تطوير التعليم الهندسي وكذا الممارسات للمهن الهندسية بالتوافق مع الأنظمة الأوروبية

أكتوبر ٢٠٠٥

Dr. Eng.
Nader Riad

السيد الأستاذ الدكتور / هاني هلال
أمين عام صندوق تطوير التعليم

تحية طيبة وبعد ،،،

بالإشارة إلي محادثتنا التليفونية بخصوص موافاة المجلس بتقرير أول عن تطوير التعليم الهندسي وكذا الممارسات للمهن الهندسية بالتوافق مع الأنظمة الأوروبية .

فاننا نتشرف بموافاة سيادتكم بالتقرير المطلوب الذي يتعرض للموضوعات التالية :

١-استحداث المقررات والعلوم والتخصصات للتوافق مع البرامج التعليمية الأوروبية .
٢- تطبيق نظام الاعتماد الأكاديمى Academic Accreditation للمقررات والمدرسين القائمين على تدريس كل مقرر والمعامل والورش طبقاً لمعيار عالمى .
٣- الأخذ بنظام التخصص العام والتخصص الدقيق فى تأهيل الخريجين خاصة المهندسين .
٤- السماح بتغيير التخصص العام أو التخصص الدقيق طبقاً لاحتياجات سوق العمل.
٥- الضوابط الخاصة بتراخيص العمل .

برجاء التكرم بعرضه علي المجلس الموقر في التوقيت الذي ترونه سيادتكم مناسباً .

وتفضلوا سيادتكم بقبول فائق التحية والاحترام ،،،

دكتور مهندس / نادر رياض
عضو مجلس إدارة صندوق تطوير التعليم

مرفق :
- **تقرير اول عن تطوير التعليم الهندسي وكذا الممارسات للمهن الهندسية بالتوافق مع الأنظمة الأوروبية .**
- **دراسة تشمل : ٩٦ جامعة المانية ، ١٠٠ معهد عالي المانى .**

تحريراً في ٢٠٠٥/١٠/١٧

تليفون : ٥٩١٠٠٥٠ / ٥٩١٨٠٤٣ (٠٢)　　فاكس : ٥٩١٣٧٦٢ (٠٢)　　ص.ب : ٢٠١٦ – ١١١١١ القاهرة

Dr. Eng.
Nader Riad

تقرير اول عن
تطوير التعليم الهندسي وكذا الممارسات للمهن الهندسية
بالتوافق مع الأنظمة الأوروبية

لما كانت مسيرة التعليم الهندسي في أي زمان ومكان لا تنفصل عن احتياجات الممارسات المهنية المصاحبة والمحفزة لها .

ولما كانت حركة التطور الفني والمستحدثات في التطبيقات المهنية والاحتياجات المصاحبة لها ينعكس أثرها المباشر سواء من حيث التخصص العام أو التخصص الدقيق ، فقد كان لذلك انعكاسه الدائم والمستمر علي التعليم الهندسي بالدول المختلفة .

فقد كان للاتحاد الأوروبي دوره الرائد من خلال تجربته الفريدة في العمل علي توحيد الأنظمة التعليمية بين شطري ألمانيا بعد توحدها من جهة ، وإحداث توافق في الأنظمة والمقررات والمحتويات والتخصصات التعليمية بين دول الاتحاد الأوروبي من جهة اخري بما يسمح بانتقال العمالة وتشغيلها دون تفرقة بين دول الاتحاد .

لذا فإنه في انتقاءنا للنموذج الأوروبي في مجال التعليم الهندسي وكذا الممارسات المهنية الهندسية حسن اختيار للنموذج لدراسته بغرض التوافق معه للاستفادة من الدراسات والخبرات السابقة للاتحاد الأوروبي في هذا المجال نري ما يلي : -

اولاً : يجب على الكليات والمعاهد الفنية أن تحدث وتستحدث من المقررات والعلوم والتخصصات ما يمكن أن يسمى حالة Harmonization مع البرامج التعليمية الأوروبية من حيث المقررات،والمحتوى التعليمى ، ووسائل التدريب العملى بالورش والمعامل ، بل أكثر من هذا قد يكون من الضرورى استعمال نفس الأرقام الكودية للمقررات الدراسية المتفق عليها عالمياً ، الأمر الذى من شأنه أن يؤدى على المدى القريب إلى الاعتراف المتبادل بالشهادات الجامعية بين الجامعات المصرية والأوربية .

تليفون : ٥٩١٠٠٥٠ / ٥٩١٨٠٤٣ (٠٢)　　فاكس : ٥٩١٣٧٦٢ (٠٢)　　ص.ب : ٢٠١٦ – ١١١١١ القاهرة

ثانياً : تطبيق نظـــام الاعتماد الأكاديمى Academic Accreditation للمقررات والمدرسين القائمين على تدريس كل مقرر والمعامل والورش طبقاً لمعيار عالمى .

من منظـــور المجتمع الصناعى فإنه توجد ضرورة ملحة بتوجيه كليات الهندسة لتدريس مقررات تتناول المواد التالية وهو ما يتم تدريسه حالياً فى الجامعات الأوربية :-

أ. أخلاقيات المهنة (Professional Ethics) وقائمة الدواعى والنواهى المهنية.
ب. تقنيات الميكنة الآلية (Automation Technics) .
ج. نظريات التجديد والإبداع (Innovative Theories) .
د. تناول علوم المواد (Materials) بما يتمشى مع المستحدثات والمستجدات .
هـ. اقتصاديات الإنتاج (Economic Engineering) .
و. علوم تدوير المواد (Re-cycling).
ز. علوم إدارة المشروعات (Project-Management) .
ح. مكونات المبنى الصناعى ومرافقة (Technical/Building and Outfittings) .
ت. تقنيات إنتاج المنتج الصغير والمتناهى الصغر
(Sensor-Technics & Small- part production)

ثالثاً : الأخذ بنظام التخصص العام والتخصص الدقيق فى تأهيل الخريجين خاصة المهندسين وصولاً للتخصصات التالية على سبيل المثال :-

أ. المهندس الاقتصادي (Economic Engineer) .
ب. مهندس الطاقة والبيئة (Energy & Environment Engineer) .
ج. مهندس تدوير المخلفات والفضلات (Re-cycling Engineer) .
د. مهندس إنتاج المنتجات الصغيرة والدقيقة .
(Sensor-Technics & Small- part production Engineer)
هـ. مهندس الميكنة الآلية (Automation Management Engineer) .
و. مهندس تخطيط الإنتاج (Industrial Planning Engineer) .

تليفون : ٥٩١٠٠٥٠ / ٥٩١٨٠٤٣ (٠٢) فاكس : ٥٩١٣٧٦٢ (٠٢) ص.ب : ٢٠١٦ – ١١١١١ القاهرة

رابعاً : أن يسمح النظام بتغيير التخصص العام أو التخصص الدقيق طبقاً لاحتياجات سوق العمل وذلك بالعودة للجامعة بعد التخرج لدراسة مقررات بعينها يستكمل المهندس بها التأهيل الجديد الذي يرغبه ، أمثلة ذلك التحول من الهندسة الكهربائية أو الالكترونية الي هندسة علوم الكمبيوتر ، او إضافة تخصص جديد بجانب تخصصه الأصلي مثل الصناعات الغذائية ، وصناعة السيارات ، والهندسة الصناعية ، والهندسة الاقتصادية ، وتخطيط الإنتاج ... الخ .

خامساً : فيما يخص تراخيص العمل نري الآتي :

١- التوسع في نظام إصدار تراخيص العمل للمهندسين بعد استيفائهم إما فترة تدريب في مجال تخصصهم او إنهاء دورة خاصة بالالتزامات المهنية والممارسات المتعلقة بها يكون احد محاورها دورة عن أخلاقيات المهنة ليحمل لقب Professional Engineer.

٢- إصدار تراخيص العمل لفترة محددة ولتكن ثلاث سنوات أو خمس سنوات حسبما يستقر الرأي عليه واعتبار ذلك شرطاً لمزاولة المهنة .

٣- عدم تجديد تراخيص مزاولة المهنة إلا بعد استيفاء إجراءات من شأنها عدم وجود سلبيات في ملف المهندس المهني تحد من فترة تجديد الترخيص .

راجياً بذلك أن نكون قد قدمنا إسهاماً مبدئياً يلقى قبولاً يصلح للتطبيق وصولاً لما يجب اتخاذه من إجراءات فى تطوير التعليم الهندسي وكذا الممارسات بالمهن الهندسية للتوافق مع الأنظمة الأوروبية .

دكتور مهندس / نادر رياض

تليفون : ٥٩١٠٠٥٠ / ٥٩١٨٠٤٣ (٠٢) فاكس : ٥٩١٣٧٦٢ (٠٢) ص.ب : ٢٠١٦ – ١١١١١ القاهرة

February 1997

German Universities

Dr.-Eng.: NADER RIAD

Subjects/Courses \ Universities/Colleges		TH Aachen	U Augsburg	U Bamberg	U Bayreuth	EAP Berlin*	TU Berlin	HU Berlin	FU Berlin	U Bielefeld	U Bochum	U Bonn	TU Braunschweig	U Bremen	TU Chemnitz-Zwickau	TU Clausthal	TU Cottbus	TH Darmstadt	U Dortmund	TU Dresden	MedAk Dresden	U Dusseldorf	UGH Duisburg	U Eichstatt	MedH Erfurt	PH Erfurt-Muhlhausen	U Erlangen-Nurnberg	UGH Essen	PH Flensburg	U Frankfurt/Main	U Frankfurt/Oder	TUBergAk Freiberg
Operational Work [I]	M		•	o																				•			o					
Automation Technics [II]	M														•																	
Construction Technics	D	•					•				•		•				•	•	•	•												
(Bauingenieurwesen/Bautechnik)	ID																											•				
	M	•																														•
Professional/Ethics	D						•[6]							•	•																	
(Berufspädagogik)	M														o			•														
Factory	M																												•			
Micro Economy	D	•	•	•	•	•[7]	•	•	•	•					•				•	•		•		•			•			•	•[8]	•
(Betriebswirtschaftslehre)	ID																															
	M			o				o	•						o									o				o				
Energy (Energie-und-verfahrenstechnik)	D						•																									•
Innovative Theories [III]	M		o	o			•					•			o					•							o	•				
Aeronautcal Eng. [IV]	D	•[17]					•[17]																									
Machines and Development	D	•					•				•		•		•	•	•	•	•	•												•
(Maschinenbau/Maschinentechnik)	ID																						•					•				
	M																															
Materials (Materialwissenschaft)	D																	•														•
Mathematical Informatics [VI]	D																															
Ship-Building (Schiffbau)	D																															
Ship-Technics	D						•[17]																									
(Schiffstechnik)	ID																						•									
Technical Safety (Sicherheitstechnik)	ID																															
Micro Economic [VII]	M	o										•								•				•								
Economic history	D			•									•					•		•							•					
(Wirtschaftsgeschichte)	ID																											•				
Economic Engineering	D						•						•				•	•		•												
(Wirtschaftsingenieurwesen)	ID																															

Subjects/Courses \ Universities/Colleges		PH Freiburg	U Freiburg	U Gießen	U Gottingen	U Greifswald	FernU Hagen	U Halle-Wittenberg	HWP Hamburg	UBw Hamburg	U Hamburg	TU Hamburg-Harburg	U Hannover	TiH Hannover	MedH Hannover	PH Heidelberg	HJS Heidelberg	U Heidelberg	U Hildesheim	U Hohenheim	TU Ilmenau	U Jena	U Kaiserslautern	U Karlsruhe	UGH Kassel	U Kiel	PH Kiel	WHU Koblenz*	U Koblenz-Landau	U Koln	DSpH Koln	U Konstanz
Operational Work [I]	M																								o							
Automation Technics [II]	M																															
Construction Technics	D											•	•										•	•								
(Bauingenieurwesen/Bautechnik)	ID																								•							
	M																															
Professional/Ethics	D																							•								
(Berufspädagogik)	M												•											•								
Factory	M																															
Micro Economy	D			•	•	•		•	•	•	•											•				•		•[7]		•		
(Betriebswirtschaftslehre)	ID																															
	M																															
Energy (Energie-und-verfahrenstechnik)	D																															
Innovative Theories [III]	M			o																												
Aeronautcal Eng. [IV]	D																															
Machines and Development	D									•		•	•								•		•	•								
(Maschinenbau/Maschinentechnik)	ID																								•							
	M												•																			
Materials (Materialwissenschaft)	D																									•						
Mathematical Informatics [VI]	D												•																			
Ship-Building (Schiffbau)	D										•	•[36]																				
Ship-Technics	D																															
(Schiffstechnik)	ID																															
Technical Safety (Sicherheitstechnik)	ID																															
Micro Economic [VII]	M																															
Economic history	D							•													•									•		
(Wirtschaftsgeschichte)	ID																															
Economic Engineering	D									•	•[43]	•[43]									•		•	•								
(Wirtschaftsingenieurwesen)	ID																															

Subjects/Courses \ Universities/Colleges		U Leipzig	PH Ludwigsburg	MedU Lubeck	U Luneburg	U Magdeburg	U Mainz	U Mannheim	U Marburg	UBw Munchen	U Munchen	TU Munchen	U Munster	EBS Oestrich-Winkel*	U Oldenburg	U Osnabruck	UGH Paderborn	U Passau	U Potsdam	U Regensburg	U Rostock	U Saarbrucken	UGH Siegen	HFV Speyer	U Stuttgart	U Trier	U Tubingen	U Ulm	HAB Weimar	U Witten/Herdecke*	U Wurzburg	UGH Wuppertal
Operational Work [I]	M																															
Automation Technics [II]	M																															
Construction Technics	D									•		•									•				•				•			
(Bauingenieurwesen/Bautechnik)	ID																															•
	M																								o							o
Professional/Ethics	D																															
(Berufspädagogik)	M																								•							
Factory	M																															
Micro Economy	D	•			•	•	•	•	•		•		•	•	•[9]	•		•[10]		•	•	•			•[11]	•	•				•	
(Betriebswirtschaftslehre)	ID																						•									
	M	o					o	•	o		o								o				o		o							
Energy (Energie-und-verfahrenstechnik)	D					•																										
Innovative Theories [III]	M	•									•																					
Aeronautcal Eng. [IV]	D									•		•[14]													•							
Machines and Development	D					•						•									•				•							
(Maschinenbau/Maschinentechnik)	ID																•						•									
	M																								o							
Materials (Materialwissenschaft)	D																															•
Mathematical Informatics [VI]	D																									•						
Ship-Building (Schiffbau)	D																															
Ship-Technics	D																															
(Schiffstechnik)	ID																															
Technical Safety (Sicherheitstechnik)	ID																															•
Micro Economic [VII]	M							•																								
Economic history	D	•			o	•		•					•	•																		
(Wirtschaftsgeschichte)	ID																•															
Economic Engineering	D	•				•															•											
(Wirtschaftsingenieurwesen)	ID																•						•									

Abbriviations : D= Diplom, DSpH= Deutche sport-hochschule (German sports University, Cologne), EAP= (Ecole des Affairs de Paris) Europaische Wirtschaftshoch-Schule (European School of Management), EBS= European Business School, F=Fakultatsexamen (protestant theology department degree examination), FH= Fachhochschule FernU= Fernuniversitat (Correspondence University), FU= Freie Universitat (Free University), HAB= Hochhochschule Fur Architektur und Bauwesen (College of Architeture and Construction) HfV= Hochschule Fur Verwaltungswissens-chaften (College of Administration Science), ID= Intgrierter Diplomstudiengang (integrated course of study, final degree: Diplom) HJS= Hochschule fur Judische Studien (College of Jewish Studies) HU= Humboldt-Universitat (Berlin-East), HWP= Hochd-schule fur Wirtschaft und Politik (College of Business and Politics), Ki= Kirchliche Abschlußprufung (final examination in Catholic theology),KU= Katholische Universitat (Catholic University), L Lizentiatenprufung (Licentiate examination) M= Magister Artium, MedAk= Medizinische Hochschule (Medical school), MedU= Medizinische Universtat (Medical School), PH= Padagogische Hochschule (Teachers'College), St= Staatsexmen (State examination), Hochschule (College of Engineering)TiH= Tierarztliche Hochschule (Veterinary College), Th= 1. Theologische Prufung (1 st theological examination) TH= Technisch TU= Tecnische Universitat (Technical University), TUBergAk= Technische Universitat Bergakademie (College of Mining Engineering), U= Universtat (University), UBw= Universitat der Bundeswehr (University of the federal Armed Forces), UGH= Universitat-Gesamt-hochschule(University/ Comprehensive University), WHU= Wissenschaftliche Hochschule fur Unternehmensfuhrung (Institute of Higher Education for Management)

Notes:

* Privat institution of higher education, officially recognised. Information on admission conditions and, if applicable, on tuition fees, can be obtained from the institution itself

1) Agriculutural Economics
2) Succesaful, completion of the first state examination for a teaching career and practical industrial training is compulsory
3) Admission possible only via Biologie
4) PhD course only; U Heidelberg: Admission to astronomy only via physics or mathematics
5) Application only via physics
6) Stage II studies only
7) The University carries out its own selection procedure
8) Emphasis is laid on subjects of European and international orientation and on integreated teaching of foreign languages
9) Course focused on law
10) Technical Languages Teaching in 11 foreign language; the studies are either integarted in the respective course or offered in addition
11) Course focused on technical aspects
12) Subject offered as area of specialization within Biologie or chimestry
13) Admission possible only via Chimestry
14) Admission possible via Mechanical Engineering
15) Languages of the Near, middle and far East
16) Translation of Literature
17) TH Aachen and TU Hamburg-Harburg: Admission via Electronics; TU Berlin: Admission via Transports
18) Also Historical Geography
19) History of Medicine and Pharmacy;degree: Magister
20) Also Brewing
21) Course offered as part of Malayan studies
22) Visual Arts and Music, degree: Diplom
23) Regional Studies – Latin America, degree:diplom
24) Application via FH Heilbronn
25) Pre-school Musical Training
26) in conjunction with the College of Music at Weimar
27) Low German Language and Literature
28) only mayor subject; Regional science– North America
29) Regional Science-China, degree: Diplom
30) Economic and social Geography

O= Only minor subject or second main subject

I = Arbietswissenssenschaft, II= Automaatisierungstechnik, III= Betriebliche Buildung und management, IV= Kommunikatioonswissenschaft, V= Luft-und Raumfahrttechnik, VI= Mathematischeinformatik, VII= Wirtschaftsgeschichte

31) Social Psychology
32) Urban and Regional Planning
33) in conjunction with U Dusseldorf
34) French-German courses of studies, degree: Magister
35) Also DEUG, mention droit, for students from french speaking countries
36) Multi-institution degree course; matriculation at U Hamburg
37) Postgraduate course in Administration science (one year).Course begins in the summer semester only Also complementry or doctoral studies
38) Stage 1 studies only (until the intermediate or pre-diplom examination)
39) Enviromental Chemistry
40) Admission via Metallurgy/ Metallurgical Engineering
41) Also National Economy, with focus on Sociology
42) Also National Economy, with focus on Regional sciences
43) Multi-institution degree course; matriculation at FH Hamburg

February 1997

German High Technical-Schools

Dr._Eng.: NADER RIAD

Facher/Studiengange Subjects/Courses \ Hochschulen High-School	Baden-Wurttemberg																													
	FH Aalen	FH Biberach	FHS Sozialwesen Esslingen	FHT Esslingen	Ev. FH Freiburg	Kath. FH Freiburg	FH Furtwangen	FHS Rehabilitation Heidelberg	FH Heilbronn	NTA Grubler Isny	FH Karlsruhe	FH Konstanz	Inst.f.Komm.-Desig. Konstanz	FHS Sozialwesen Mannheim	FHT Mannheim	FHS Gestaltung Mannheim	FH Nurtingen	FH Offenburg	FHS Gestaltung Pforzheim	FHS Wirtschaft Pforzheim	FHS Ravensburg-Weingarten	FH Reutlingen	Ev.FH Reutlingen	FH Schwäbisch-Gmund	FH Sigmaringen	FH f.Bibliothekswesen Stuttgart	FH f. Druck Stuttgart	FHT Stuttgart	Merzakademie Stuttgart	FH Ulm
Architecture I D		•						•[1]			•	•																•		
Construction Engineers II D		•									•	•																•		
Project-Management III D											•																			
Building Physics IV D																												•		
Technical/Building Outfittings V D																														
Technical Management VI D																														
Automation Management VII D								•[1]				•			•			•			•	•								•
Ingeieur-Informatik D							•											○			•									•
Elektr. Energietechnik D				•							•	•			•															
Sensor-Technics VII D	•										•																			
Small-Part Production IX D	•			•			•		•		•																			•
Techhnische Informatik D				•								•																		
Construction X D	•			•			•	•[1]	•		•	•			•			•			•	•			•					•
Automation-Techincs XI D																														
Energy and Enviromental/Technics XII D																														
Aeronautical/Engineering XIII D																														
Recycling D																														
Ship-Building XIV D																														
Technical/Ship-Management XV D																														
Enviromentant XVI D																														
Navigation XVII D																														
Technical/Micro-Economy XVIII D																														
Economic Engineering XIX D	•			•					•		•				•			•									•			

Facher/Studiengange Subjects/Courses \ Hochschulen High-School	Bayern												Berlin					Bremen		HH	
	FH Augsburg	FH Coburg	FH Kempten	FH Landshut	FH Munchen	Kath. FH Munchen	FH Nurnberg	Ev. FH Nurnberg	FH Regensburg	FH Rosenheim	FH Weihenstephan	FH Wurzburg-Schweinfurt	FH f. Sozialweseb Berlin	FHT Berlin	Fh f. Wirtschaft Berlin	FH DBP Telekom Berlin	EV. FH Berlin	H Bremen	H Bremerhaven	FH Hamburg	Ev. FH Hamburg
Architecture I D	•	•			•		•		•			•		•				•		•	
Construction Engineers II D	•	•			•		•		•			•		•				•		•	
Project-Management III D														•							
Building Physics IV D																					
Technical/Building Outfittings V D																					
Technical Management VI D																			•	•	
Automation Management VII D							•														
Ingeieur-Informatik D		•																		•	
Elektr. Energietechnik D	•	•					•		•			•		•				•			
Sensor-Technics VII D																					
Small-Part Production IX D					•		•							•							
Techhnische Informatik D	•																	•			
Construction X D	•	•	•	•	•		•					•		•				•		•	
Automation-Techincs XI D																					
Energy and Enviromental/Technics XII D																					
Aeronautical/Engineering XIII D																					
Recycling D																					
Ship-Building XIV D																		•		•[14]	
Technical/Ship-Management XV D																			•	•	
Enviromentant XVI D																		•			
Navigation XVII D																					
Technical/Micro-Economy XVIII D																					
Economic Engineering XIX D					•					•		•							•[28]	•[29]	

Facher/Studiengange Subjects/Courses \ Hochschulen High-School	Hessen								Niedersachsen									
	FH Darmstadt	Ev. FH Darmstadt	Fh DBP Telekom Dieburg	FH Frankfurt	FH Fulda	FH Gießen-Friedberg	FH Wiesbaden	FH Fresenius Wiesbaden	FH Braunschweig-Wolfenbuttel	FH Hannover	Ev. FH Hannover	FH Hildesheim-Holzminden	FH Nordostniedersachsen Luneburg	FH Oldenburg	FH Osnabruck	FH Ostfriesland	FH Wilhelmshaven	Kath. FH Norddeutschland
Architecture I D	•			•			•			•		•	•	•				
Construction Engineers II D	•			•		•	•			•		•	•	•				
Project-Management III D																		
Building Physics IV D																		
Technical/Building Outfittings V D									•									
Technical Management VI D																		
Automation Management VII D						○			•	•							•	
Ingeieur-Informatik D				•		○				•						•		
Elektr. Energietechnik D						○											•	
Sensor-Technics VII D																		
Small-Part Production IX D				•		○											•	
Techhnische Informatik D									•	•						•		
Construction X D	•			•		•	•		•	•					•[13]	•	•	
Automation-Techincs XI D									•									
Energy and Enviromental/Technics XII D																		
Aeronautical/Engineering XIII D																		
Recycling D																	•	
Ship-Building XIV D																		
Technical/Ship-Management XV D																		
Enviromentant XVI D														•		•		
Navigation XVII D																		
Technical/Micro-Economy XVIII D									•									
Economic Engineering XIX D						•											•	

Facher/Studiengange Subjects/Courses \ Hochschulen High-School	Nordrhein-Westfalen																				
	FH Aachen	Fh Bielefeld	Fh Bochum	FH f. Bergbau Bochum	Ev. FH Bochum	FH f. öff. Bibliothekswesen Bonn	FH Dortmund	FH Dusseldorf	UGH Duisburg	UGH Essen	FH Iserlohn	FK Koln	FH Bibl.-/Dokumentationsw. Koln	Rheinische FH Koln	Koln.FH Nordr.-Westf. Koln	FH Lippe	FH Munster	FH Niederrhein	UGH Paderborn	UGH Siegen	UGH Wuppertal
Architecture I D	•	•	•				•	•				•				•				•	•
Construction Engineers II D	•	•	•									•				•				•	
Project-Management III D	•											•									
Building Physics IV D																					
Technical/Building Outfittings V D																					
Technical Management VI D																•					
Automation Management VII D	•		•					•			•	•				•	•	•			
Ingeieur-Informatik D	•		•									•									
Elektr. Energietechnik D	•	•	•	•			•	•			•	•							•		
Sensor-Technics VII D																					
Small-Part Production IX D																					
Techhnische Informatik D							•					•									
Construction X D	•	•	•	•			•	•			•	•		•		•	•	•	•		•
Automation-Techincs XI D																					
Energy and Enviromental/Technics XII D	•																				
Aeronautical/Engineering XIII D	•																				
Recycling D																					
Ship-Building XIV D																					
Technical/Ship-Management XV D																					
Enviromentant XVI D																					
Navigation XVII D				•																	
Technical/Micro-Economy XVIII D																					
Economic Engineering XIX D																					

Facher/Studiengange Subjects/Courses \ Hochschulen High-School	Rheinl.-pfalz			Saarl.		Schlesw.-Holstein				
	FH Rheinland-Pfalz	Ev.FH Ludwigshafen	Kath. FH Mainz	FH Saarland	Kath.FH Saarbrucken	FH Flensburg	FH Kiel	FH Lubeck	H f. Berufstatige Rendsburg	FH Wedel
Architecture I D	•			•			•	•		
Construction Engineers II D	•			•			•	•		
Project-Management III D										
Building Physics IV D										
Technical/Building Outfittings V D										
Technical Management VI D										
Automation Management VII D						•				•
Ingeieur-Informatik D						•		•		
Elektr. Energietechnik D						•	•	•		
Sensor-Technics VII D										
Small-Part Production IX D							•			
Techhnische Informatik D										
Construction X D	•			•		•	•	•		
Automation-Techincs XI D										
Energy and Enviromental/Technics XII D										
Aeronautical/Engineering XIII D										
Recycling D										
Ship-Building XIV D										
Technical/Ship-Management XV D							•			
Enviromentant XVI D						•				
Navigation XVII D										
Technical/Micro-Economy XVIII D										•[30]
Economic Engineering XIX D	•			•			•		•	

Abbrivations : D= Diplom

DBP= Deutche Bundespost (German Fedral Post and telecommunications);
Ev.FH= Evangelische Fachhochschule (Protestant Fachhochschule);
FH= Fachhochschule; FHT= Fachhochschule fur Technik (FH for engineering)
H= Hochschule (Intitution of Higher Education); Kath. FH= Katholische Fachhochschule (Catholic Fachhochschule); NTA= Naturwissenschaftlich-Technische Akademie (Academy of Natural and Technical sciences);
UGH= Universtat Gesamthoch-schule (University / Comprehensive university)

Notes:

1) Open only to handicapped persons who have passed a selection procedure
2) The institutions carry out their own selection procedure
3) Restoration and conservation ofa art object and cultural assets
4) Electronics
5) Microelectronics/ Micromechanics
6) Also Electronics
7) European Electrical Engineering Studies(EES)
8) Information processing
9) Also Microelectronics
10) Separate courses in Data engineering and Electronic
11) Together with U Heidelberg
12) Degree courses: Operations and production engineering, Design and process engineering
13) Also European Mechanical Engineeering Studies (EMS)
14) Integrated courses of study : admission via Hamburg
15) Within the Physical egineering course
16) Energy technology and thermodynamics; enviromental protection (minor subject)
17) Also Tourism
18) Contrustion (Civil engineering)
19) Departments of Production, Traffics, Tourism
20) Euroupean Study Programme in Business Admisnistration (Anglo-German, Franco-German, Spanish-German); Production Management; Management; Foreign Trade
21) European Product Engineering And Management; Business Admisnistration Admisnistration/International Management; Trade Management
22) Also European Business Studies and Bsiness Administration in public health institutions
23) British-German coursein Business Administration
24) Anglo-German, Deutch-German course in International Business; also International Management
25) Technical Business Administration
26) Anglo-GErman, Franco-German, Spanish-German Course in Business Administration
26) Also seperate study courses in European Business Management, at Ludwigschafen and Worms, and European Business (english/French), at trier
28) Transports
29) Multi-institution degree course (in collabration with U Hamburg and TU Hamburg-Harburg)
30) Including a semester abroad (Great-Britain/France)

O = Only minor subject or second main subject

I= Architektur, II= Bauingenieurwesen, III= Baubertrieb, IV= Bauphysik, V= Techn. GEbaudeasrustung, VI= Betriebstechnik, VII= Automatisierungstechnik, VII= Sensortechnik, IX= Feinwerktechnik, X= Maschine, XI= Automatisierungstechnik, XII= Energie-u.Umweltschutztechnik, XIII= Luftfahrzeugtechnik, XIV= Schiffbau, XV= Schiffsbertriebstechnik, XVI= Umwelttechnik, XVII= Seefahrt/Nautik, XVIII= Techn.Betriebswirtschaftslehre, XIX= Wirtschaftsingenieurwesen,

Facher/Studiengange Subjects/Courses \ Hochschulen High-School	Brandenburg					Mb-Vp		S	Sachsen-Anhalt				Thuringen			B
	FH Brandenburg	FH Eberswalde	FH Lausitz	FH Postdam	FH Wildau	FH Neubrandenburg	FH Stralsund	FH Mittweida	FH Anhalt	FH Halle-Merseburg	FH Harz	FH Magdeburg	FH Erfurt	FH Jena	FH Schmalkalden	FHTW Berlin
Automatisierungstechnik D															•	•
Feinwerktechnik D								•						•		
Techhnische Informatik D																•
Maschinenbau D					•			•				•			•	•[4]
Fahrzeugtechnik D																•
Betriebswirtschaf D								•	•		•				•	•
Wirtschaftsingenieurwesen D									•							•

Abbrivations :
B= Berlin; FH= Fachhochschule; FHTW= Fachhochschule fur Tchnik und Wirtschaft (Fachhochschule for Technics and Economics); Mb-Vp= Mecklenburg-Vorpommern (mecklenburg-western Pommeronia)

Notes:

1) Mathematics for Engineers
2) Textile Design
3) Technical Computer Science, Applied computer Science
4) Production Engineering, construction techniques