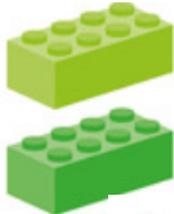




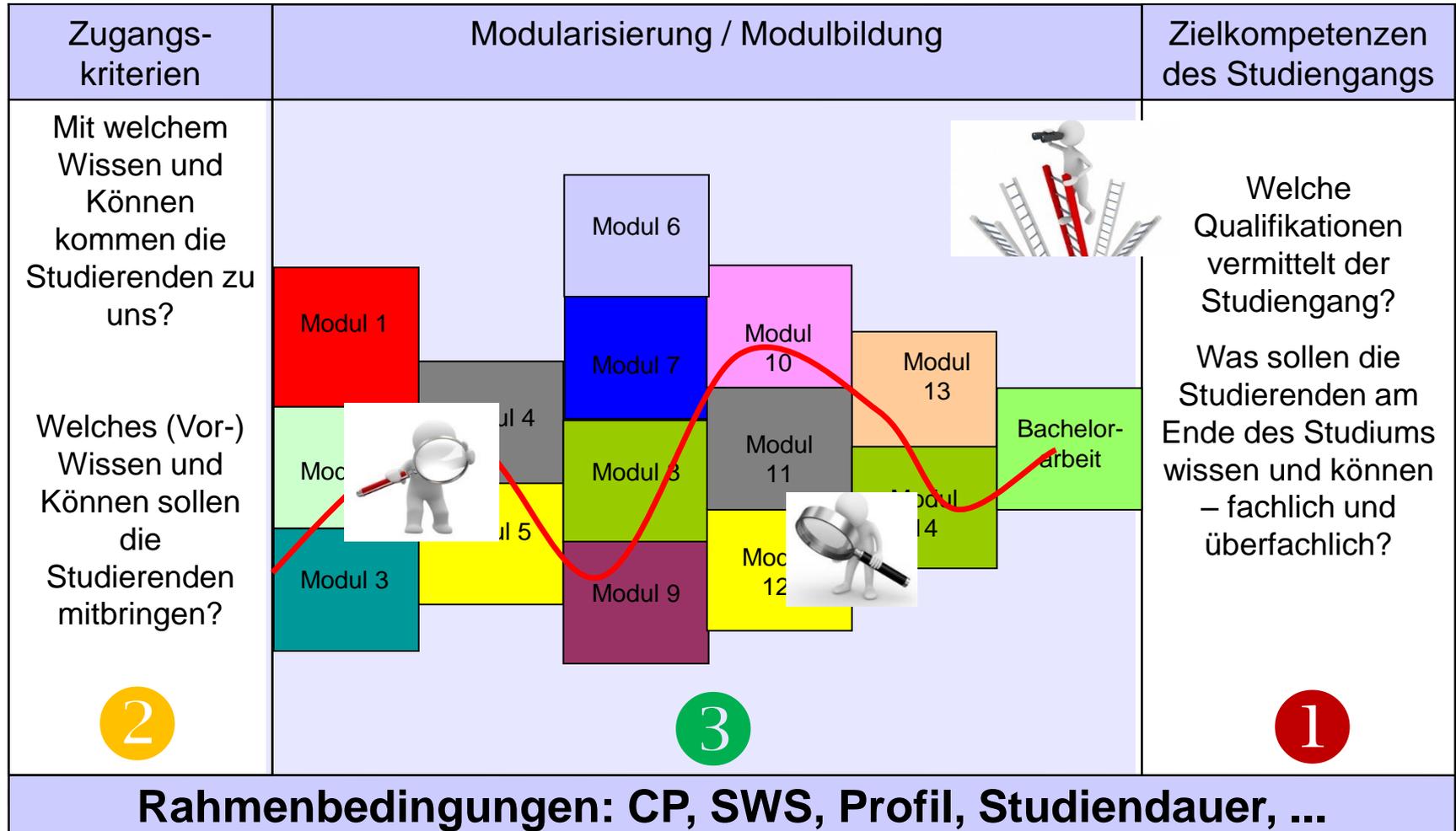
nach: Kotter, John (1998): Our Iceberg is melting.
<http://www.das-pinguin-prinzip.com/dieachtsschritte/schritt1.html>



Mögliche Bausteine zur Flexibilisierung von Curricula

<p>Set definierter alternativer Wahlpflichtmodule: Zielsetzung</p> <ul style="list-style-type: none">(a) Kompensation fehlender Kompetenzen – z.B. im ersten Studienjahr oder bei interdisziplinären (Ma-)Studiengängen(b) fachliche Verbreiterung – Schnuppermodule mit Blick auf mögliche Masterschwerpunkte(c) (über-)fachliche Vertiefung – z.B. zum Studienausgang	
<p>Anpassmodule: Strukturmerkmal einiger Studiengänge an der HS Niederrhein. Zielsetzung: Überprüfung der fachlichen Voraussetzungen für das Studium.</p>	
<p>Containermodule: können von Studis selbstorganisiert gefüllt werden (z.B. Studium generale, bürgerschaftliches Engagement)</p>	
<p>Binnendifferenzierung durch angeleitetes Selbststudium: z.B. Projektmodule, Planspiele, Fallstudien, forschendes Lernen ...</p>	
<p>Studium a la Carte ...denkbar auch für grundständige Studiengänge?</p>	

Prämisse fluider Curriculumentwicklung: Den Lernprozess vom Ergebnis her strukturieren



Soft Skills

Arbeitnehmer gesucht – Abschluss zweitrangig

Eine Studie zeigt: Bei Stellenanzeigen geht der Trend weg von fachlicher Qualifikation hin zu Soft Skills. Zwischen den Branchen gibt es jedoch große Unterschiede.

Von Olga Cslar

Flexible Studiengangentwicklung

am Beispiel des Modulstrangs IWA FB Maschinenbau und Verfahrenstechnik | Hochschule Niederrhein

zwischenmenschliche Fähigkeiten gesucht: flexibel sollten die Bewerber sein.

Begriffe wie "Fachwissen" erwähnten nur 1,6 Prozent der Anzeigen. MBA-Anbieter sind noch seltener auf.

Die Entwicklung in Richtung Soft Skills ist in der Bundesrepublik jedoch branchenabhängig. Vor allem im Vertrieb und in der Gesundheitsindustrie sind sie wichtig –

ere > Ingenieure und Soft Skills - Nichts für Nerds

15. Dezember 2012, 16:50 Uhr 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 in Sachen Soft Skills an.

Von Evelyn Kessler

Auf der Leiter will ich mir keine Stufenbahn konfrontiert, das war Christian...
Stüßener Carl Stahl GmbH hatte sein Chef...
auf mich zukommt", bekennt der studierte Feinwerkmechaniker.

Neben der Verantwortung für die...
Personalführung, die ihn ins Nachdenken brachte. Wird er es schaffen, aus dem...
"Ich bin jetzt verantwortlich dafür, dass mein Team innovative und...
marktgängige Produkte entwickelt", sagt der 35 Jahre alte Technikfan. An das...
damit verbundene Delegieren von Aufgaben oder auch mal Tadeln musste er

RÜCKBLICK:

GRUNDLAGE FÜR DEN AUFBAU DER IWA-MODULE (INGENIEURWISSENSCHAFTLICHES ARBEITEN)

Hintergrund:

Fachlich gut aufgestellt, Defizite in ingenieurmäßigen Arbeiten (strukturierte Vorgehensweise, Bearbeitung der Abschlussarbeit, Übergang in den Beruf etc.)

- **Rückmeldung Lehrende**
 - Klausurtagungen
- **Rückmeldungen der Studierenden**
 - Feedbackrunde mit ca. 280 Teilnehmer/-innen
- **Rückmeldung der Studienverlaufsberatung**
 - Defizite u.a. im Bereich der Lerntechniken und der Selbstorganisation
- **Rückmeldung der Masterstudierenden und Alumni**

KuE	Abk.	Fächer/Module	.ECTS
1	APM	Anpassmodul	2
	BWL	Betriebswirtschaft	4
	E	Englisch	2
	KOL/CAD1	Konstruktionslehre/CAD1	5
	MEC1	Mechanik 1	6
	PHY/CHE	Chemie	2
		Physik	4
	WEK	Werkstoffkunde	5
1	Ergebnis		30
2	E	Englisch	2
	INF	Informatik	4
	KOE1/CAD2	Konstruktionselemente 1 / CAD2	5
	MAT1	Mathematik 1	6
	MEC2	Mechanik 2	4
	THD	Thermodynamik	5
2	Ergebnis		26
3	E	Englisch	2
	FET1	Fertigungstechnologie 1	4
	FME	Fluidmechanik	4
	KOE2	Konstruktionselemente 2 K&E	6
	KUT	Kunststofftechnik	5
	MAT2	Mathematik 2	6
	MEC3	Mechanik 3	5
3	Ergebnis		32
4	ELT	Elektrotechnik	6
	KOE3	Konstruktionselemente 3	4
	MEC4	Mechanik 4 - 1	3
	MEK1	Methodisches Konstruieren 1	5
	CVL	Organisations- und Vertragslehre	4
	WPM1	Wahlpflichtmodul 1	5
	CAE-KuE	Computer Aided Engineering in K&E	5
4	Ergebnis		32
5	KMS	Konstruktion mechatronischer Systeme	4
	MEC4	Mechanik 4 - 2	3
	MEK2	Methodisches Konstruieren 2	5
	MRT	Mess- und Regeltechnik	6
	PF0	Projekt (Gruppenarbeit)	7
	WPM2	Wahlpflichtmodul 2	5
5	Ergebnis		30
6	BA	Bachelorarbeit	12
	KOL	Kolloquium	3
	PPH	Praxisphase	15
6	Ergebnis		30
	Gesamtergebnis		180



Umgewichtung der Module (19 ECTS)

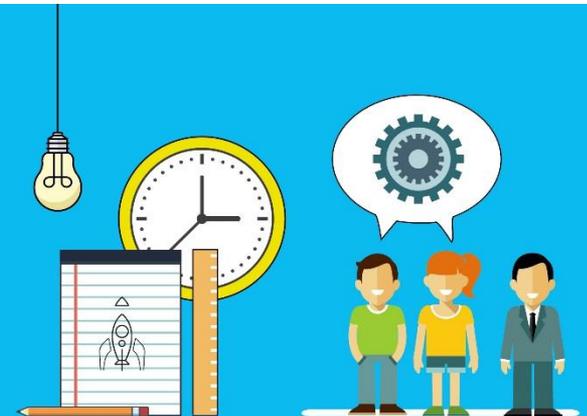
Was ist IWA?

Durchgängiger Methodenstrang innerhalb des Bachelorstudiums

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



IWA
INGENIEURWISSEN-
SCHAFTLICHES
ARBEITEN



ZIEL DER IWA MODULE

STUDIARENDE...

... übernehmen frühzeitig Verantwortung für das Studium (Selbstlernphasen) + frühzeitige Fachidentifizierung

... erarbeiten sich Grundlagen allgemeiner Studierkompetenzen sowie des wissenschaftlichen Arbeitens

... werden umfassender für den Arbeitsmarkt vorbereitet

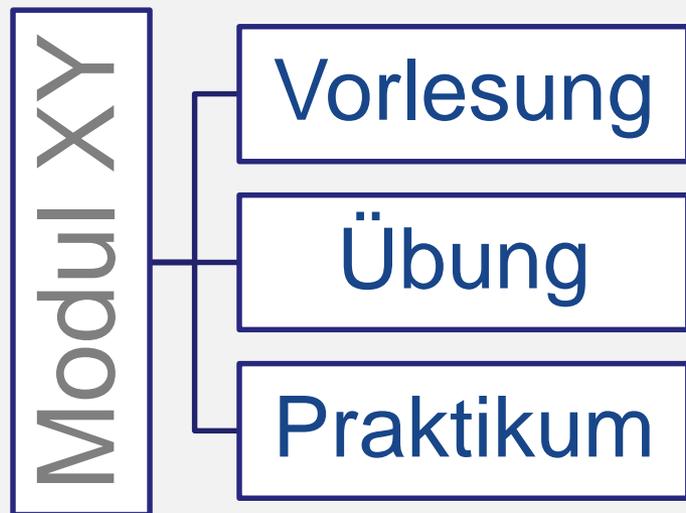
MODULARES UMDENKEN BEI DEN IWA-MODULEN

KuE	Abk.	Fächer/Module	Daten								
			Pr	Te	.V	.Ü	.P	.S	.SWS	.ECTS	
1	APM	Anpassmodul		VL		2				2	2
	BWL	Betriebswirtschaft	u		3	1				4	4
	E	Englisch		x		2				2	2
	KOL/CAD1	Konstruktionslehre/CAD1	b	x	2	1	1			4	5
	MEC1	Mechanik 1	b		4	2				6	6
	PHY/CHE	Chemie	b	x	1	1				2	2
		Physik	b	x	2	1	1			4	4
	WEK	Werkstoffkunde	b	x	3	1	1			5	5
1	Ergebnis				15	11	3			29	30

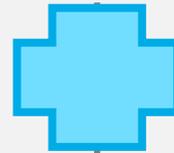
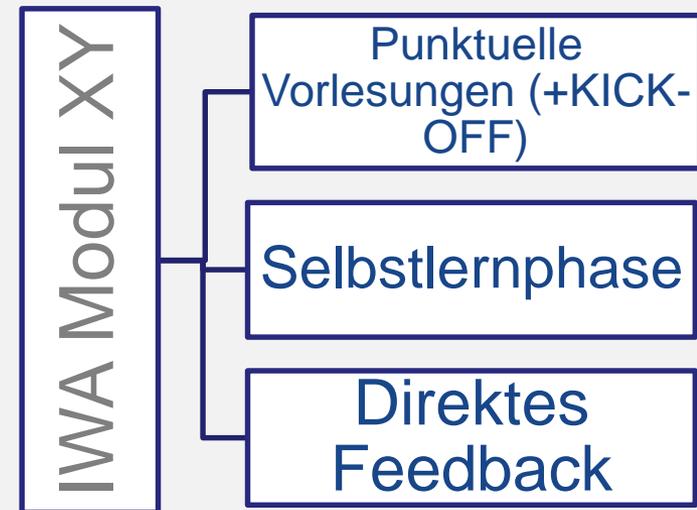
- **Keine traditionelle Struktur der IWA-Module: Vorlesung, Übung, Praktikum**
- **Keine semesterbegleitende/durchgängige Struktur – punktuelle und thematisch passende Integration der IWA – Module in die laufenden Semester**

MODULARES UMDENKEN BEI DEN IWA-MODULEN

TRADITIONELLE STRUKTUR:
SEMESTERBEGLEITEND



IWA- STRUKTUR:
PUNKTUELLE
VERANSTALTUNGEN



MODULARES UMDENKEN BEI DEN IWA-MODULEN

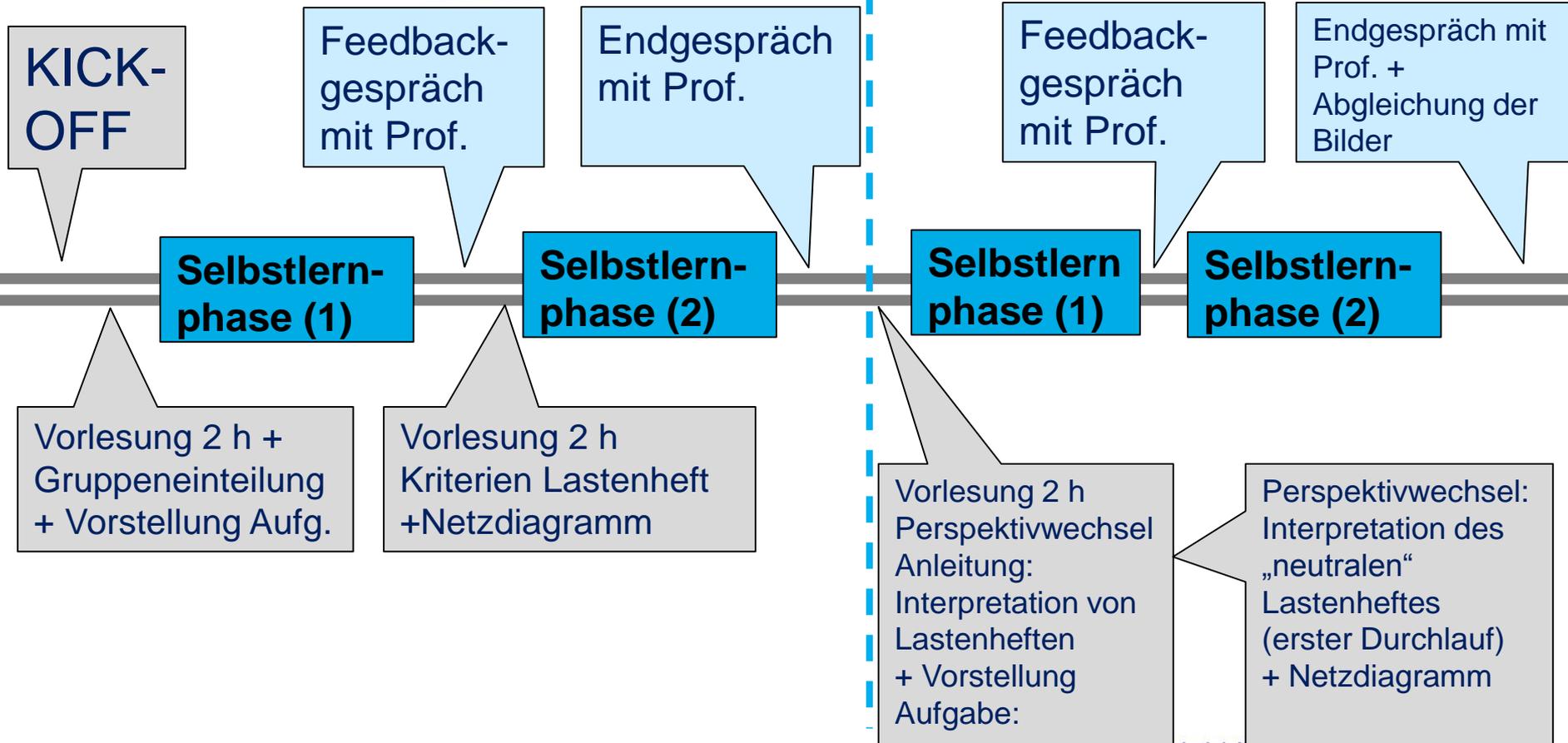
VORTEILE:

- **Flexible Integration von fehlenden Inhalten: Rückmeldung von den Studierenden und Lehrenden**
- **Flexible Einbettung in den Semesterverlauf**
- **Direkte fachliche Anwendung – passende Anbindung an existierende Module – Anwendungsbezogenes Studieren**
- **Kurze Zeitfenster zur individuellen thematischen Bestückung**
- **Testate**

BEISPIEL MODULA



LEBENSZYKLUS BEI DEN IWA-MODULEN



Strukturelle Gegebenheiten schaffen

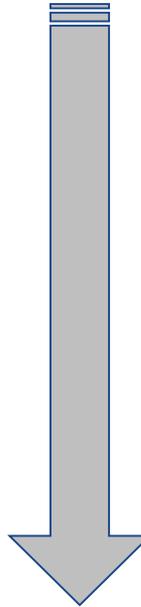
- IWA-Module sind thematisch passend in das Semester eingebunden
 - Flexible Zeitfenster und Raumkapazitäten schaffen!
- Punktuelle Veranstaltungen im Semester → direkte Verknüpfung von methodischen Inhalten und fachlichen Modulen
- **Eigener IWA-Veranstaltungsplan – Zusatz zum Vorlesungsplan!**

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		Lemmethode	Mathematik	Technisches Zeichnen	Naturwissenschaften	Tag des Ingenieurs		
				Grundständig (Vollzeit)	KL, 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				
46	13.11.2018 12:00-14:00 AUDI							(Empfehlung per E- Mail nach Einstufungs- klausur)	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												

[Siehe Stundenplan des Sprachenzentrums](#)

IWA I Dokumentieren I - Protokollieren	Hausstandard/Leitfaden: Protokollieren Diagramme (Excel)
IWA II Projektorientiertes Arbeiten I - Methoden	Hausstandard/Leitfaden: Lasten-/Pflichtenheft
IWA III Dokumentieren II - Präsentation & Vortragen	Hausstandard/Leitfaden: Präsentieren
IWA IV Dokumentieren III - Wiss. Arbeiten - technischer Bericht	Hausstandard/ Leitfaden: Technischer Bericht/Abschlussarbeiten Projektmanagement
IWA V Projektorientiertes Arbeiten II - Anwendung	Hausstandard/ Leitfaden: Projekt Poster
IWA VI (optional) Dokumentieren IV -	Hausstandard/ Leitfaden Praxisphasenbericht/ wiss. Abschlussarbeit

IWA:
Dokumentieren I-III
Projektorientiertes Arbeiten I+II



**PROJEKTORIENTIERTES +
WISSENSCHAFTLICHES
DENKEN & ARBEITEN**

AUSBLICK: VORSTELLUNG UND RÜCKMELDUNG DER IWA-MODULE

- Rückmeldung Lehrende ✓
- Rückmeldungen der Studierenden aller Semester (BA+MA) ✓
- Rückmeldung der Studienverlaufsberatung ✓
- Rückmeldung der Alumni ✓
- Rückmeldung der Unternehmen ✓

Tipps für die Realisierung

- „*Think outside the box*“ – Lösen Sie sich ab und zu von den traditionellen Hochschulstrukturen
- Überfachliche Methoden curricular in den Studienverlauf verankern, um die Akzeptanz + Wertigkeit bei den Studierenden UND den Lehrenden zu steigern
- Beziehen Sie Lehrende frühzeitig mit in den Prozess ein
- Nutzen Sie das „Know-How“ der Studierenden für Ihre Fachbereichs-entwicklungen



Lassen Sie sich davon nicht abhalten...

Prof. Dr. Patric Enewoldsen

FB Maschinenbau und Verfahrenstechnik
Konstruktionslehre und Schienenfahrzeugtechnik
Dekan
Patric.enewoldsen@hs-niederrhein.de

Kristina-E. Vogelsang, M.Sc. / MA

FB Maschinenbau und Verfahrenstechnik
Studienverlaufsberaterin
Kristina.vogelsang@hs-niederrhein.de

Dr. Sylvia Ruschin

Arbeitsbereich Hochschuldidaktik
HLL: Hochschulzentrum für Lehre und Lernen
Sylvia.ruschin@hs-niederrhein.de

Hochschule Niederrhein
www.hs-niederrhein.de