

Duale Ausbildung im Dialog

**Bericht über die
Projektdurchführung,
erzielte Ergebnisse und
Empfehlungen**



Duale Ausbildung im Dialog

Bericht über die Projektdurchführung, erzielte Ergebnisse und Empfehlungen

Die Realisierung des Projektes erfolgte im Rahmen des
Programms des Auswärtigen Amtes

"Ausbau der Zusammenarbeit mit der Zivilgesellschaft in
den
Ländern der Östlichen Partnerschaft und Russland"

Zeitraum der Projektdurchführung:
01.06.2016 - 31.10.2017

Partner der Projektdurchführung:
Vertreter der Zivilgesellschaft in der
Ukraine und Deutschland

Projektkoordinator: – Prof. Dr. Iwan Gawriljuk
– Dr. Reinhard Duddek

Erfurt, 01.09.2017

Gliederung

1. Grundlagen
2. Ziel des Projektes
3. Projektpartner
4. Durchgeführte Maßnahmen
5. Ergebnisse des Projektes „Duale Ausbildung im Dialog“
6. Empfehlungen

Anlage

- Projektvorschlag für einen Studienkurs auf dem Gebiet der Informatik
- Projektvorschlag für einen Studienkurs auf dem Gebiet des Engineering

1. Grundlagen

Mit dem Beschluss des Bundeshaushaltes für 2016 entschied der Deutsche Bundestag auch darüber, dass zivilgesellschaftliche Engagement in den sechs Ländern der Östlichen Partnerschaft (Armenien, Aserbaidschan, Belarus, Georgien, Moldawien und der Ukraine) sowie mit Russland weiter zu fördern. Vereine, Verbände und Initiativen wurden aufgefordert, mögliche Projektideen und entsprechende Projektskizzen bis zum 22. Januar 2016 beim Auswärtigen Amt der Bundesrepublik Deutschland einzureichen.

Das thüringische Mitglied der Stiftung West-Östliche Begegnungen reichte seine Projektskizze für eine Realisierung mit dem Land der östlichen Partnerschaft Ukraine form- und fristgerecht zu dem Vorhaben:

"Duale Ausbildung im Dialog"

mit überjährigem Verlauf vom 01.06.2016 bis 31.10.2017 ein.

Die Projektidee traf auf Interesse und Unterstützung des Auswärtigen Amtes. Im Sommer 2016 wurde die Projektförderung durch das Auswärtige Amt genehmigt und die Projektrealisierung konnte in Angriff genommen werden.

2. Ziel des Projektes

Das Projekt „Duale Ausbildung im Dialog“ war darauf ausgerichtet, insbesondere der vom Auswärtigen Amt ausgegebenen Zielstellung „Jungen Menschen eine wirtschaftliche und gesellschaftliche Perspektive geben“ zu entsprechen. Durch die Antragsteller wurde dabei immer unterstrichen, dass hier unter der „dualen Ausbildung“ nur der Teil duale Hochschulausbildung gemeint ist und speziell die Erfahrungen der Dualen Hochschule Gera-Eisenach (DHGE) vermittelt werden sollen. Gerade das Studium an der dualen Hochschule in Thüringen mit ihren zwei Standorten in Gera und Eisenach ist sehr attraktiv aber auch effektiv sowohl für die Studierenden als auch für die Wirtschaft.

Doch was bedeutet eigentlich duales Hochschulstudium?

Bei der Propagierung der Idee des dualen Hochschulstudiums haben sich die Antragsteller bei der Beantwortung dieser Fragestellung an die Definition der dualen Hochschule Gera-Eisenach gehalten. Hier sagt man, dass Duales Studium Studieren mit Praxisbezug heißt. Das duale Studium ist ein Zusammenspiel von Studierenden, Praxispartnern und Dualer Hochschule. An der DHGE werden die theoretischen Inhalte des Studiums vermittelt. Praxispartner sind Unternehmen, Einrichtungen und sonstige Träger, die den praktischen Teil des dualen Studiums übernehmen. Gut abgestimmte Theorie- und Praxisphasen wechseln einander ab. Für den Studierenden ergibt sich gegenüber einem Normalstudium ein Mehraufwand der parallelen Ausbildung und Arbeit beim Praxispartner, den dieser bewusst und gern in Kauf nimmt.

Bei einem dualen Studium gibt es folglich drei Partner.

Studierende:

Für sie stellt das duale Studium vom ersten Tag an eine attraktive Ausbildung mit einem eigenen Einkommen dar. Ein Ausbildungsvertrag mit dem Praxispartner und die Zulassung an der DHGE machen das möglich. Die Verknüpfung von Wissenschaft und Praxis macht sie fit für den qualifizierten Berufseinstieg.

Praxispartner:

Ohne Praxispartner kein duales Studium. Mit einer Firma oder einer Einrichtung, die zum Studierenden und dessen Studienwunsch passt, schließt dieser einen Ausbildungsvertrag ab. Alle Praxisphasen des Studiums werden bei diesem Praxispartner absolviert. In der Mehrzahl der Fälle erfolgt beim Praxispartner dann auch direkt der Einstieg ins Berufsleben.

Duale Hochschule:

Alle für den Beruf erforderlichen wissenschaftlichen Grundlagen werden im Studium an der Dualen Hochschule vermittelt. Die praxisnahe theoretische Ausbildung gliedert sich in ein Grundlagenstudium und in Spezialisierungen, die sich an den Anforderungen der Praxispartner orientieren. Nach drei Jahren schließt das Studium mit dem bundesweit und international anerkannten Bachelor ab.

Eine duale Hochschulausbildung, wie hier kurz umrissen, ist bisher in der Ukraine weitestgehend unbekannt. Jedoch besteht auch in der Ukraine seitens der Wirtschaft ein großer Bedarf an passgenau ausgebildeten Hochschulabsolventen, die ohne lange Einarbeitungsphase im Unternehmen wirksam werden. Deshalb wollte das Projekt hier ansetzen und die Form des dualen Hochschulstudiums sowie die speziell in Thüringen hierbei gesammelten Erfahrungen in der Ukraine bekannt machen.

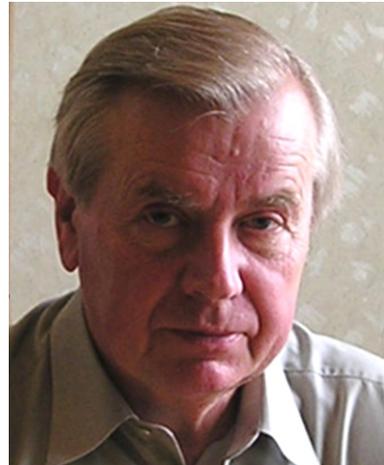
Somit bestand das Ziel des Projektes darin, diese bisher in der Ukraine unbekannte Form eines Hochschulstudiums vorzustellen, seine Vorzüge zu propagieren und diese Fragen in die Diskussion zu bringen. Letztendlich soll hiermit ein Beitrag geleistet werden, in der Ukraine eigene duale Studiengänge zu entwickeln und zu etablieren.

3. Projektpartner

Bei der praktischen Umsetzung des Projektes erwiesen sowohl von ukrainischer als auch deutscher Seite zahlreiche Partner große Hilfe und Unterstützung.

Das waren von ukrainischer Seite:

- das Mitglied der Akademie der Wissenschaften der Ukraine,
Herr Prof. Dr.
Volodymyr Makarov
vom Institut für Mathematik der AW der Ukraine



- die Fakultät für Computerwissenschaften und Kybernetik der Nationalen Staatlichen Taras-Schewtschenko-Universität Kiew,
vertreten durch Herrn
Dozenten
Dr. Anatolii Kuzmin



und von deutscher Seite:

- die Duale Hochschule Gera-Eisenach,
vertreten durch
Herrn Prof. Dr.
Iwan Gawriljuk



- die SWE – Stadtwerke Erfurt GmbH, ein Praxispartner der DHGE, vertreten durch den Abteilungsleiter Personalentwicklung, Herrn Udo Bauer



4. Durchgeführte Maßnahmen

Für die Umsetzung der Projektziele wurden mehrere Schritte geplant, die als aufeinander aufbauende Bausteine konzipiert und mit entsprechenden konkret zu realisierenden Maßnahmen untersetzt waren.

Im ersten Baustein „RoadMap 2016 – 2017“ wurden im November 2016 mit einer Konsultation in Kiew mit den ukrainischen Projektpartnern die Projektziele abgestimmt und die dazu notwendigen Aufgaben und Arbeitsschritte festgelegt. Hierbei konnte das Projekt auch im ukrainischen Ministerium für Bildung und Wissenschaft vorgestellt werden.



Die Projektteilnehmer im Ministerium v.l. Prof. I. Gawriljuk, Prof. V. Makarov, Dr. N. Romaniuk, Dr. A. Kuzmin, Dr. V. Vasylyk

Es zeigte sich, dass die ukrainischen Partner unter dualer Hochschulausbildung etwas anderes verstanden als wir hier in Deutschland. Duales Studium ist eben nicht ein Praktikum in einem Unternehmen, das ein Student im Laufe seines Studiums eventuell absolvieren muss. Daher galt es zunächst, das duale System in Deutschland und dabei speziell das in Thüringen praktizierte etwas genauer und ausführlicher zu erläutern. Diese Aufgabe wurde fester inhaltlicher Bestandteil aller weiteren Maßnahmen.

Der zweite Projektbaustein wurde im Dezember 2016 bearbeitet. Er beinhaltete eine Hospitation ukrainischer Projektteilnehmer in Thüringen, um vor Ort das duale Studium mit all seinen Komponenten kennen zu lernen. Dabei wurde die Duale Hochschule Gera-Eisenach mit dem Stammsitz Gera besucht und dort ein intensiver Erfahrungsaustausch mit dem Präsidenten der DHGE, Herrn Prof. Dr. Burghard Utecht, geführt. Er ging dabei ausführlich auf die Besonderheiten eines dualen Studiums aus Sicht des Hochschullehrers ein.



Im Gespräch mit dem Präsidenten der DHGE; v.l. Prof. I. Gawriljuk, Prof. B. Utecht, Dr. E. Kashpur, Dr. N. Romaniuk, Dr. A. Kuzmin, Dr. V. Vasylyk

Die Gäste aus der Ukraine bekamen zudem auch ausführliche Einblicke und Informationen zu Rolle, Bedeutung und Inhalten des dualen Hochschulstudiums von Praxispartnern der DHGE – den Stadtwerken Erfurt und der Stadtverwaltung Erfurt – aber ebenfalls aus Sicht von Studierenden.



*In den Erfurter Stadtwerken
vordere Reihe v.l. Dr. Kuzmin, Dr. Kashpur, Dr. Vasylyk, Dr. Romaniuk
hintere Reihe v.l. Prof. I. Gawriljuk, Herr Bauer, Dr. Duddek, Herr Frank sowie der
Absolvent der DHGE Herr Näther*

Der dritte Baustein stellte dann ein öffentliches Seminar dar, das im Februar 2017 in Kiew zum Thema „Das duale System der Hochschulausbildung in Deutschland“ durchgeführt wurde. Hierbei wurde vor zahlreichen Hochschullehrern, Vertretern der Wirtschaft und anderen Gästen, die aus verschiedenen Orten der Ukraine angereist waren, das Wesen der dualen Hochschulausbildung in Deutschland erläutert und gezeigt, welche Vorteile dieses System für Studenten und Unternehmen bringt. Die ukrainischen Seminarteilnehmer ihrerseits berichteten über Erfahrungen, die sie selbst mit modifizierten „dualen“ Studiengängen an verschiedenen Einrichtungen gewinnen konnten. Für die deutschen Vertreter war es interessant zu erleben, dass das Interesse am dualen Studium gegeben ist.



Ein Teil der Seminarteilnehmer auf einem Gruppenfoto

Einen wichtigen Impuls für die Implementierung dualer Hochschulstudiengänge gab dabei sicherlich auch die Zusammenkunft eines runden Tisches in der Föderation der Arbeitgeber der Ukraine unter Teilnahme der Ministerin für Bildung und Wissenschaft der Ukraine zum Thema „Das System der dualen Hochschulausbildung in Deutschland und Schlussfolgerungen daraus für die Ukraine“. Hier standen Fragen zu Rolle und Bedeutung des Hochschulstudiums und wie dieses effektiver zu gestalten ist auf der Tagesordnung. Insbesondere wurde diskutiert, wie man das Studium besser auf die Bedürfnisse der Wirtschaft anpassen könne. Dabei hatten die deutschen Seminar Teilnehmer Gelegenheit, auch hier über das duale Studium in Deutschland zu informieren. Im Ergebnis der Beratung wurde eine spezielle Arbeitsgruppe unter Leitung des Ministeriums einberufen, die nach Möglichkeiten suchen soll, wie die Hochschulbildung durch duale Studiengänge bzw. duale Hochschulen ergänzt und verbessert werden kann. Wie die deutsche Seite erfahren konnte, gibt es hierzu bereits erste Ergebnisberichte.



Im Gedankenaustausch mit der Ministerin für Bildung und Wissenschaft der Ukraine, Frau Grinjewitch

Im vierten Baustein wurde im März 2017 in Kiew mit der „RoadMap 2017“ abgestimmt, welche der gestellten Ziele erreicht worden sind und was noch zu tun bleibt. Dabei wurde vereinbart, da sich das Projekt auf der Zielgeraden befindet, in welcher Form es zu Ende gebracht wird. Außerdem konnten in Kiew vor interessierten Vertretern aus Wirtschaft und Bildung nochmals ausführliche Informationen zur dualen Hochschulausbildung in Thüringen gegeben und sehr spezielle Fragen beantwortet werden. Insbesondere wurde hier seitens der Wirtschaftsvertreter der Wunsch geäußert, sich selbst einmal ein Bild vor Ort in Deutschland über die Gegebenheiten machen zu können.



Blick auf die Gesprächsrunde, die in der Föderation der Arbeitgeber der Ukraine stattfand

Der fünfte Baustein, der eine Wiederholung und Vertiefung bereits bekannter Fakten in Form einer Bildungskonferenz an der DHGE für die ukrainischen Partnernvertreter beinhaltete, fand im Mai 2017 in Thüringen statt. Neben einer allgemeinen Einführung in das System der dualen Berufsausbildung am Beispiel der Stadtwerke Erfurt konnte hier nochmals vor Ort – diesmal am Standort Eisenach – die Spezifik des dualen Hochschulstudiums erkundet und erlebt werden.



Besuch der Einrichtung der DHGE am Standort Eisenach, Prof. Dr. Matthias Gröger zeigt und erläutert den Gästen seine Labore

5. Ergebnisse des Projektes „Duale Ausbildung im Dialog“

In der Ukraine war vor der Durchführung des vom Auswärtigen Amt geförderten Projektes die duale Hochschulausbildung kaum bekannt. Durch das Projekt konnte das geändert werden und es ist zu konstatieren, dass ein großes Interesse an der Etablierung dualer Studiengänge besteht.

Im Ergebnis ist Folgendes festzustellen:

- Die ukrainische Wirtschaft hat einen großen Bedarf an passgenau ausgebildeten Hochschulabsolventen, die ohne lange Einarbeitungsphase im Unternehmen wirksam werden
- Den an der Projektrealisierung Beteiligten ist es gelungen, ein tatsächliches Interesse an der dualen Hochschulausbildung sowohl bei Vertretern von Hochschulen, der Wirtschaft und dem Ministerium für Bildung und Wissenschaft der Ukraine zu wecken
- Es gelang, einen Dialog zu Fragen der dualen Hochschulausbildung anzustoßen
- Vertreter des Ministeriums und der Arbeitgeberorganisation fragten nach den rechtlichen Grundlagen für ein duales Studium in Thüringen und baten um deren Übermittlung
- Einsetzung einer Arbeitsgruppe unter der Regie des Ministeriums für Bildung und Wissenschaft der Ukraine zur Untersuchung von Möglichkeiten der Implementierung dualer Studiengänge analog dem deutschen Vorbild in der Ukraine und welche Voraussetzungen dafür geschaffen werden müssen
- Ein erster Zwischenbericht der Arbeitsgruppe ist bereits fertiggestellt worden mit der Empfehlung, sich am deutschen Beispiel zu orientieren
- Das Projekt „Duale Ausbildung“ wurde in mehreren Berichten verschiedener deutscher und ukrainischer Medien erläutert

6. Empfehlungen

Trotz aller positiven Einschätzungen bei den Ergebnissen der Projektdurchführung bleibt festzustellen, dass es in der Ukraine derzeit auf Grund der komplizierten Rahmenbedingungen und noch fehlender gesetzlicher Regelungen schwer werden wird, duale Studiengänge aufzubauen. Daher empfehlen die Autoren, die Taktik der kleinen Schritte anzuwenden.

- Um in der Ukraine duale Studiengänge zu etablieren sind die entsprechenden rechtlichen Voraussetzungen zu schaffen. Diese Aufgabe sollte die vom Ministerium ins Leben gerufene Arbeitsgruppe bewältigen
- Es sind interessierte Partner von Wirtschaft und Bildung zu finden, diese für die Idee des dualen Hochschulstudiums zu begeistern und zusammen zu bringen. Sie müssen, wie dies der Präsident der DHGE, Prof. Dr. Utecht, den Gästen gegenüber zum Ausdruck brachte „von dieser Studienform fest überzeugt sein und dafür brennen“
- Die Thüringer Erfahrungen belegen, dass man ein duales Studium nicht über Nacht und ehrenamtlich einführen kann. Dafür bedarf es eines Vorbereitungsstabes mit entsprechenden Vollmachten und mindestens zwei bis drei Jahren Zeit
- Der angestoßene Erfahrungsaustausch sollte auf breiter Ebene fortgeführt werden. Die Thüringer Partner sind bereit, auch zukünftig Unterstützung zu leisten
- Als Grundlage für die Entwicklung und Umsetzung eigener dualer Studiengänge in der Ukraine werden in der Anlage zwei Vorschläge für Musterstudiengänge "Informatik" und "Engineering" unterbreitet.



Im Atrium der Stadtwerke Erfurt nach einem intensiven Gedankenaustausch mit Vertretern der IHK Erfurt

Anlage:

- Vorschlag für die Implementierung eines dualen Studienganges auf dem Gebiet Informatik (Informations- und Kommunikationstechnologie)
- Vorschlag für die Implementierung eines dualen Studienganges auf dem Gebiet Engineering mit dem Schwerpunkt Maschinenbau



In einem der Labore der Dualen Hochschule am Standort Eisenach

Anlage 1: Studiengang Informatik

1 Rahmenplan, Lehrveranstaltungen, Prüfungsleistungen IuK

1.1 Rahmenplan

Fachgebiete	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Mathematik	Lineare Algebra	Analysis I	Analysis II / Stochastik			
Hardwaregrundlagen	Physik	Elektronik				
	Elektrotechnik					
Softwareentwicklung	Prozedurale Programmierung	Objektorientierte Programmierung	Systemanalyse	Software-engineering		
Schlüsselqualifikation	Wissenschaftliches Arbeiten			ABWL und spezielle Managementfelder	Englisch	IT-Consulting
Grundlagen der Informatik	Einführung in die Informatik / Digitaltechnik	Algorithmen, Datenstrukturen, Automaten und Sprachen				
Datenbanken			Datenbanken			
Rechnersysteme			Rechnernetzkonzepte und -architekturen	Rechnernetzadministration / Verteilte Systeme		
			Betriebssystemstrukturen	Betriebssystemverwaltung		
Studienarbeit					Studienarbeit	
Profilmodule				Signale und Systeme / Modellbildung und Simulation	Technische Informatik	IT-Infrastrukturen / IT-Sicherheit / IT-Recht
				Kommunikationstechnologien		
Wahlfach				Spezielle Themen I <small>(2 Wahlpflichtfächer)</small>	Spezielle Themen II <small>(1 Wahlpflichtfach)</small>	Spezielle Themen III <small>(2 Wahlpflichtfächer)</small>
Zusatzfächer	Fakultative Zusatzmodule					
Bachelorarbeit						Bachelorarbeit
Praxismodule	Unternehmensspezifische Inhalte					
	Praxisphase I	Praxisphase II	Praxisphase III	Praxisphase IV	Praxisphase V	Praxisphase VI

Tabelle 1-1: Rahmenplan

1.2 Überblick über Lehrveranstaltungsstunden und Leistungspunkte

		1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester		5. Semester		6. Semester		Σ		
Fachgebiete		LVS	LP	LVS	LP											
	Theorie	Mathematik	75	5	60	4	60	4							195	13
Hardwaregrundlagen		50	3	25	1	30	2								220	13
		40	2	75	5											
Softwareentwicklung		60	4	65	4	60	3	35	2					220	13	
Schlüsselqualifikationen		15	1					100	5	45	2	45	3	205	11	
Grundlagen der Informatik		110	6	70	4									180	10	
Datenbanken						65	4	55	4					120	8	
Rechnersysteme						60	4			45	3	30	2		225	14
		40	2	50	3											
Studienarbeit											4					4
Profilmodule									80	5	85	5	90	5	400	24
										70	4	75	5			
Wahlfach								60	4	30	2	60	4	150	10	
Zusatzfächer		(30)		(30)		(30)		(30)		(30)		(30)		(180)		
Σ Theoriephase	350	21	335	20	325	20	330	20	275	20	300	19	1915	120		
Bachelorarbeit												12		12		
Σ Theorie		21		20		20		20		20		31		132		
Praxis	Praxismodule		9		9		9		8		9		4	48		
	Σ Praxis		9		9		9		8		9		4	48		
Σ Gesamt		30		29		29		28		29		35		180		

Tabelle 1-2: Übersicht Lehrveranstaltungsstunden (LVS à 45 min) und Leistungspunkte (LP)

1.3 Prüfungsleistungen

		1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester		5. Semester		6. Semester			
Fachgebiete		PL	D												
Theorie	Mathematik	K	120	K	120	K	120								
	Hardware- grundlagen	K	90			K	90								
				K		120									
	Software- entwicklung	K	120	PE		PE		K	90						
	Schlüssel- qualifikationen	SE						K	120	K	90	SE			
	Grundlagen der Informatik	K	120	K	120										
	Datenbanken							K		120					
	Rechnersysteme							K o. SE	120			K		120	
				K	90			SE							
	Studienarbeit									ST					
	Profilmodule									K	120	K	120	K	120
												K		120	
	Wahlfach									K	120	K o. SE	90	K	120
Bachelorarbeit											BA				
Praxis	Praxismodule	PR		PR		PR		MP		PR		MP			

Tabelle 1-3: Übersicht Prüfungsleistungen

Erläuterungen: BA – Bachelorarbeit, D – Prüfungsdauer in min, K – Klausurarbeit, MP – Mündliche Prüfung, PE – Programmwurf, PL – Prüfungsleistung, PR – Projektarbeit, SE – Seminararbeit

Anlage 2: Studiengang Engineering

2 Rahmenplan, Lehrveranstaltungen, Prüfungsleistungen

2.1 Rahmenplan

Fachgebiete	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Mathematik	Lineare Algebra/ Vektorrechnung	Analysis	Wahrscheinlichkeitsrechnung / Statistik			
Technische Mechanik / Physik	Einführung Mechanik	Festigkeitslehre	Thermodynamik / Optik / Akustik			
Konstruktion	Grundlagen der Konstruktion	Konstruktionsentwurf I	Konstruktionsentwurf II			
Fertigungstechnik	Ur- und Umformen / Metallkunde	Trennen / Spezielle Werkstoffkunde	Fügen / Fertigungsmesstechnik			
Elektrotechnik	Gleichstrom- technik	Wechselstromtechnik / Elektrische Maschinen		Elektronik / Digitaltechnik		
Informatik	Grundlagen der Informatik / Programmierung		Angewandte Informatik			
Maschinenelemente / Automatisierungstechnik		Maschinenelemente		Robotik	Automatisierungssysteme	
Betriebswirtschaftslehre			ABWL und Kostenrechnung		SBWL für Ingenieure	
Arbeits- und Präsentationstechniken	Arbeits- und Präsentationstechniken					
Technisches Englisch				Technisches Englisch		
Profilmodule (Spezielle Module der Studienrichtungen mit studienrichtungsspezifischen Inhalten)			Profilmodul I		Profilmodul III	Profilmodul V
				Profilmodul II	Profilmodul IV	
						Profilmodul VI
						Profilmodul VII
						Profilmodul VIII
Studienarbeit				Studienarbeit		
Zusatzfächer	Fakultative Zusatzmodule					
Bachelorarbeit						Bachelorarbeit
Praxismodule	Unternehmensspezifische Inhalte					
	Praxisphase I	Praxisphase II	Praxisphase III	Praxisphase IV	Praxisphase V	Praxisphase VI

Tabelle 2-1: Rahmenplan

2.2 Überblick über Lehrveranstaltungsstunden und Leistungspunkte

		1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester		5. Semester		6. Semester		Σ		
Fachgebiete		LVS	LP	LVS	LP											
	Theorie	Mathematik	45	3	45	3	45	3							135	9
Technische Mechanik / Physik		85	5	45	3	30	2	45	3					205	13	
Konstruktion		45	3	30	2	70	4							145	9	
Fertigungstechnik		65	4	70	4	70	4							205	12	
Elektrotechnik		43	3	40	3	35	2	60	4					180	12	
Informatik		30	2	30	2	30	2							90	6	
Maschinenelemente / Automatisierungstechnik				55	3			40	2	55	3			150	8	
Betriebswirtschaftslehre						15	1	45	3	90	5			150	9	
Arbeits- und Präsentationstechniken		15	1											15	1	
Technisches Englisch								35	2	20	1			55	3	
Profilmodule (Spezielle Module der Studienrichtungen mit studienrichtungsspezifischen Inhalten)							35	2	60	4	75	4	70	4	570	34
									45	3	50	3	50	3		
													80	5		
													35	2		
Studienarbeit											4				4	
Zusatzfächer		(30)		(30)		(30)		(30)		(30)		(30)		(180)		
Σ Theoriephase	330	21	315	20	330	20	330	21	290	20	305	18	1900	120		
Bachelorarbeit												12		12		
Σ Theorie		21		20		20		21		20		30		132		
Praxis	Projektarbeiten	9		9		9		9		8		4		48		
	Σ Praxis	9		9		9		9		8		4		48		
Σ Gesamt		30		29		29		30		28		34		180		

Tabelle 2-2: Übersicht Lehrveranstaltungsstunden (LVS à 45 min) und Leistungspunkte (LP)

2.3 Prüfungsleistungen

		1. Semester		2. Semester		3. Semester		4. Semester		5. Semester		6. Semester			
Fachgebiete		PL	D	PL	D										
Theorie	Mathematik	K	105	K	105	K	90								
	Technische Mechanik / Physik	K	150	K	105	K		150							
	Konstruktion	K	90	KE		KE									
	Fertigungstechnik	K	120	K	120	K	120								
	Elektrotechnik	K	90	K		120	K	105							
	Informatik	PE o. K		90	K	90									
	Maschinenelemente / Automatisierungstechnik			K	120			K	90	K	120				
	Betriebswirtschaftslehre							K	120	K	180				
	Arbeits- und Präsentationstechniken	SE													
	Technisches Englisch							K o. SE		90					
	Profilmodule (Spezielle Module der Studienrichtungen mit studienrichtungsspezifischen Inhalten)							K o. SE		180	K	150	SE o. K		120
								K	90	SE o. K				180	
												SE o. K		150	
												KE o. PE o. SE			
										K		120			
Studienarbeit									ST						
Bachelorarbeit											BA				
Praxis	Projektarbeiten	PR		PR		PR		PR		MP		MP			

Tabelle 2-3: Übersicht Prüfungsleistungen

Erläuterungen: BA – Bachelorarbeit, D – Prüfungsdauer in min, K – Klausurarbeit, KE – Konstruktionsentwurf, MP – Mündliche Prüfung, PE – Programmwurf, PL – Prüfungsleistung, PR – Projektarbeit, SE – Seminararbeit, ST – Studienarbeit

