

# KICK-OFF

## Ingenieurwissenschaftliches Arbeiten 1

Prof. Dr.-Ing. Patric Enewoldsen

# KICK-OFF Veranstaltung

- **Jedes Semester beginnt mit einer KICK-OFF Veranstaltung**
- **Allgemeiner Ausblick auf das Semester:**
  - **Wichtige Hinweise und Daten**
- **Ausblick auf die semesterspezifischen IWA-Inhalte: Themenschwerpunkte, Daten, Moodleschlüssel etc.**
- **Rückblick auf das vorherige „Semester“: Feedback!**

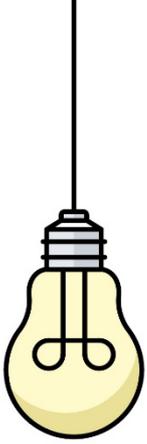


# FACHBEREICHS- KULTUR

- // EIN RESPEKTVOLLES MITEINANDER  
IST UNS WICHTIG.
- // UNSERE TÜREN STEHEN IMMER FÜR  
SIE OFFEN.
- // WIR PFLEGEN DEN KONTAKT ZU  
UNSEREN EHEMALIGEN.
- // WIR NEHMEN SIE ERNST.

# MEINUNGS- FRAGE

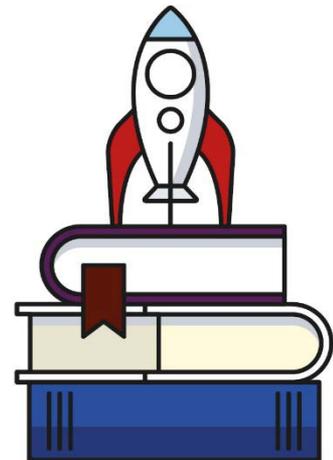
Was gefällt Ihnen am FB 04? // Wo besteht Nachholbedarf?  
// Was soll sich ändern? **Hier ist Platz für Manöverkritik:**



# Ingenieurwissenschaftliches Arbeiten (IWA)



Allgemeine Einführung



# Überfachliche Kompetenzen für den Ingenieurberuf

Süddeutsche.de Karriere

15. Dezember 2012, 16:50 Ingenieure und Soft Skills

## Nichts für Nerds

Ingenieure sind nicht gerade berühmt für ihre Sozialkompetenzen. Doch der geschickte Umgang mit Kollegen und Konflikten ist gefragter denn je - gerade in international zusammengesetzten Teams. Das erkennen inzwischen auch Hochschulen - und bieten Seminare an.

Von Evelyn Kefler

Als Teamleiter wird er mit neuen Hummel klar. Nach neun Jahren Süßener Carl Stahl GmbH hatte Entwicklungsteams Technische nur zu dritt sind, habe ich mir mich zukommt", bekennt der :

Neben der Verantwortung für Personalführung, die ihn ins "Teamnest" gleichwertiger / jeweiligen Kompetenzen ri zuweisen? Hummel hat si bin jetzt verantwortlich d Produkte entwickelt", saß Delegieren von Aufgabe

Ingenieure sind gesucht (VDI) 88.000. die in De

Frankfurter Allgemeine

01.03.2017 - Aktualisiert: 01.03.2017, 18:04 Uhr  
<http://www.faz.net/-gqe-8vgbl>

Soft Skills

## Problemlöser sind gefragt

Um Erfolg im Beruf zu haben braucht es mehr als nur Fachkompetenz. Aber welche Soft Skills sind die wichtigsten? In einer repräsentativen Befragung haben sich nun Arbeitgeber und Arbeitnehmer dazu geäußert.



© Max Kesberger  
Probleme entschlüsseln: Diese Schlüsselqualifikation ist laut Befragung auch der Schlüssel zum Erfolg.

Schon lange gilt es im Arbeitskontext als wichtig, dass Mitarbeiter nicht nur in ihrem jeweiligen Fachgebiet gut ausgebildet sind. Vielmehr sollen sie auch über so genannte „Soft Skills“ verfügen, also über Schlüsselqualifikationen, die über alle Berufsgruppen hinweg wichtig sind.

KARRIERETIPPS

## So kommen Ingenieure zum Traumjob

SEITE 3/3

— Auch Ingenieure brauchen Soft Skills

werber noch beim  
Beide müssen  
mente überzeugen.  
atz, Aufträge und  
genieure darauf  
t, ob die  
oder ob sie  
Denn  
e Faktoren  
fehlt  
fragen,  
he

# IWA

## INGENIEURWISSEN- SCHAFTLICHES ARBEITEN



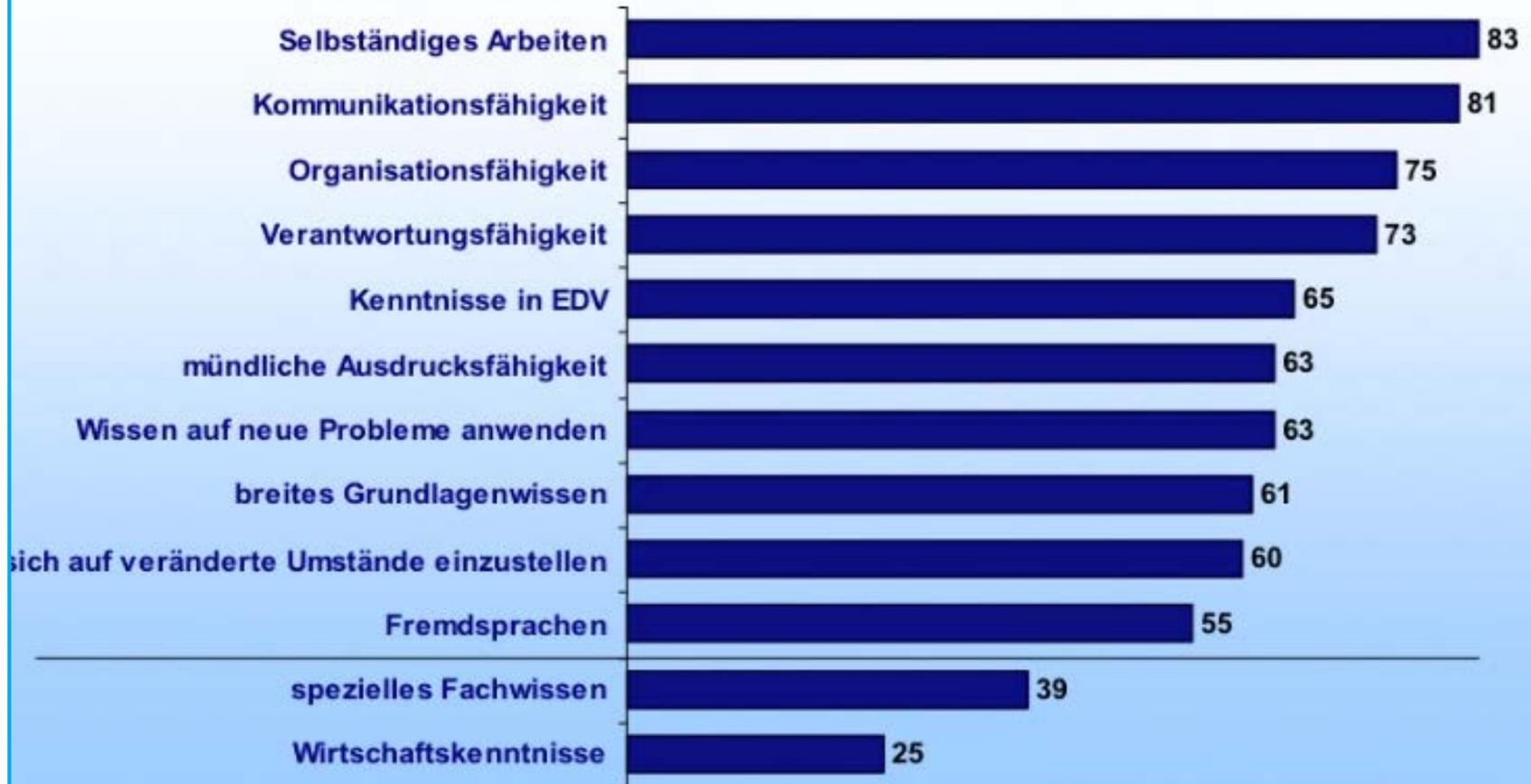
WISSENSCHAFTLICH



PROJEKTORIENTIERT

# Überfachliche Kompetenzen für den Ingenieurberuf

**Abb. 2 Die wichtigsten Kompetenzen im Beruf für Ingenieure des Maschinenbaus (FH) fünf Jahre nach dem Examen (in %)**



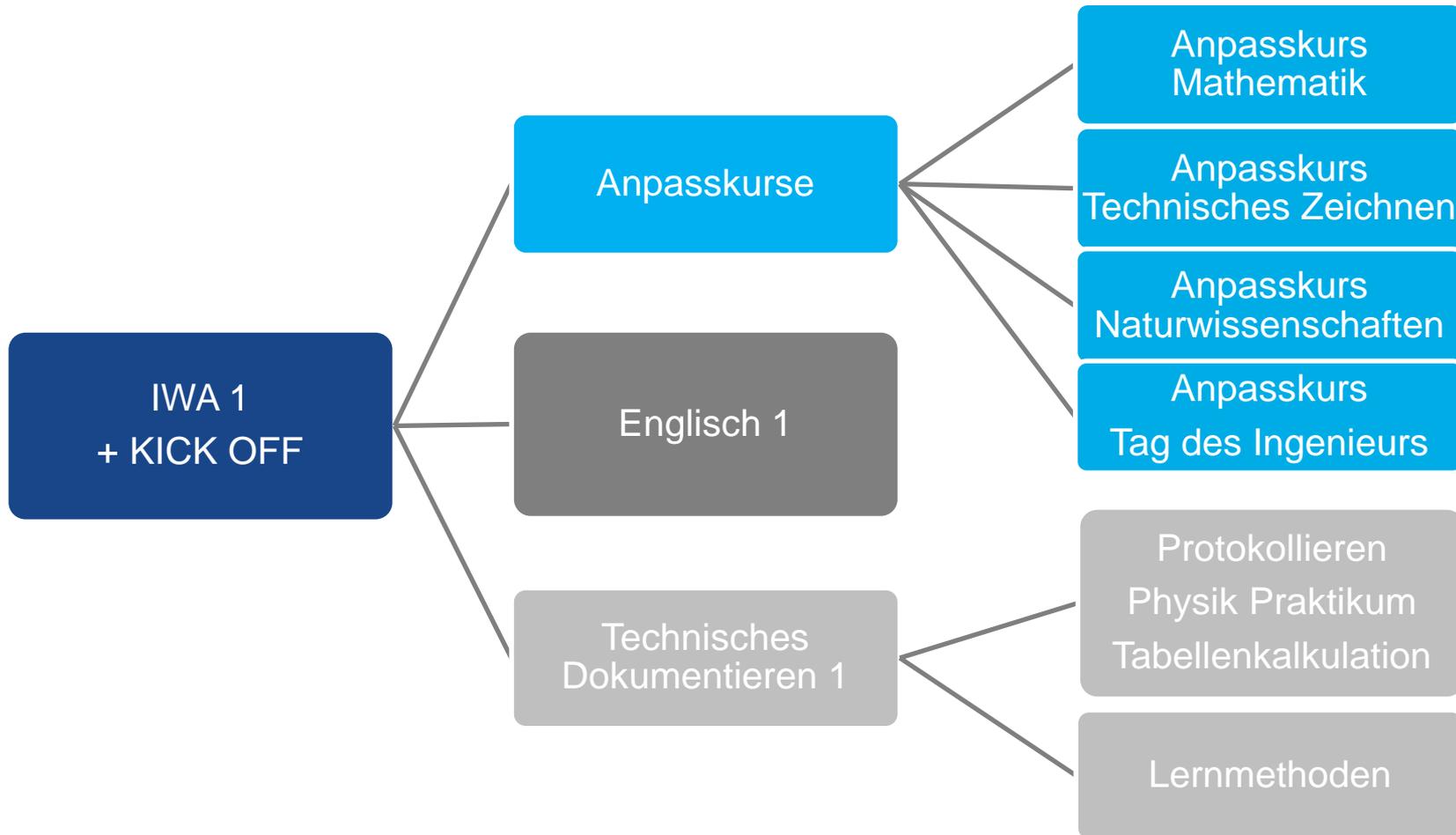
# Was ist IWA?

## Methodenstrang innerhalb des Studienverlaufes

- **Vermittlung von überfachlichen und methodischen Kompetenzen**
- **Unterstützung der Persönlichkeitsentwicklung**
- **Frühzeitige Auseinandersetzung mit den unterschiedlichen Berufsbildern des Ingenieurs**
- **Umfassende Vorbereitung auf den Arbeitsmarkt**



# Wie ist das IWA 1 Modul aufgebaut?



# Wie ist das IWA 1 Modul aufgebaut?

## Technisches Dokumentieren

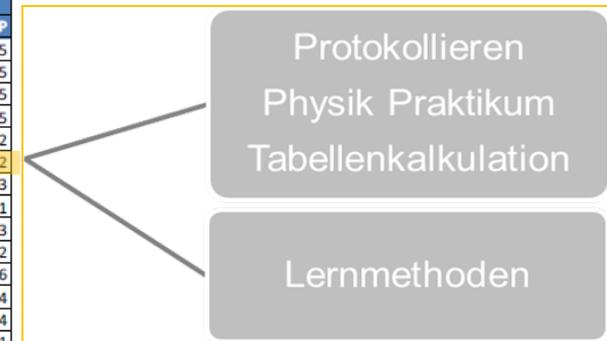
### Studienverlaufsplan B. Eng. Maschinenbau (Prüfungsordnung 2018)

#### Schwerpunkt Konstruktion und Entwicklung

Vollzeitstudium

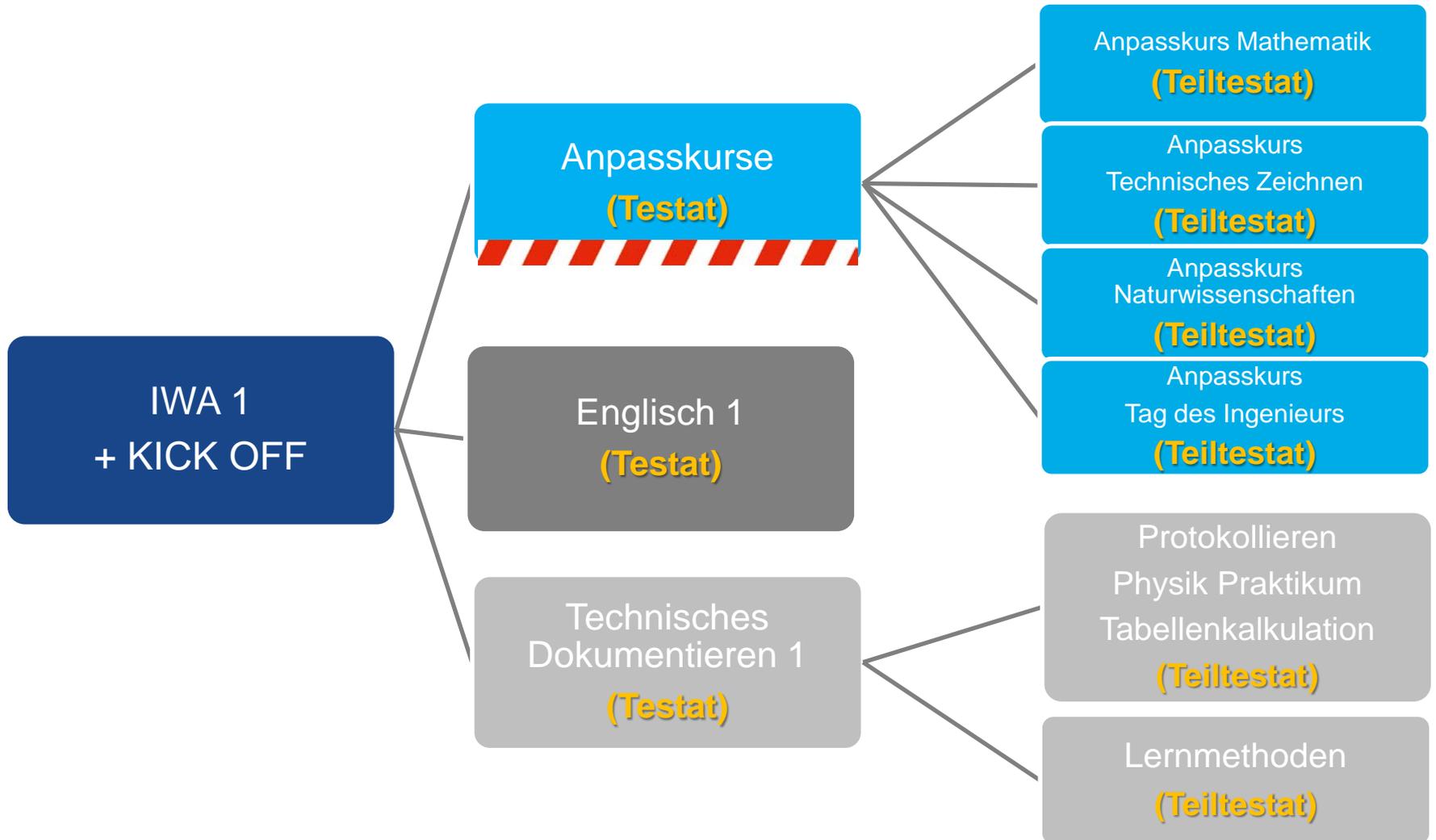
V 1.0

Semester	Abk.	Modulname	Teilmodul	Testat	Prüfung	V	Ü	P	S	KP	
1	IWA 1	Ingenieurwissenschaftliches Arbeiten 1	Anpasskurs (Mathematik)	x			1			0,5	
			Anpasskurs (Naturwissenschaften)	x			1			0,5	
			Anpasskurs (Tag des Ingenieurs)	x			1			0,5	
			Anpasskurs (Technisches Zeichnen)	x			1			0,5	
			Englisch	x			2			2	
			Technisches Dokumentieren 1	x		1		1	1	2	
			INF	Informatik	Informatik		u	2	1		3
						x				1	1
			KOL	Konstruktionslehre	Konstruktionslehre		b	2			3
						x				2	2
MAT 1	Mathematik 1	Mathematik 1		b	4	2		6			
MEC 1	Mechanik 1	Mechanik 1		b	3	1		4			
WEK	Werkstoffkunde	Werkstoffkunde		b	3	1		4			
			x				1	1			



- Jedes IWA-Modul beinhaltet das Modul „Technisches Dokumentieren“ (TD)
- Jedes Semester widmet sich innerhalb des Moduls TD einem thematischen Schwerpunkt: Protokollieren, Lasten- und Pflichtenheft, Präsentieren etc.

# Wie wird das IWA 1 Modul testiert?



Alle (Teil-)Testate der Module müssen bestanden sein, damit das komplette IWA-Modul des jeweiligen Semesters als "bestanden" verbucht werden kann!

# Wann findet IWA 1 statt?

- IWA-Module sind thematisch passend in das Semester eingebunden
- Punktuelle Veranstaltungen im Semester → direkte Verknüpfung von methodischen Inhalten und fachlichen Modulen
- **Eigener IWA-Veranstaltungsplan – Zusatz zum Vorlesungsplan!**

INGENIEURWISSENSCHAFTLICHES ARBEITEN 1 (IWA 1)												
PO 2018, nur für die Studiengänge Maschinenbau und Verfahrenstechnik, alle Studienformate												
KW	Allgemein	Technisches Dokumentieren (TD)					Anpasskurse				Englisch 1	
	KICK-OFF (IWA 1)	Vorlesung TD	Praktikum PHY (IWA 1TD P)	Tabellenkalkulation Excel		Lernmethoden	Mathematik	Technisches Zeichnen	Naturwissenschaften	Tag des Ingenieurs		
				Grundständig (Vollzeit)	KI, TZ, TR							
40	02.10.2018 12:00-14:00 AUDI											
41									09.10.2018 12:00-14:00 AUDI			
42			Siehe individuelle Praktikumseinteilung (Aushang 4. Etage)	17.10.2018 Gruppe* 1+3 14:00-16:00 B 508	18.10.2018 Gruppe* 1+3 14:00-16:00 B 507	16.10.2018 Gruppe* 1+2 08:00-10:00 B 508			16.10.2018 12:00-14:00 AUDI			
43				31.10.2018 Gruppe* 2+4 14:00-16:00 B 508	01.11.2018 Gruppe* 2+4 14:00-16:00 B 507	30.10.2018 Gruppe* 3+4 08:00-10:00 B 508			23.10.2018 12:00-14:00 AUDI			
44									30.10.2018 12:00-14:00 AUDI			
45		06.11.2018 12:00-14:00 AUDI						Mögliche Teilnahme am Mathematik- Angleichungskurs  (Empfehlung per E- Mail nach Einstufungs- klausur)				
46		13.11.2018 12:00-14:00 AUDI								13.11.2018 17:00-19:00 AUDI	13.11.2018 17:00-19:00 AUDI	
47		20.11.2018 12:00-14:00 AUDI										
48												
49												
50												
51									18.12.2018 12:00-14:00 AUDI	18.12.2018 12:00-14:00 AUDI		

[Siehe Stundenplan des Sprachenzentrums](#)

*Diese Testate sind  
Voraussetzung für alle  
Prüfungen und Praktika!*

# ANPASSKURSE

# IWA 1

# Anpasskurse

Den Übergang  
Schule/Hochschule gestalten



# Inhalt und Ziele der Anpasskurse

- **Einfache Studieninhalte werden im Hochschulstil vermittelt und frühzeitig abgeprüft**
- **Schnelle Rückmeldung der Studierfähigkeit durch Erlangung des APK-Testats**
- **Kein Testat → nicht studierfähig (keine Zulassung zu Prüfungen der höheren Semester)**

# Aufbau des APKs

Einheiten	Verantwortlich	Teilstestat
(1) Anpasskurs Mathematik	Prof. Dr. Georg Vossen	Bestandene Klausuren (werden je dreimal angeboten)
(2) Anpasskurs Naturwissenschaften	Prof. Dr. Rolf Schloms	
(3) Anpasskurs Technisches Zeichnen	Dipl.-Ing. Klaus Mevissen	
(4) Anpasskurs Tag des Ingenieurs	Kristina-E. Vogelsang, M. Sc.	Teilnahme- bestätigung + Reflexion

# (1) Anpasskurs Mathematik

## Mathematik-Angleichungskurse

- Einstufungsklausur zu Beginn der Vorlesungszeit als Grundlage für Teilnahme(ab)empfehlung der Kurse
- Auffrischen von Schulwissen bis zur Fachhochschulreife
- Themen sind inhaltliche Voraussetzung für alle Module des gesamten Studiums, insbesondere für die Mathematik
- 2 SWS Übung + 2 SWS Tutorium im gesamten 1. Semester
- Abschlussklausur (+Nachklausur) am Ende des Wintersemesters
- Bestehen der Einstufungs-, der Abschlussklausur oder der Nachklausur  
→ Teilstat Anpasskurs Mathematik

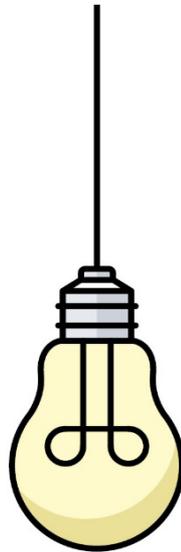
**MATHEMATIK-  
ANGLEICHUNGSKURS**  
für Studienanfänger

*Hier werden die schulischen Basics aufgearbeitet, die alle Professoren voraussetzen!*

The graphic features various mathematical formulas and graphs, including:  
 $y = ax^2 + bx + c$   
 $y = -x + 5$   
 $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$   
 $\tan^2 \theta + 1 = \sec^2 \theta$   
 $f(x) = (x + 3)^2$   
 $y = 1/2x + 2$   
 $\cot^2 \theta + 1 = \csc^2 \theta$   
 $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$   
 $y = -x + 5$   
 $y = 1/2x + 2$   
 $y = ax^2 + bx + c$   
 $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$   
 $y = -x + 5$   
 $g + f(x) = x^2 + 6x + 9 + 7$   
 $y = -x + 5$

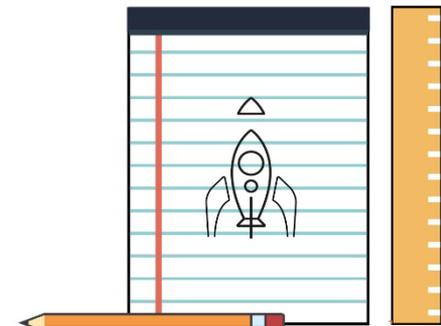
## (2) Anpasskurs Naturwissenschaften

- Wiederholung naturwissenschaftlicher Grundlagen (Kinematik, Dynamik) im Stil einer Vorlesung und Übung (Rechnen mit Einheiten, Diagramme erstellen und lesen, Steigungen berechnen etc.)
- In den ersten 6 Wochen, zu Zeiten und in Räumen des Moduls „Technisches Dokumentieren 1“
- **Bestehen der Testatklausur → Teilstat Anpasskurs Naturwissenschaften**



# (3) Anpasskurs Technisches Zeichnen (TZ)

- **Grundlegende Techniken, mit denen der Ingenieur kommuniziert, in Form von Vorlesungen und Übungen, mit folgenden Themen:**
  - **Regeln und Normen**
  - **Parallelprojektion und -perspektiven**
  - **Bemaßung**
- **Vertiefung im weiteren Studium, insbesondere im Modul Konstruktionslehre/CAD1**
- **Innerhalb der Einführungswochen**
- **Bestehen der Testatklausur → Teilstestat Anpasskurs Technisches Zeichnen**



## (4) Anpasskurs Tag des Ingenieurs

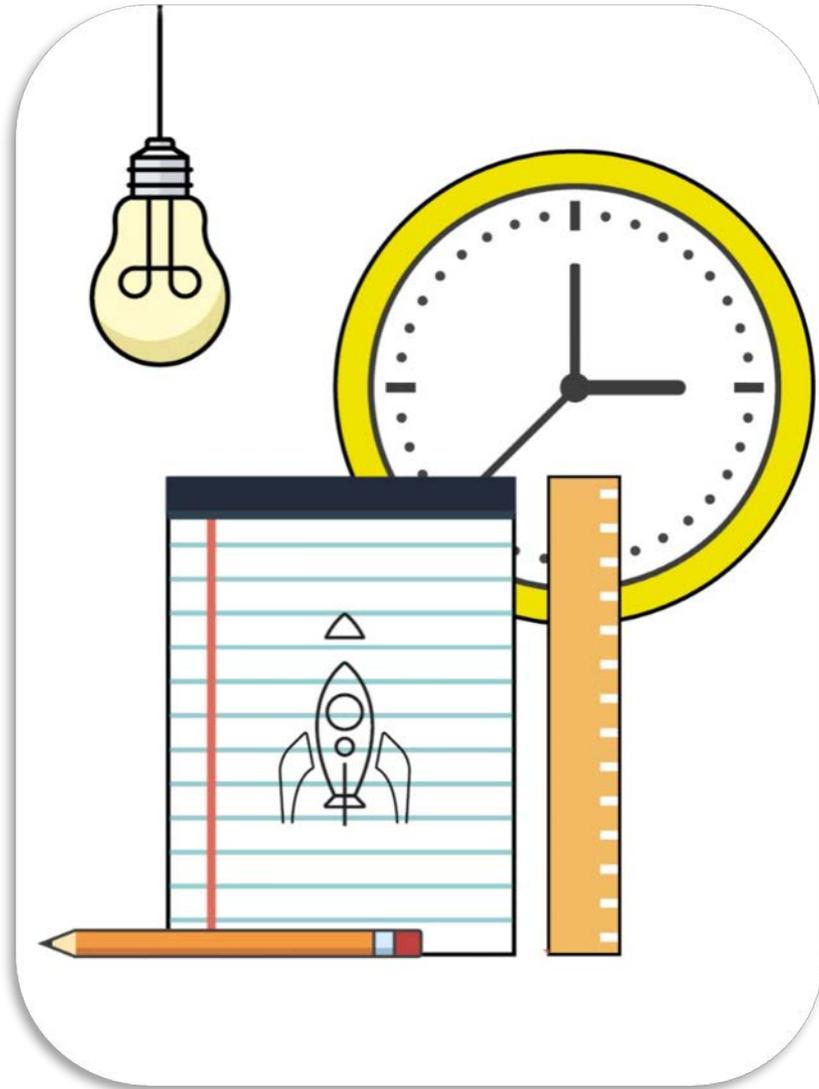
- Einblick in Studium und Berufswelt
- Teilnahme an Vorträgen von Studierenden der höheren Semester sowie an Präsentationen von Jungingenieur\*innen
- Testierte Teilnahme → Teiltestat Anpasskurs Tag des Ingenieurs



**DER TAG DES  
INGENIEURS**

*Studierende präsentieren ihre Projektergebnisse.  
Ehemalige berichten aus dem Berufsleben.  
Der Fachbereich stellt sich vor.*

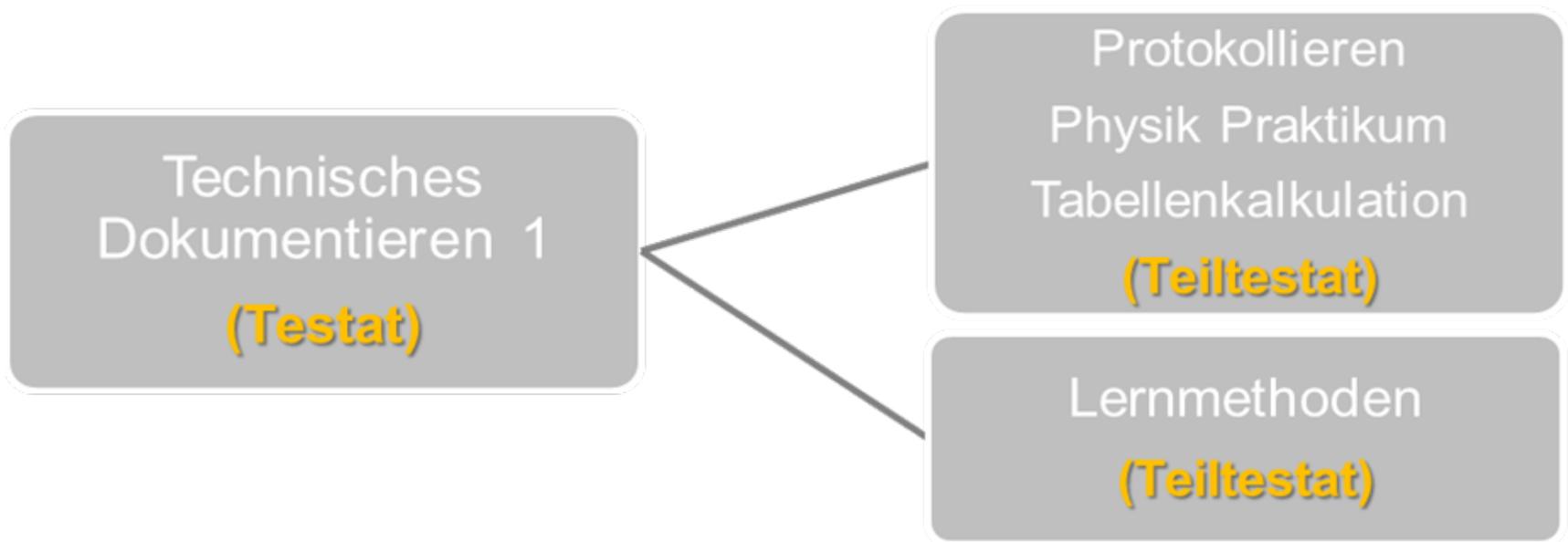
The poster features a large crowd of diverse people in the center, a blue robotic arm on the right, and laboratory glassware (a flask and a beaker) at the bottom right. The background is blue with a red and white striped border at the top.



# IWA 1

## Technisches Dokumentieren 1

# Aufbau Modul „Technisches Dokumentieren“



# Moodlekurs: Technisches Dokumentieren

- Name Moodlekurs: IWA1 Technisches Dokumentieren 1 (IWA1 TD1)
- Einschreibeschlüssel: **TD118**
- Anleitung für den Moodle Raum: Homepage IWA unter „Downloads“ und im Moodle Raum selbst unter Formalien/Organisation
- **DEADLINE: Freitag, 05.10.2018**

The screenshot shows the Moodle course interface for 'IWA1 TD 1'. The top navigation bar includes the URL 'moodle.hsnr.de', a language dropdown set to 'Deutsch (de)', and a user profile for 'David Kergel'. The left sidebar contains a course menu with items like 'Teilnehmer/Innen', 'Bewertungen', 'Startseite', 'Dashboard', 'Kalender', 'Meine Dateien', 'Meine Kurse', 'Import FB 04 erproben', 'DateL', and 'KoE2-PT'. The main content area displays a list of course activities, with a red box highlighting the following items:

- ▶ Alle aufklappen ▼ Alle schließen
- ▶ Formalien / Organisation
- ▶ Praktikumsversuch "Viskosität"
- ▶ Praktikumsversuch "Energiebilanz"
- ▶ Praktikumsversuch "Dampfdruck"
- ▶ Vorlesung Dokumentation / Fehlerrechnung
- ▶ Grundlagen "Excel"
- ▶ Lernmethoden 1
- ▶ Gruppenwahl der einzelnen Praktikumstermine

At the bottom of the page, there is a dark grey bar with the text 'i Dokumentation zu dieser Seite'.

# Aufbau Teilmodul: Technisches Dokumentieren 1

## Physik Praktikum, Protokollieren, Tabellenkalkulation

Gruppentermine IWA1 TD1, Praktikum PHY

IWA21	IWA22	IWA23	IWA24	IWA81	IWA82	IWA83	IWA84	IWA91	IWA92	IWA93	IWA94
Di, 10:00-12:00				Mi, 16:00-18:00				Do, 16:00-18:00			
16.10.18	23.10.18	30.10.18	06.11.18	17.10.18	24.10.18	31.10.18	07.11.18	18.10.18	25.10.18	08.11.18	15.11.18
Di, 8:00-12:00				Mi, 14:00-18:00				Do, 14:00-18:00			
13.11.18	20.11.18	27.11.18	04.12.18	14.11.18	21.11.18	28.11.18	05.12.18	22.11.18	29.11.18	06.12.18	13.12.18
11.12.18	18.12.18	08.01.19	15.01.19	12.12.18	19.12.18	09.01.19	16.01.19	20.12.18	03.01.19	10.01.19	17.01.19

Das Praktikum findet in Raum IE 21 statt.

gez. Rolf Schloms, 25.06.18

### 1. Versuch Viskosität

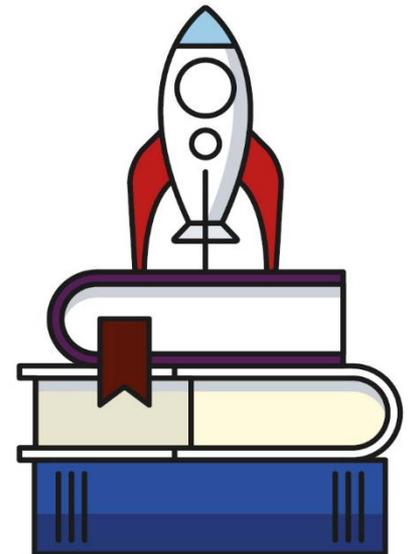
2-stündige Einführung Tabellenkalkulation, B 507, Herr Mass  
im unmittelbaren Anschluss Versuch „Viskosität“ (Daten sammeln),  
IE 21, Herr Jaschinski  
Protokollieren des Versuch vorlesungsbegleitend

# Aufbau Teilmodul: Technisches Dokumentieren 1

## Lernmethoden

- Methoden des ganzheitlichen Zeit-, Ziel- und Studienmanagements
- Realistische Semester- und Prüfungsplanung (Projektmanagement)
- Lerntechniken u.a. für naturwissenschaftliche und technische Lerngebiete
- Lösungsansätze bzgl. des Themas Prokrastination

Zwei Termine á 2 Stunden im Dezember



# PROBEKLAUSUR



**27.11.2018 !**

# Wichtige Termine

- **Moodleraum IWA 1 TD 1:**  
**DEADLINE: Freitag, 05.10.2018!**
  
- **Testat Anpasskurs TZ und Naturwissenschaften:**  
**13.11.2018 (17-19:00 Uhr)**
  
- **Probeklausur Mechanik 1**  
**27.11.2018 (nachmittags)**
  
- **Testat Tag des Ingenieurs:**  
**19.01.2019 (Samstag!) (09-13:00 Uhr)**
  
- **Testat Anpasskurs Mathematik (Wiederholung):**  
**22.01.2019 (12-13:00 Uhr)**

# Homepage

**Bachelorstudierende**

## News für Bachelor-Studierende

**Fachvorträge der Praxisphase**  
01.10.2018  
Am Freitag, 12.10.2018 finden die nächsten Vorträge der Praxisphase statt.  
[Artikel weiterlesen >](#)

**Modul EUT: Teilnehmer bitte bis 4.10. bei Herrn Professor Göttert melden**  
01.10.2018  
Studiengang Energieverfahrenstechnik: Teilnehmer des Moduls Energie- und Umwelttechnik (EUT) melden sich bitte bis spätestens 4.10. zur...  
[Artikel weiterlesen >](#)

**Prof. Helwig - Wahlpflichtmodul "SAP"**  
01.10.2018  
Hinweis auf Angebot im WS 2018/19  
[Artikel weiterlesen >](#)

**Prof. Helwig - Sprechstunde für Testate**  
01.10.2018  
Sprechstunde in KW 39 und 40  
[Artikel weiterlesen >](#)

**Alle Informationen für Bachelor-Studierende** >

**Vorlesungen** v

**Studienverlaufspläne & Modulhandbücher** v

**Praktika** v

**IWA - Ingenieurwissenschaftliches Arbeiten** v

**Tutorien & Repetitorien** v

**Verwandte Themen** v

- Förderung
- International
- Moodle
- Online-Portal
- Online-Service
- Prüfungs- und Studienordnungen
- Schlüsselqualifikationen
- Sprachenzentrum
- Webmail

**Downloads** v

- Anpassmodul
- Modulhandbücher
- Studienverlaufsplän MB KE
- Studienverlaufsplän MB FT
- Studienverlaufsplän MECH
- Studienverlaufsplän VT ET
- Studienverlaufsplän VT VT

**Angelika Grahl, M.A.**  
Fachbereichskoordination, Duales Studium, Praxisphase  
Raum: B 419  
Telefon: +49 (0)2151 822-5116  
angelika.grahl(at)h-niederrhein.de  
Reinarzstraße 49  
47805 Krefeld  
Sprechstunde: in der vorlesungsfreien Zeit nach Vereinbarung.

**Kristina-Elisabeth Vogelsang, M.Sc und M.A.**

Hochschule Niederrhein  
University of Applied Sciences

Hochschule Service Beratung Forschung Fachbereiche

# IWA

## INGENIEURWISSENSCHAFTLICHES ARBEITEN

Zurück

**Was ist IWA?**

Die Module „Ingenieurwissenschaftliches Arbeiten“ dienen der Vermittlung von überfachlichen und methodischen Kompetenzen. Neben den fachlichen Modulen des Studienganges haben die IWA-Module das Ziel, interdisziplinäres und modulübergreifendes Denken und Arbeiten zu vermitteln und den Studierenden praxinahe ingenieurwissenschaftliche Methoden an die Hand zu geben. Sie unterstützen dabei die Persönlichkeitsentwicklung und eine frühzeitige Auseinandersetzung mit den unterschiedlichen Berufsbildern des Ingenieurs.

Punktuelle Veranstaltungen im Semester helfen, methodische Inhalte wie z. B. das Protokollieren, das Halten von professionellen Präsentationen oder das Anfertigen von wissenschaftlichen Arbeiten mit fachlichen Modulen zu verknüpfen und gewährleisten somit eine direkte Anwendung.

**Wie ist ein IWA-Modul aufgebaut?**

Ein IWA-Modul besteht immer aus mehreren Modulen, wie z.B. den Anpasskurse im 1. Semester oder Englisch im 1. und 2. Semester.

Jedes IWA-Modul hat zusätzlich das durchgängige Modul „Technisches Dokumentieren“, das sich in jedem Semester einem thematischen Schwerpunkt (Protokollieren, Lasten und Pflichtenheft, Präsentieren etc.) widmet. Zu diesen Schwerpunkten gehören wiederum Teilstaata, die jeweils bestanden werden müssen, um das Modul „Technisches Dokumentieren“ zu bestehen.

Durch die Angebote der (Teil-)Module wird die punktuelle Integration passender methodischer Inhalte in den fachlichen Studienverlauf ermöglicht.

**Wie wird ein IWA Modul testiert?**

Ein IWA-Modul besteht aus einer Anzahl von (Teil-)Modulen, die jeweils mit zugehörigen Testaten (z.B. Englisch, Anpasskurse) und Teilstataten (Technisches Dokumentieren) abgeschlossen werden.

**Verwandte Themen** v

- Moodle
- Vorlesungspläne

**Downloads** v

- Anleitung: Moodle-Forum
- „Technisches Dokumentieren 1“

**Kristina-Elisabeth Vogelsang, M.Sc und M.A.**  
Wissenschaftliche Mitarbeiterin  
Studienverlaufsberatung  
FB04  
Raum: B 419  
Telefon: +49 (0)2151 822-5115  
kristina.vogelsang(at)h-niederrhein.de  
Reinarzstr. 49  
47805 Krefeld  
Sprechstunde: nach Vereinbarung (Anmeldung per E-Mail)

# Fragen, Rückmeldungen...?

**Wir wünschen Ihnen einen  
guten Semesterstart!**

