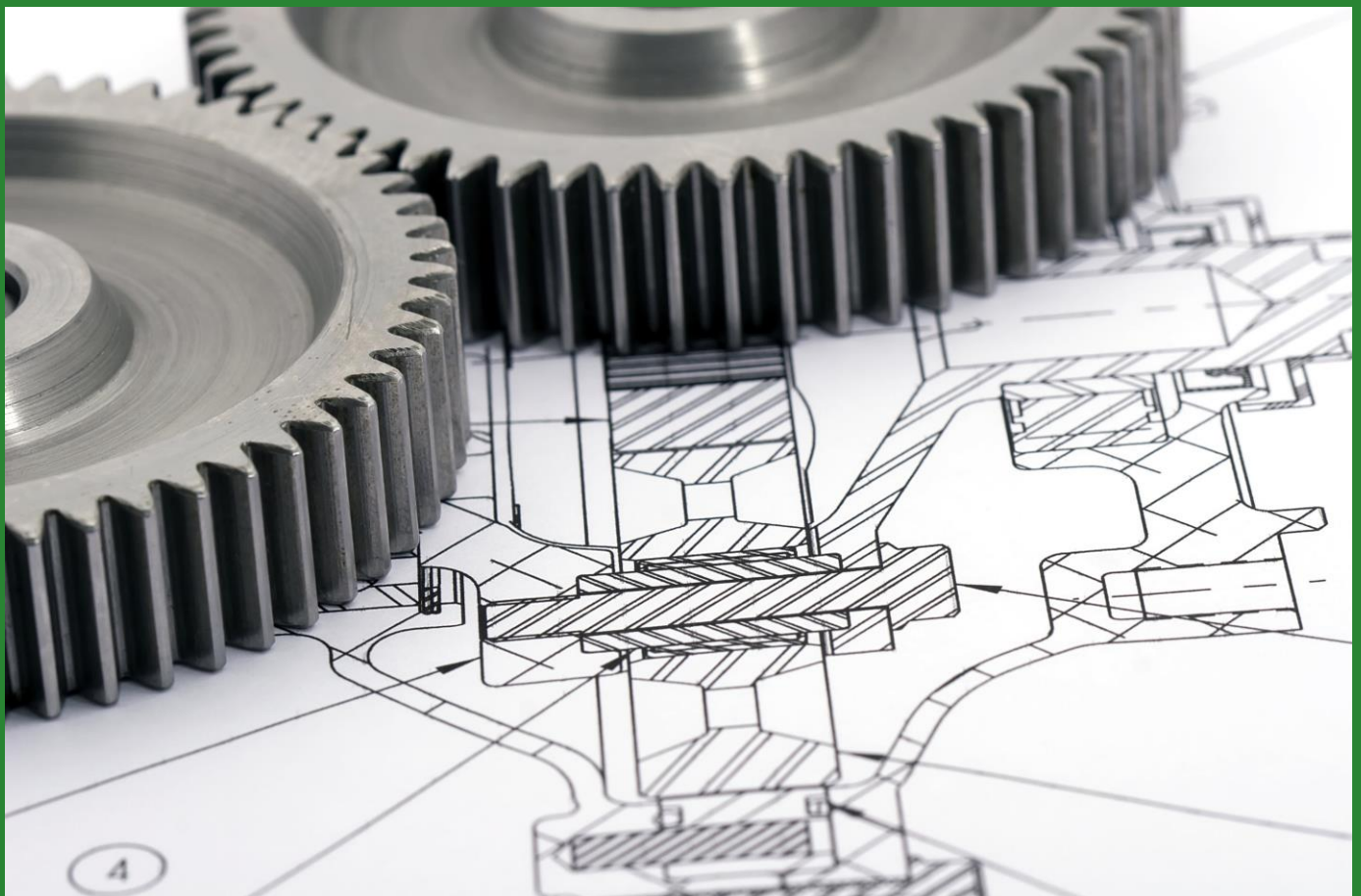




# Außerplanmäßige Ingenieursmodule

Stand 11.02.17

KIT, Fachschaft Wirtschaftswissenschaften



# Inhaltsverzeichnis

## Elektrotechnik

- Elektrotechnik
- Elektrotechnik und Elektromobilität

## Energietechnik

- Einführung in die alternativen Energien
- Energietechnik
- Erneuerbare Energien in Energiesystemen
- Regenerative Energien
- Windkraft
- Windkraft und Energiewasserbau

## Fahrzeugtechnik

- Autonomes Fahren
- Entwicklung von Fahrzeugen mit konventionellen und alternativen Antrieben
- Fahrzeugentwicklung
- Fahrzeugentwicklung und alternative Antriebe
- Fahrzeugkonzeption und -entstehung
- Leichtbau
- PKW-Entwicklung und Leichtbau

## Luft- und Raumfahrttechnik

- Luft- und Raumfahrttechnik
- Luftverkehr

## Sonstige Fachgebiete

- Holzbau und Baukonstruktionen
- Medizintechnik
- Nachhaltigkeit in der Bauwirtschaft
- Triebwerkskunde
- Triebwerkstechnologie

# M

# Modul: Elektrotechnik

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Doppelbauer

Einrichtung: Elektrotechnisches Institut (ETI)

## Bestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
[23311]	Praxis Elektrischer Antriebe	4,5	M. Doppelbauer
[23307]	Elektrische Maschinen und Stromrichter	6	M. Braun
[23207]	Batterien und Brennstoffzellen	5	E. Ivers-Tiffée

### Erfolgskontrollen:

Schriftliche Prüfung im Umfang von 120 min. bei „Praxis Elektrischer Antriebe“

Schriftliche Prüfung im Umfang von 120 min. bei „Elektrische Maschinen und Stromrichter“

Mündliche Prüfung im Umfang von 30 min. bei „Batterien und Brennstoffzellen“

### Anmerkungen:

Gute elektrotechnische Vorkenntnisse sind empfehlenswert.

# M

# Modul: Elektrotechnik und Elektromobilität

Verantwortung: Prof. Dr. M. Doppelbauer

Einrichtung: Elektrotechnisches Institut (ETI)

## Bestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
[23321]/[23323]	Hybride und elektrische Fahrzeuge	4,5	Prof. Dr. M. Doppelbauer
T-ETIT-100534	Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure	5	Dr. W. Menesklou

### Erfolgskontrollen:

Hybride und elektrische Fahrzeuge: 20 Minuten mündliche Prüfung

Elektrotechnik II für Wirtschaftsingenieure: 120 Minuten schriftliche Prüfung

### Anmerkungen:

Viele Wiwis, keine Schwierigkeiten beim Anerkennen

# M

## Modul: Einführung in die alternativen Energien

Verantwortung: Prof. Dr. Michael Powalla

Einrichtung: Lichttechnisches Institut (LTI)

### Bestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
[23711]	Photovoltaik	6	M. Powalla
[2157381]	Windkraft	4	N. Lewald
[2129901]	Energiesysteme 1 - Regenerative Energien	6	R. Dagan

### Erfolgskontrollen:

Photovoltaik:	schriftlich	120 min
Windkraft	schriftlich	120 min
Energiesysteme 1 - Regenerative Energien	mündlich	30 min

### Anmerkungen:

# M

# Modul: Energietechnik

Verantwortung: Prof. Dr. Martin Gabi

Einrichtung: Fachgebiet Strömungsmaschinen (FSM)

## Bestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
[2130927]	Grundlagen der Energietechnik	8	A. Badea
[2157381]	Windkraft	4	N. Lewald

### Erfolgskontrollen:

Grundlagen der Energietechnik:

Schriftliche Prüfung im Umfang von 90 Minuten

Windkraft:

Schriftliche Prüfung

### Anmerkungen:



# Modul: Erneuerbare Energien in Energiesystemen

Verantwortung: Prof. Dr. Bryce Richards

Einrichtung: Institut für Mikrostrukturtechnik

## Bestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
WI3INGETIT3	Elektroenergiesysteme	4.5	Prof. Dr. T. Leibfried
-	Solarenergie	6	Prof. Dr. Uli Lemmer

### Erfolgskontrollen:

Elektroenergiesysteme: schriftlich 120 min

Solarenergie: schriftlich 120 min

### Anmerkungen:

-

# M

# Modul: Regenerative Energien

Verantwortung: Dr. Peter Oberle

Einrichtung: Institut für Wasserbau und Gewässerentwicklung (IWG)

## Bestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
[23207]	Batterien und Brennstoffzellen	5	E. Ivers-Tiffée
[bauIM2S11-WM3]	Energiewasserbau	6	P. Oberle

### Erfolgskontrollen:

Batterien und Brennstoffzellen:	mündlich	30 min
Energiewasserbau:	schriftlich	75 min

Anmerkungen: -



# M

## Modul: Windkraft

Verantwortung: Dr. Aurelian Florin Badea

Einrichtung: Institut für Fusionstechnologie und Reaktortechnik (IFRT)

### Bestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
[2130927]	Grundlagen der Energietechnik	8	A. Badea
[2157381]	Windkraft	4	N. Lewald

### Erfolgskontrollen:

Mündliche Dauer im Umfang von 30 min. (als Wahlfach) bei „Grundlagen der Energietechnik“  
Schriftliche Prüfung im Umfang von 120 min. bei „Windkraft“

### Anmerkungen:

# M

# Modul: Windkraft und Energiewasserbau

Verantwortung: Dr. Peter Oberle

Einrichtung: Institut für Wasser und Gewässerentwicklung

## Bestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
bauiM2S11- WM3	Energiewasserbau	6	Dr. P. Oberle
[2157391]	Windkraft	4	N. Lewald

### Erfolgskontrollen:

Energiewasserbau: 75 Minuten mündliche Prüfung

Windkraft: 120 Minuten schriftliche Prüfung

Anmerkungen:

# M

## Modul: Autonomes Fahren

Verantwortung: Prof. Dr. Christoph Stiller

Einrichtung: Institut für Mess- und Regelungstechnik (MRT)

### Bestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
[2138340]	Automotive Vision / Fahrzeugsehen	4	M. Lauer
[2138336]	Verhaltensgenerierung für Fahrzeuge	4	C. Stiller
[2138341]	Kognitive Automobile Labor	4	C. Stiller

### Erfolgskontrollen:

Automotive Vision / Fahrzeugsehen:

Verhaltensgenerierung für Fahrzeuge:

Kognitive Automobile Labor:

Schriftliche Prüfung im Umfang von 60 Minuten

Mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten

Kolloquien, Abschlusswettbewerb

### Anmerkungen:

“Fahrzeugsehen” und “Verhaltensgenerierung für Fahrzeuge” müssen von den Studierenden parallel gehört werden oder bereits absolviert worden sein. Anstelle von “Fahrzeugsehen” ist auch “Machine Vision” wählbar.

Zu Kognitive Automobile Labor: Diese Veranstaltung gibt Ihnen die Gelegenheit, das Erlernte aus den Vorlesungen “Fahrzeugsehen” und “Verhaltensgenerierung für Fahrzeuge” in maximal 4 Kleingruppen von 4-5 Studenten unter wissenschaftlicher Anleitung durch die Dozenten exemplarisch zu realisieren und an realen Situationen zu erproben.



# Modul: Entwicklung von Fahrzeugen mit konventionellen und alternativen Antrieben

Verantwortung: Prof. Dr. Hans-Joachim Unrau

Einrichtung: Institut für Fahrzeugsystemtechnik (FAST)

## Bestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
[23321]	Hybride und elektrische Fahrzeuge	4	M. Doppelbauer
[2113102]	Fahrzeugleichtbau	4	F. Henning
[2113810]	PKW-Entwicklung 1	1,5	R. Frech
[2114842]	PKW-Entwicklung 2	1,5	R. Frech

### Erfolgskontrollen:

Schriftliche Prüfung im Umfang von 120 min. bei „Hybride und elektrische Fahrzeuge“

Schriftliche Prüfung im Umfang von 90 min. bei „Fahrzeugleichtbau“

Schriftliche Prüfung im Umfang von 90 min. bei „PKW-Entwicklung 1“

Schriftliche Prüfung im Umfang von 90 min. bei „PKW-Entwicklung 2“

### Anmerkungen:

Verantwortung: Prof. Frank Henning

Einrichtung: Institut für Fahrzeugsystemtechnik (FAST)

## Bestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
MACH-105162	Grundsätze der PKW-Entwicklung I	1,5	R. Frech
MACH- 102116	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten I	1,5	H. Bardehle
MACH- 102119	Grundlagen zur Konstruktion von Kraftfahrzeugaufbauten II	1,5	H. Bardehle
MACH-102210	Einführung in die Technische Mechanik II: Dynamik	5	A. Fidlin

### Erfolgskontrollen:

Grundsätze der PKW-Entwicklung I

schriftl. Prüfung im Umfang von 90 min

Grundlagen zur Konstruktion von

mündl. Prüfung im Umfang von 30 min

Kraftfahrzeugaufbauten I+ II

Einführung in die Technische Mechanik II:

schriftl. Prüfung im Umfang von 75 min

Dynamik

### Anmerkungen:

Verantwortung: Prof. Dr. Frank Gauterin

Einrichtung: Institut für Fahrzeugsystemtechnik (FAST)

## Bestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
[T-MACH-105160]	Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung 1	1,5	J. Zürn
[T-MACH-105162]	Grundsätze der PKW-Entwicklung 1	1,5	R. Frech
[T-MACH-105162]	Grundsätze der PKW-Entwicklung 2	1,5	R. Frech
[23321]	Hybride und elektrische Fahrzeuge	4	M. Doppelbauer
[T-MACH-105188]	Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen	4	K.-H. Schlichtenmayer

### Erfolgskontrollen:

Grundsätze der Nutzfahrzeugentwicklung 1:	Mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten
Grundsätze der PKW-Entwicklung 1:	Schriftliche Prüfung im Umfang von 90 Minuten
Grundsätze der PKW-Entwicklung 2:	Schriftliche Prüfung im Umfang von 90 Minuten
Hybride und elektrische Fahrzeuge:	Schriftliche Prüfung im Umfang von 120 Minuten
Batterien und Brennstoffzellen:	Mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten

### Anmerkungen:

# M

## Modul: Fahrzeugkonzeption und -entstehung

Verantwortung: Dr. Wolfgang Menesklou

Einrichtung: Institut für Angewandte Materialien (IAM)

### Bestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
[T-MACH-105162]	Grundsätze der PKW-Entwicklung 1	1,5	R. Frech
[T-ETIT-100534]	Elektrotechnik 2 für Wirtschaftsingenieure	5	W. Menesklou
[T-MACH-105188]	Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen	4	K.-H. Schlichtenmayer

#### Erfolgskontrollen:

Grundsätze der PKW-Entwicklung 1: Schriftliche Prüfung im Umfang von 90 Minuten  
Elektrotechnik 2 für Wirtschaftsingenieure: Schriftliche Prüfung im Umfang von 120 Minuten  
Integrative Strategien und deren Umsetzung in Produktion und Entwicklung von Sportwagen: Schriftliche Prüfung

#### Anmerkungen:

# M

## Modul: Leichtbau

Verantwortung: Prof. Frank Henning

Einrichtung: Institut für Fahrzeugsystemtechnik (FAST)

### Bestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
2113102	Fahrzeugleichtbau - Strategien, Konzepte, Werkstoffe	4	F. Henning
2114035	Faserverstärkte Kunststoffe - Polymere, Fasern, Halbzeuge, Verarbeitung	4	F. Henning
2146190	Konstruktiver Leichtbau	4	A. Albers, N. Burkardt

#### Erfolgskontrollen:

Fahrzeugleichtbau - Strategien, Konzepte, Werkstoffe  
Faserverstärkte Kunststoffe - Polymere, Fasern, Halbzeuge, Verarbeitung  
Konstruktiver Leichtbau

schriftl. Prüfung im Umfang von 90 min

schriftl. Prüfung im Umfang von 90 min

schriftl. Prüfung im Umfang von 90 min

#### Anmerkungen:



Verantwortung: Rolf Frech

Einrichtung: Institut für Fahrzeugsystemtechnik (FAST)

## Bestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
[2149667]	Qualitätsmanagement	4	G. Lanza
[2113102]	Fahrzeugleichtbau	4	F. Henning
[2113810]	PKW-Entwicklung 1	1,5	R. Frech
[2114842]	PKW-Entwicklung 2	1,5	R. Frech

### Erfolgskontrollen:

Schriftliche Prüfung im Umfang von 90 min. bei „Qualitätsmanagement“

Schriftliche Prüfung im Umfang von 90 min. bei „Fahrzeugleichtbau“

Schriftliche Prüfung im Umfang von 90 min. bei „PKW-Entwicklung 1“

Schriftliche Prüfung im Umfang von 90 min. bei „PKW-Entwicklung 2“

### Anmerkungen:

# M

# Modul: Luft- und Raumfahrttechnik

Verantwortung: Prof. Dr. Dr. Dr. Sigmar Wittig

Einrichtung: Institut für thermische Strömungsmaschinen (ITS)

## Bestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
2170454	Ausgewählte Kapitel der Luft- und Raumfahrttechnik 1	4	S. Wittig
2169486	Ausgewählte Kapitel der Luft- und Raumfahrttechnik 2	4	S. Wittig
	Systematische Werkstoffauswahl	3	S. Dietrich

### Erfolgskontrollen:

Ausgewählte Kapitel der Luft- und Raumfahrttechnik 1

mündl. Prüfung im Umfang von 30min

Ausgewählte Kapitel der Luft- und Raumfahrttechnik 1

mündl. Prüfung im Umfang von 30min

Systematische Werkstoffauswahl

schriftl. Prüfung im Umfang von 3h

### Anmerkungen:

# M

## Modul: Luftverkehr

Verantwortung: Prof. Dr. Sigmar Wittig

Einrichtung: Institut für Thermische Strömungsmaschinen (ITS)

### Bestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
[2170454]	Ausgewählte Kapitel der Luft- und Raumfahrttechnik I	4	S. Wittig
[2169486]	Ausgewählte Kapitel der Luft- und Raumfahrttechnik II	4	S. Wittig
T-MACH-105175	Logistiksysteme auf Flughäfen	4	A. Richter

#### Erfolgskontrollen:

Mündliche Prüfung im Umfang von 30 min. bei „Ausgewählte Kapitel der Luft- und Raumfahrttechnik I“

Mündliche Prüfung bei „Ausgewählte Kapitel der Luft- und Raumfahrttechnik II“

Mündliche Prüfung im Umfang von 20 min. bei „Logistiksystemen auf Flughäfen“

#### Anmerkungen:

# M

## Modul: Holzbau und Baukonstruktionen

Verantwortung: Dr. Rainer Görlacher

Einrichtung: Holzbau und Baukonstruktionen

### Bestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
[bauIM1S13-BAUING-HHW]	Holz- und Holzwerkstoffe	6	C. Sandhaas
[bauIM1S10-BAUING-TSH]	Tragkonstruktionen im Stahl- und Holzbau	6	T. Ummenhofer

### Erfolgskontrollen:

Holz- und Holzwerkstoffe:

mündlich

30 min

Tragkonstruktionen im Stahl- und Holzbau:

mündlich

60 min

### Anmerkungen:

Gute Kenntnisse in Statik und Werkstoffkunde sind vorteilhaft.

# M

# Modul: Medizintechnik

Verantwortung: Prof. Christian Pylatiuk

Einrichtung: Institut für Angewandte Informatik (IAI)

## Bestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
2106008	Ersatz menschlicher Organe durch technische Systeme	4	C. Pylatiuk
INFO-100893	Robotik I - Einführung in die Robotik	6	T. Asfour
2105016	Computational Intelligence	4	R. Mikut

### Erfolgskontrollen:

Ersatz menschlicher Organe durch technische Systeme  
Robotik 1  
Computational Intelligence

schriftl. Prüfung  
schriftl. Prüfung im Umfang von 1h  
schriftl. Prüfung im Umfang von 1h

### Anmerkungen:

Grundlagen der Medizin für Ingenieure wird nicht genehmigt!

# M

# Modul: Nachhaltigkeit in der Bauwirtschaft

Verantwortung: Dr. Harald Schneider

Einrichtung: Technologie für Management im Baubetrieb (TMB)

## Bestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
bauiM4P4-	Nachhaltigkeit im Immobilienmanagement	3	K. Lennerts
bauiM4S07-	Bauen im Bestand	4	H. Schneider
bauiM4S07-	Energetische Sanierung	2	K. Lennerts

**Erfolgskontrollen:**  
alle schriftlich

**Anmerkungen:**

# M

# Modul: Triebwerkskunde

Verantwortung: Prof. Dr. Dr. Dr. Sigmar Wittig

Einrichtung: Institut für Thermische Strömungsmaschinen (ITS)

## Bestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
[2170454]	Ausgewählte Kapitel der Luft- und Raumfahrttechnik 1	4	S. Wittig
[2169486]	Ausgewählte Kapitel der Luft- und Raumfahrttechnik 2	4	S. Wittig
[2170478]	Turbinen-Luftstrahl-Triebwerke	4	H. Bauer

### Erfolgskontrollen:

Ausgewählte Kapitel der Luft und Raumfahrttechnik 1: Mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten

Ausgewählte Kapitel der Luft und Raumfahrttechnik 2: Mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten

Turbinen-Luftstrahl-Triebwerke: Mündliche Prüfung im Umfang von 30 Minuten

### Anmerkungen:

# M

# Modul: Triebwerkstechnologie

Verantwortung: Dr. Achmed Schulz

Einrichtung: Institut für Thermische Strömungsmaschinen (ITS)

## Bestandteile

Kennung	Teilleistung	LP	Verantwortung
[2170478]	Turbinen-Luftstrahl-Triebwerke	4	Dr. A. Schulz/ Prof. Dr. H.-J. Bauer
[2170463]	Kühlung thermisch hochbelasteter Gasturbinenkomponenten	4	Dr. A. Schulz
[6232904]	Fern- und Luftverkehr	3	Dr. B. Chlond

### Erfolgskontrollen:

Turbinen-Luftstrahl-Triebwerke: 30 Minuten mündliche Prüfung

Kühlung thermisch hochbelasteter Gasturbinenkomponenten: 30 Minuten mündliche Prüfung

Fern- und Luftverkehr: 180 Minuten schriftliche Prüfung

### Anmerkungen: