Bachelor-Studiengang Technische Betriebswirtschaft / Automobilindustrie (TAB, SPO 2.1).
8	<b>Modulverantwortliche/r und hauptamtlich Lehrende</b>  Prof. Dr. Burmester (MV) / Prof. Dr. Dorothee Brauner
9	<b>Literatur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Backhaus K. et al.: Multivariate Analysemethoden, eine anwendungsorientierte Einführung. 14. Auflage, Berlin Heidelberg: Springer-Gabler, 2016</li> <li>• Hair, J.: Multivariate Data Analysis, 7th Edition, Pearson, 2010</li> <li>• Bühl, A.: SPSS 22: Einführung in die moderne Datenanalyse (Pearson Studium - Scientific Tools) Gebundene Ausgabe – 1. Januar 2014</li> <li>• Wendler, T. &amp; Gröttrup S.: Data Mining with SPSS Modeler. Theory, Exercises and Solutions, Springer International Publishing, 2016</li> <li>• An electronic manuscript will be provided.</li> <li>• Erfolgsfaktoren internationaler Marktbearbeitungsstrategien in der Automobilindustrie, Reibstein</li> <li>• Grenzüberschreitende Markteinführung, Vongerichten</li> <li>• Internationale Markteinführung neuer Produkte, Hanfeld</li> <li>• Marketing Management, Bagozzi</li> <li>• Marketing Management, Kotler</li> </ul>
10	<b>Letzte Aktualisierung</b> 07.11.2022

**Modul 0968 C\_Elektromobilität und regenerative Energieerzeugung**

1	Modulnummer 0968 C	Studiengang 6	Semester TAB/TBB	Beginn im <input checked="" type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS	Dauer 1 Semester	Modultyp Wahl	Workload (h) 300	ECTS Credits 10
2	<b>Lehrveranstaltungen</b>		<b>Lehr- und Lernform</b>		<b>Kontaktzeit</b>		<b>Selbststudium</b>	<b>Sprache</b>
					<b>(SWS)</b>	<b>(h)</b>	<b>(h)</b>	
	a) Elektromobilität		Vorlesung mit Übungen		2	30	30	Deutsch
	b) Energiesysteme		Vorlesung mit Übungen		2	30	30	Deutsch
	c) Energiemodelle und Wirtschaftlichkeit		Vorlesung mit Übungen		2	30	30	Deutsch
	d) Nachhaltige Mobilität		Vorlesung mit Übungen		2	60	60	Deutsch
3	<b>Lernergebnisse (learning outcomes) und Kompetenzen</b> Nachdem das Modul erfolgreich absolviert wurde, können die Studierenden...							
	<b>Wissen und Verstehen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>... den Aufbau der E/E-Topologie und alternativer Antriebstränge (Elektromotor und Peripherie) verstehen.</li> <li>... die Eigenschaften von Energiesysteme / -speichern (Batterie &amp; Brennstoffzelle) zu verstehen.</li> <li>... Technologien zur Erzeugung, Speicherung und Transport regenerativer Energieträger bewerten zu können.</li> <li>... Konsequenzen aus Mobilitätsanwendungen durch gesamtheitliche GHG-Bilanzierungen nach LCA ableiten.</li> <li>... Kosten-Nutzen-Analysen für Anwendungen innerhalb der Mobilität unter Nutzung des TCO-Ansatzes.</li> </ul>							
	<b>Nutzung und Transfer</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>... Methoden zur gesamtheitlichen Bilanzierung von Mobilitätskonzepten anwenden.</li> <li>... das Wissen aus den Teilmodulen zur Erarbeitung alternativer &amp; nachhaltiger Mobilitätskonzepte einsetzen.</li> <li>... die vollständige Kette der Erzeugung, Verteilung und Anwendung von Energieträgern i. d. Mobilität zu bewerten</li> </ul>							
	<b>Kommunikation und Kooperation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>... in der Gruppe kommunizieren und kooperieren, um adäquate Lösungen für die gestellte Aufgabe zu finden.</li> <li>... infrastrukturelle Maßnahmen zur Unterstützung einer Marktbefähigung neuer Antriebstechnologien mit alternativen Energiequellen beurteilen.</li> <li>... die Gesamteffizienz unterschiedlicher Energieversorgungs- und Nutzungsprofile anhand einer WTW-Methodik beurteilen.</li> </ul>							
	<b>Wissenschaftliches Selbstverständnis/ Professionalität</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>... auf Basis der angefertigten Analysen und Bewertungen Entscheidungsempfehlungen auch aus gesellschaftlicher und ethischer Perspektive ableiten.</li> <li>... den erarbeiteten Lösungsweg theoretisch und methodisch begründen.</li> <li>... die eigenen Fähigkeiten im Gruppenvergleich reflektieren und einschätzen.</li> <li>... Wege zur Überarbeitung des Antriebsstrangs unter Berücksichtigung alternativer Antriebstechnologien (Hybridisierung/Elektrifizierung &amp; Effizienzsteigerung bestehender Antriebe) ableiten.</li> <li>... die Beurteilung von Zukunftsentwicklungen resultierend aus Anforderungen der nachhaltigen Mobilität: Neue Mobilität und die Zukunft der Automobilindustrie durchführen.</li> </ul>							

**Modul 0968 C\_Elektromobilität und regenerative Energieerzeugung**

<b>4</b>	<p><b>Inhalte</b></p> <p>a) Teilmodul „Elektromobilität“</p> <p>Aufbau unterschiedlicher E/E-Topologien für Fahrzeuge: Übersicht elektrischer Verbraucher / Bordnetzkonzepte &amp; Methoden zur Stabilisierung eines Bordnetzes / Wechsel auf 48V- und Hochvolttechnologie / Ausblick in rein elektrische Antriebstopologien.          Grundlegende Architektur von elektrifizierten Antrieben: Aufbauvarianten von hybriden Antrieben / Übersicht denkbarer Betriebsmodi und Vorteile normalisiert auf Standard-Fahrzyklen</p> <p>Kombinationsformen unterschiedlicher Antriebe: Prinzip des Gleichstrommotors / Grundgleichungen / Übersicht unterschiedlicher Drehfeldmotoren (Synchron-/Asynchronmaschine)          Transfer der elektrischen Energie über Leitung &amp; Leistungselektronik: Aufbau von Leitern für HV-Systemen, Grundlagen von Wechsel- und Gleichrichtern, Verluste, Kühlkonzepte.</p> <p>Kombinationsformen unterschiedlicher Antriebsformen: Micro-Hybridkonzepte / P2-Hybridkonzepte und deren zusätzlichen Freiheitsgrade / Power-Split-Antriebe und deren konstruktiven Besonderheiten / sonstige          Herausforderungen und Chancen des Plug-In-Hybridantriebs: Funktionaler Aufbau &amp; Grenzen          / Ausführungsformen und beispielhafte Funktionen / Ausblick: Chancen durch Betriebsstrategien.</p> <p>b) Teilmodul „Energiesysteme“:</p> <p>Grundlagen elektrochemischer Speicher: Typisierung von Batteriezellen &amp; galvanischen Elementen, physikalisch-chemische Eigenschaften, Architekturmerkmale zu Batteriespeichersystemen: Aufbauformen &amp; Leistungsvermögen, Alterungsverhalten          Beispiele einer Fahrzeugintegration, sowie Voraussetzungen für eine nutzbare Lade-Infrastruktur.          Grundlagen der Fertigung von Zellen &amp; Systemen, Marktbedarfe &amp; Grenzen.</p> <p>Energiebereitstellung durch Brennstoffzelle: thermodynamische Grundlagen, Aufbau &amp; Funktionsweise von Brennstoffzellen          Baugruppen und Verschaltung von Brennstoffzellensystemen, Leistungsdynamik &amp; Verhalten / Querempfindlichkeiten.          Beispiele einer Fahrzeugintegration, Grundlagen der Fertigung von Zellen &amp; Systemen, Marktbedarfe &amp; Grenzen.</p> <p>Speichermöglichkeiten für Wasserstoff als Energieträger: Aufbau der Speicher, Vergleich der Energiedichten &amp; physikalischen Grenzen im Einsatz für mobile Systeme. Voraussetzungen für eine nutzbare Tank-Infrastruktur.          Grundlagen der Fertigung von Speichersystemen, Marktbedarfe &amp; Grenzen.</p> <p>c) Teilmodul „Energieemodelle und Wirtschaftlichkeit“:</p> <p>Regenerative Energieerzeugungseinheiten: (1) Strombasierte Primärenergien          Vertiefung Stromerzeugungskonzepte (Wind, Solar, PV) und Ausblick in zukünftige technische Anlagenkonzepte          Grundlagen der Stromverteilung und Stromspeicherung          Verständnis für den Energiemix aufbauen. Die Umwelteinflüsse der Energieerzeuger bzw. der Energieträger in Bezug auf Herstellung, Entsorgung und Nutzung kennen und unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten einschätzen können</p> <p>Regenerative Energieerzeugungseinheiten: (2) speicherbare gasbasierte Primärenergien / Wasserstoffwirtschaft          Übersicht speicherbarer (regenerativer) Energieträger und deren Herstellverfahren          Bedeutung der Wasserstoffwirtschaft, Grundlagen der Herstellung, Veränderung bestehender (Gas-)Verteilnetze &amp; Speicher.</p> <p>d) Teilmodul „nachhaltige Mobilität“:</p> <p>Gesamtheitliche Bewertung von nachhaltigen Mobilitätskonzepten, Anwendung von WtW-, LCA- und TCO-Berechnungen.          Analyse von Produkten und Herstellern innerhalb der Automobilwirtschaft auf deren Nachhaltigkeit &amp; Zukunftsfähigkeit.</p>
<b>5</b>	<p><b>Teilnahmevoraussetzungen</b></p> <p>verpflichtend: Abgeschlossener erster Studienabschnitt</p> <p>empfohlen: 3. Semester: Physik, Elektrotechnik, Thermodynamik, und 4. Semester: Antriebssysteme, Mobilitätskonzepte, Nachhaltigkeit in der Produktion</p>

**Modul 0968 C\_ Elektromobilität und regenerative Energieerzeugung**

6	<p><b>Prüfungsformen und Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b></p> <p>a) - c) Teilmodule Elektromobilität, Energiesysteme, Energiemodelle und Wirtschaftlichkeit</p> <p>schriftliche Prüfung als Kombiklausur (Dauer:90min) unter gleichwertiger Aufteilung der Teilmodule</p> <p>d) Teilmodul nachhaltige Mobilität</p> <p>Prüfungsleistung in Form von Bericht, Dokumentation &amp; Referat (30min) im Rahmen Kolloquium</p> <p>Die Modulnote setzt sich aus 2 Teilen der Note der Prüfung der Teilmodule a) - c) und aus einem Teil der Note des Teilmoduls d) zusammen.</p>
7	<p><b>Verwendung des Moduls</b></p> <p>Modul 0968 Vertiefung 1 + 2 gemäß dem Auswahlkatalog im Bachelor-Studiengang Internationale Technische Betriebswirtschaft (TBB, 5.1) und im Bachelor-Studiengang Technische Betriebswirtschaft / Automobilindustrie (TAB, 2.1).</p>
8	<p><b>Modulverantwortliche/r und hauptamtlich Lehrende</b></p> <p>Prof. Dr. Wörner</p>

**Modul 0968 C\_Elektromobilität und regenerative Energieerzeugung**

9	<p><b>Literatur</b></p> <p>a) Elektromobilität:</p> <p>(01) Energieeffiziente Antriebstechnologien, Siebenpfeiffer, Springer, 2013  (02) Autoelektrik &amp; -elektronik, Reif, Bosch Handbuch Vieweg, 2010  (03) Elektrifizierung des Antriebsstranges, Wallentowitz, Vieweg, 2010  (04) Hybridantriebe und konventioneller Antriebsstrang, Reif, Vieweg, 2010,  (05) Kraftfahrzeug-Hybridantriebe, Noreikat, Springer, 2012,  (06) Energieeffiziente Antriebstechnologien, Siebenpfeiffer, Springer, 2013  (07) Handbuch Lithium-Ionen-Batterien, Korthauer, 2013,  (08) Praxisbericht Elektromobilität &amp; Verbrennungsmotor, Lenz, Springer, 2016,  (09) Brennstoffzellentechnik, Kurzweil, Springer, 2013</p> <p>b). – c). Energiesysteme sowie Energiemodelle und Wirtschaftlichkeit:</p> <p>(01) Eichseder; Klell (2012): Wasserstoff in der Fahrzeugtechnik  (02) Quaschnig (2011); Regenerative Energiesysteme  (03) Quaschnig (2010): Erneuerbare Energien und Umweltschutz  (04) Zahoransky (2010): Energietechnik  (05) Handbuch Lithium-Ionen-Batterien, Korthauer, 2015  (06) Elektrochemische Speicher Kurzweil Springer Verlag 2018  (07) Brennstoffzellentechnik Kurzweil Springer Verlag 2017  (08) <i>Renewable Energy, Kaltschmitt, Springer booklet, 2007</i>  (09) <i>Wasserstofftechnik, Schmidt, Hanser Verlag, 2020</i>  (10) Wasserstofftechnik –Grundlagen, Systeme, Anwendungen, Wirtschaft, Schmidt, Hanser Verlag, 2020</p> <p>d) Nachhaltige Mobilität:</p> <p>(01) Methoden zur Bewertung der Wirtschaftlichkeit/Nachhaltigkeit  (02) Nachhaltige Entwicklung im Personenverkehr, Weinreich, Springer Verlag 2003,  (03) Mobilitätsverhalten im Stadtverkehr, Schellhase, Springer Verlag, 2000, N  (04) Nachhaltige Energiegewinnung, MacKay, UIT Cambridge, 2009,  (05) Energie für nachhaltige Mobilität, Bozem, Springer Verlag, 2013,  (06) Total Costs of Ownership, Jäger, Betriebswirtschaftlicher Verlag, 2000,  (07) TCO Ein Überblick, Studienbegleitende Schrift, Kargl, Uni Mainz, 2000,  (08) TCO Aanalyse für Elektrofahrzeuge, Hackmann, Electrive.net, 2015,  (09) Electric vehicle Business Models, Meyer, Springer Verlag, 2015,  (10) Product Life Cycle Analysis – Next generation Data analytics on structured &amp; unstructured data, Kassner, Elsevier, CIRP 2014,  (11) New Hybrid method for reducing the gap of WTW &amp; LCA in the footprint of electric vehicles, Moro, Springer Verlag, 2015,  (12) Berechnung des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen des ÖPNV  (Leitfaden zur Anwendung der EU Norm 16258), Bundesministerium für Verkehr und digitaler Infrastruktur, 2015</p>
10	<p><b>Letzte Aktualisierung</b> 15.05.2022</p>

### Modul 0968 Change Management und Innovationsmanagement

1	<b>Modulnummer</b> 0968/ E	<b>Studiengang</b> TAB/TBB	<b>Semester</b> 6	<b>Beginn im</b> <input checked="" type="checkbox"/> WS <input checked="" type="checkbox"/> SS	<b>Dauer</b> 1 Semester	<b>Modultyp</b> Wahl-Pflicht	<b>Workload (h)</b> 300	<b>ECTS Credits</b> 10
2	<b>Lehrveranstaltungen</b>		<b>Lehr- und Lernform</b>		<b>Kontaktzeit</b>		<b>Selbststudium</b>	<b>Sprache</b>
					<b>(SWS)</b>	<b>(h)</b>	<b>(h)</b>	
	a) Organisationspsychologie und Personalentwicklung		Vorlesung mit Übungen		4	60	60	deutsch
	b) Organisationsentwicklung und Prozessmanagement		Vorlesung mit Übungen		4	60	60	deutsch
	c) Innovationsmanagement		Vorlesung mit Übungen		2	30	30	deutsch
3	<p><b>Lernergebnisse und Kompetenzen</b> Nachdem das Modul erfolgreich absolviert wurde, können die Studierenden...</p> <p><b>Wissen und Verstehen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden haben Kenntnisse der grundlegenden Modelle und Theorien zur Beschreibung, Erklärung und Gestaltung von Veränderungs- sowie Innovationsprozessen in Organisationen.</li> <li>Darüber hinaus werden die Studierenden dazu befähigt, sich kritisch mit den vermittelten Modellen und Theorien auseinanderzusetzen.</li> <li>Die Studierenden lernen psychologische Modelle und Theorien kennen, mit denen sie das Verhalten und Erleben von Menschen in Organisationen und speziell in Veränderungsprozessen besser verstehen und erklären können. Es werden teilnehmeraktivierende Methoden eingesetzt, die auch den Selbsterfahrungsanteil erhöhen sollen.</li> <li>Die Studierenden lernen Modelle und Verfahren der Organisationsentwicklung kennen und üben deren Anwendung anhand von Praxisbeispielen. Dazu befassen sie sich mit den verschiedenen Ansätzen der Prozessgestaltung und des Managements von Geschäftsprozessen sowie des Change Managements. Dadurch werden die Studierenden in die Lage versetzt, selbstständig OE-Projekte und Prozessoptimierungen zu planen und umzusetzen.</li> <li>Die Studierenden haben Grundkenntnisse über das Gebiet des Innovationsmanagements, können die Bedeutung von Innovationen richtig bewerten und verstehen letztlich auch die Komplexität des Managements von Innovationen.</li> </ul> <p><b>Nutzung und Transfer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anhand konkreter Praxisbeispiele und Übungen wenden die Studierenden die vermittelten Lehrinhalte an und werden dadurch in die Lage versetzt, eigenständige Projekte im Kontext des Veränderungs- sowie Innovationsmanagements durchzuführen.</li> </ul> <p><b>Kommunikation und Kooperation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden können die relevanten Inhalte identifizieren, interpretieren und bewerten, um Organisationsentwicklungs-, Personalentwicklungs-Projekte sowie Prozessoptimierungen planen und umsetzen zu können.</li> <li>Überblick/vertiefende Einblicke in wesentliche Konzepte und Methoden/Verfahren moderner Unternehmensführung auf den genannten Gebieten.</li> </ul> <p><b>Wissenschaftliches Selbstverständnis/ Professionalität</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Studierenden werden dazu befähigt, Innovationen und Veränderungen in einer Organisation operativ zu managen und neue Problemlösungsstrategien und Konzepte innerhalb einer Organisation zu entwickeln.</li> <li>Die Studierenden setzen sich mit einer ganzheitlichen Perspektive des geplanten Wandels in Organisationen auseinander. Dies setzt Grundlagenwissen voraus, welches erst gegen Ende des Studiums gegeben ist.</li> <li>Es werden Modelle und Theorien zur Beschreibung, Erklärung und Gestaltung von Veränderungs- sowie Innovationsprozessen in Organisationen vermittelt. Konkrete Beispiele und Übungen sorgen dafür, dass die Studierenden die Inhalte in der Praxis anwenden können.</li> </ul>							

**Modul 0968 Change Management und Innovationsmanagement**

4	<b>Inhalte</b> a) Verhalten und Erleben in Veränderungsprozessen. Transaktionaler Führungsansatz. Vertrauen und Motivation. Verhandlungsmanagement. Management Diagnostik. Das Konstrukt Kreativität. Konflikthandhabung und Innovativität. Macht und Mikropolitik.  b) Review Aufbau-/Ablauforganisation. Grundbegriffe und Prozessarten in Theorie und Praxis. Gestaltung von Prozessen. Management von Geschäftsprozessen. Modelle und Verfahren der Organisationsgestaltung und Organisationsentwicklung. Erfolgsfaktoren des Change Managements.  c) 1. Zufall kreuzt Absicht – Der steinige Weg zur erfolgreichen Innovation. 2. Der Blick in die Zukunft. 3. Innovative Ideen finden und priorisieren. 4. Vermarktung innovativer Marktangeboten. 5. Innovation als Strategie aus eigener Kraft.
5	<b>Teilnahmevoraussetzungen</b>  verpflichtend: Abgeschlossener erster Studienabschnitt empfohlen: Keine Voraussetzungen nötig.
6	<b>Prüfungsformen und Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten</b>  Die Klausur (180 Minuten) setzt sich aus den 3 Teilgebieten Organisationspsychologie und Personalentwicklung, Organisationsentwicklung und Prozessmanagement und Innovationsmanagement zusammen. Für jeden Teil stehen 60 Minuten Bearbeitungszeit zur Verfügung. Die Note errechnet sich bei gleichzeitiger Gewichtung aus der Punktzahl der drei Teilgebiete.
7	<b>Verwendung des Moduls</b>  Modul 0968 Vertiefung 1 + 2 (E) gemäß Auswahlkatalog im Bachelor-Studiengang Internationale Technische Betriebswirtschaft (TBB, SPO 5.1) und im Bachelor-Studiengang Technische Betriebswirtschaft / Automobilindustrie (TAB, SPO 2.1).
8	<b>Modulverantwortliche/r und hauptamtlich Lehrende</b> Prof. Dr. Ullrich/ Prof. Dr. Vahs/ Prof. Dr. Kohlert
9	<b>Literatur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disselkamp, Marcus (2017). Innovation und Veränderungen. Stuttgart: Kohlhammer.</li> <li>• Kohlert, Helmut: Marketing für Ingenieure, München 2013.</li> <li>• Rosenstiel, L. v. &amp; Nerdinger, Friedemann W. (2011). Grundlagen der Organisationspsychologie, 7. überarbeitete Auflage, Stuttgart: Schäffer-Poeschel.</li> <li>• Vahs, D. &amp; Leiser, W. (2004). Change Management in schwierigen Zeiten. Wiesbaden: DUV.</li> <li>• Vahs, D.: Organisation (2015). Einführung in die Organisationstheorie und -praxis, 9. Auflage, Stuttgart: Schäffer-Poeschel.</li> <li>• Vahs, D./Brem, A (2015). Innovationsmanagement, Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung, 5., überarbeitete und erweiterte Auflage, Stuttgart 2015.</li> </ul>
10	<b>Letzte Aktualisierung</b> 07.10.2021