

Infos zum Forschungspraktikum

Seit dem WS12/13 verlangt die Prüfungsordnung des EEI-Masters anstatt des bisherigen Industriepraktikums ein Forschungspraktikum. Die zehn Wochen musste man „ingenieursnah“ in einem Betrieb arbeiten und konnte kombiniert mit dem weiterhin bestehenden, „werksnahen“ Industriepraktikum des Bachelors ein ganzes Semester dafür hernehmen. Eine Begründung für die Entscheidung für das Forschungspraktikum ist die Möglichkeit, den Studiengang in Regelstudienzeit schaffen zu können – denn die vorlesungsfreie Zeit reicht normalerweise dafür nicht aus. Ein weiteres Argument dafür ist die bessere Vertiefung der akademischen Fähigkeiten im Gegensatz zur praxisnahen Ausbildung an der FH.

Die nach einem Jahr gewonnenen Erfahrungen gehen in beide Richtungen: Studenten berichten, dass sie tiefere Einblicke in einen Lehrstuhl bekommen und Kontakte aufbauen können, die ihnen bei ihrer Masterarbeit weiterhelfen. Andere Studenten, die über ihren Hiwi-Job

bereits gleiches zu berichten haben, beschreiben das Forschungspraktikum als „Hiwi-Job ohne Gehalt“. Lehrstuhlmitarbeiter berichten davon, dass sie die Forschungspraktikanten schlecht einsetzen können, da diese nur wenige Wochen zur Verfügung stünden und schon die Einarbeitung in ihr Thema länger dauere.

Alternativen

Für die 5 ECTS des Forschungspraktikums gibt es relativ unbekannt Gestaltungsmöglichkeiten: Anstelle des Forschungspraktikums sind auch unbenotete Wahlmodule aus dem Angebot der Technischen Fakultät im Umfang von 5 ECTS-Punkten möglich, wenn der Vorsitzende der Studienkommission (Prof. Dürbaum) dies erlaubt. (Fachprüfungsordnung EEI §44.3)

Auch wenn man bereits ein Praktikumssemester geplant oder abgeleistet hat, bevor das Forschungspraktikum eingeführt wurde, und das jetzt nicht anerkannt wird, sollte man im SSC nach einer Ausnahmeregelung fragen.

Als das Forschungspraktikum damals beschlossen wurde, wurde zugesichert, diese Ausnahmen auch unbürokratisch zu gewähren. Sollte das nicht erfolgreich sein, meldet euch bei der FSI!

Die „Regelstudienzeit“

Unabhängig vom Forschungspraktikum empfehlen wir unseren Kommilitonen:

- Regelstudienzeit nicht als harte Regel ansehen
- Annahme eines Hiwi-Jobs
- Auslands- oder Praktikumssemester

Man sollte sich bewusst machen, dass zu Zeiten des Diplomstudiengangs (2008) die Hälfte der Elektrotechnik-Studenten län-

ger als 12 Fachsemester zum Studieren benötigt hat!¹ Man sollte sich lieber *etwas* Zeit lassen, als ein überstürztes Studium mit mittelmäßigen Noten hinzulegen – viele Professoren sind ebenfalls dieser Meinung, auch wenn sie nicht ihren Namen neben dieser Aussage in der Zeitung lesen wollen.

Deine Meinung?

Wenn du Erfahrungen zum Forschungspraktikum oder gar einen Vorschlag hast, wie man das in Zukunft regeln sollte, melde dich bei uns. Die FSI freut sich über jeden Input, denn nur so können wir euch sinnvoll in der Studienkommission vertreten, die über solche Themen entscheidet.

Max

Verabschiedung von Herrn Weinzierl

Der Geschäftsführer des Departments Elektrotechnik, Herr Weinzierl, verließ uns zu Semesteranfang, um die Stabsleitung der Universität zu übernehmen. Damit hat er den gleichen Werdegang wie sein Vorgänger Herr Göttlicher, der bis vor fünf Jahren das Department führte und nun in Ruhestand ging.

Das „Matherep“ geht zurück auf das Engagement von Herrn Weinzierl. Die FSI dankte ihm zu Se-

mesteranfang nochmal für seine unermüdliche Arbeit für uns Studenten und das gesamte Department. Damit er an seinem neuen Arbeitsplatz im Schloss die Elektrotechnik nicht vergisst, schenkten wir ihm einen schönen Bierkrug mit einem Bild der E-Technik-Türme und einigen typischen Formeln (Maxwell & Co.).

Wir wünschen Herrn Weinzierl alles Gute!

Die FSI

¹Quelle: Bericht des Wissenschaftsrats zur Studiendauer 2007-2009, Seiten 166f., 428

Semesterticket

Seit über 20 Jahren bemühen sich Studentenvertretung und Studentenwerk um die Einführung eines Semestertickets für Erlangen-Nürnberg. Nachdem zu diesem Wintersemester die beiden Münchner Universitäten und Hochschulen ein Ticket für den MVV einführten, ist Erlangen-Nürnberg nunmehr die letzte Universitätsstadt ohne Semesterticket. Doch warum?

Die Universität Erlangen-Nürnberg schickt aufgrund ihrer Bivalenz besonders Studenten täglich auf die Reise. Zwar befinden sich der Großteil in Erlangen, aber manche Studiengänge (WIng, Lehramt) haben in beiden Städten Veranstaltungen zu besuchen.

Sockelmodell - schwierig für Erlangen

Bundesweit existieren verschiedene Semesterticketmodelle. Die meisten bestehen aus einem Sockelmodell, das jeder Student kaufen muss (~100 €) und beispielsweise abends und nachts gilt. Benötigt man auch tagsüber die Öffentlichen, kann man dieses noch dazubuchen. In München tun dies aktuell über 70%.

Erlangen ist jedoch nicht München und man erreicht als Radfahrer jeden Ort in der Stadt mindestens genau so schnell wie mit dem

ÖPNV. Deshalb kann eine Urabstimmung vermutlich nicht so erfolgreich wie in München sein.

Mobilitätsumfrage

Im Frühjahr 2013 gab es eine großangelegte Mobilitätsumfrage vom Institut für Geographie, die mit der Uni, der Ohm-Hochschule und der evangelischen Hochschule etwa 50.000 Studenten erreichte. Die Rücklaufquote lag deutlich im zweistelligen Bereich, sodass die Ergebnisse voraussichtlich belastbar sein werden. Erste Ergebnisse sollen zur Vollversammlung am 4. Dezember bekanntgegeben werden.

Schwierige Verhandlungsmöglichkeiten

In Bayern gibt es keine *Verfasste Studierendenschaft*, was bedeutet, dass die Studentenvertretungen nicht rechtsfähig sind und folglich auch – was jeder Sportverein dürfte – selbst keine Verträge unterschreiben kann. In allen anderen Bundesländern verhandelt der AstA direkt mit den Verkehrsbetrieben. Hierzulande muss das Studentenwerk für uns einspringen.

Die Studentenvertretung bleibt über den Arbeitskreis Semesterticket weiter am Ball, und freut sich über jeden Interessierten.

Stefan

Software Defined Radio

Sicher habt ihr schon von DAB oder DVB-T gehört – im Zusammenhang mit „digitalem Radio“ und Fernsehen. Damit gemeint sind digitale Übertragungsstandards für Rundfunk und Fernsehen, die anstelle der bewährten Standards UKW-FM Radio und terrestrischem Fernsehen auf VHF und UHF treten sollen. Beim Fernsehen ist das schon geschehen, es gibt keine analogen Fernsehsender mehr. Analoges UKW-Radio gibt es noch und wird es wahrscheinlich noch länger geben.

Der DAB-Stick als Universalempfänger

Warum komme ich auf Fernsehen und Radio? Die Antwort ist SDR, bzw. die USB-Sticks, mit denen das digitale Radio DAB+ empfangen werden kann. Diese Empfänger enthalten keinen analogen Demodulator oder Mischer mehr, der wie in normalen UKW-Radios die Frequenzen erst über mehrere Stufen (Zwischenfrequenzen) heruntermischet und (teils analog) demoduliert. Sie tunen sich direkt auf die Trägerfrequenz, mischen direkt herunter und tasten das HF-Signal digital ab. Jede weitere Demodulation erfolgt rein in Software, also digital.

Neue Treiber bringen neue Funktionen

Was bringt das jetzt dem Funker oder einfach funkinteressierten Menschen? Die Sticks alleine nichts, aber ein alternativer Treiber, der den DAB-Empfänger zu einem sehr breitbandigen Empfänger für viele HF-Übertragungen machen. Für Interessierte: das Chipset RTL2832U von Realtek ist perfekt dafür geeignet. Unter <http://sdr.osmocom.org/trac/wiki/rtl-sdr> finden sich Treiber und Codebeispiele für den Stick. Der Tuner E4000, der auf hochqualitativen Sticks verbaut ist, kann meist von 30 MHz bis >2 GHz tunen und auch empfangen!

Was kann man nun damit tun?

Da die Demodulation im PC erfolgt (mit gnuradio, einer Open Source-Funksoftware), kann man sehr viel tun. Für den Anfang eignen sich zum Beispiel die Programme gqrx (Linux) oder HSDR (Windows), die viele gängige Modulationen (AM, FM, CW, SSB, IQ_RAW) unterstützen. Man kann damit z.B. die Aussendungen von Wetterballons, den Flugfunk des örtlichen Flughafens oder sogar die digitalen Identifikationsnummern von Flugzeugen empfangen. Oder auch einfach UKW-Radio.

Das war aber nur der Anfang: wer sich mit gnuradio auskennt, kann nahezu jedes Signal empfangen und decodieren, das man aus dem „Äther“ fischt – das war lange Zeit nur Amateurfunkern vorbehalten und kostete sehr viel Geld, weil für jedes Frequenzband ein neuer Empfänger angeschafft werden musste, der dann meist nur analoge Modulationen (AM, FM, CW, SSB) unterstützte. Die neuartigen Empfänger kosten meist unter 30€ und ermöglichen damit einen billigen Einstieg in den Funkempfang. Der PC wird ein immer wichtigeres Werkzeug für das Funkhobby – er ist vielseitig, die Rechenleistung wächst ständig. Das wichtigste ist allerdings: Er ist erweiterbar, die Software kann einfach neu installiert oder mit Updates versorgt werden. Damit muss die Hardware nur ein Mal angeschafft werden.

Geht da auch mehr?

SDR kann nicht nur empfangen! Es gibt sogar schon Handfunkgeräte, die das SDR-Prinzip nutzen. Sie erstellen das HF-Signal im Basisband als IQ-Signal, mit diesem Verfahren werden mittels zwei Digital-zu-Analog-Wandlern (DAC) zwei um 90° verschobene Signale erzeugt, die dann von einem IQ-Mischer in das gewünschte HF-Band übersetzt und ausgesendet werden. Damit ist der Modulator in Software ausgeführt

und kann jede gewünschte Modulationsart ausführen, die in der Software vorgesehen ist!

Für Leute, die lieber am PC arbeiten, gibt es auch Neuigkeiten: findige Menschen haben in diesem Jahr zwei große Projekte hochgezogen: das BladeRF (ca. 600 €, aber extrem vielseitig, RX und TX) und das HackRF (einfacher gebaut, aber dafür komplett OpenSource und vmtl. 200 € teuer, es ist noch nicht auf dem Markt). Mit diesen Boliden könnt ihr natürlich viel mehr machen, als mit den USB-Sticks. Es sind mit dem BladeRF sogar schon GSM- und UMTS-Basisstationen nachgebildet oder das GSM-Protokoll (Handy!) gehackt worden.

Da die Hardware OpenSource ist, gibt es auch keine Einschränkungen wie bei kommerziellen Scannern, die sich dann z.B. weigern, bestimmte Frequenzen zu empfangen, obwohl sie es könnten! Der User sitzt am „Kontrollpult“ und die Hardware empfängt (und sendet, im Fall von BladeRF und HackRF...), was der User will!

Brauche ich das?

Wer sich für Funk interessiert und vielleicht sogar einen Linux-PC hat, sollte sich auf jeden Fall wenigstens einen RTL-SDR-Stick ansehen und auch testen. Die Empfangsleistung pro Euro ist bei keinem an-

deren Empfänger besser, weil die Sticks als Massenware hergestellt werden. Ein neuer Treiber, ein einfach zu bedienendes Programm (gqrx, HDSDR, SDR#, uvm.) und los geht es mit dem Funkempfang.

Wer dann angefixt wurde, kann sich bessere Antennen bauen, den Stick modden und einfach mal durch den Äther scannen!

Viel Spaß und guten Empfang!
Philipp

Kompensation der Studiengebühren

Seit diesem Wintersemester ist das Studium in Bayern wieder kostenfrei. Nach dem erfolgreichen Volksbegehren im Januar 2013 fasste der bayerische Landtag Mitte April den Beschluss, die Studiengebühren abzuschaffen und vollständig zu kompensieren. Insgesamt 189 Mio. € pro Jahr stellt das Land den Universitäten und Hochschulen zur Verfügung – das entspricht exakt der Höhe der bisherigen Einnahmen.

Trotzdem Kürzungen?

Aktuell hört man (besonders an der Philfak) Beschwerden darüber, dass wegen der Abschaffung der Studiengebühren Kurse und Tutorien gestrichen werden müssen. Dabei bekommen wir doch das gleiche Geld wie bisher? Das ist auch richtig. Allerdings hat die Uni Erlangen ein Problem:

In den letzten beiden Semestern wurde mehr Geld aus Studiengebühren ausgegeben, als überhaupt eingenommen wurden! Und zwar zwischen 2 und 5 Mio. €. So kam es dazu: Bis vor einem Jahr

wurden die Studiengebühren nicht ganz ausgegeben und es bildeten sich Rücklagen von über 10 Mio. €. Da befürchtet wurde, dass mit der Abschaffung der Studiengebühren die Restmittel eingezogen und nicht kompensiert würden, drang die Unileitung (UL) darauf, wieder möglichst auf Null zu kommen.

Die Studiengebühren wurden nach Studentenzahlen auf die Fakultäten und dort auf die Departments verteilt. Die Restmittel wurden diesen weiterhin zugeschrieben. Vor einem Jahr kündigte die UL an, die Reste einzuziehen und neu zu verteilen. Gleichzeitig wiesen sie 125% zu, da die Erfahrung zeigte, dass nur ca. 80% ausgegeben würden. Damit erhoffte man sich, auf 100% zu kommen. Die Taktik ging auf: Studenten wie Professoren in den Studiengebührengremien einigten sich darauf, das Geld im eigenen Fach auszugeben und nicht z.B. der Medizin zu geben. Die Verwaltung intervenierte anscheinend nicht, sodass wir Schulden mach-

ten und diese nun mit den Studiengebührenkompensationsmitteln erst wieder ausgleichen müssen, bis wir wieder auf Null sind.

In der Elektrotechnik wurde in dieser Zeit unaufgeregter kalkuliert, sodass die Einschnitte nicht groß bemerkbar sind: Tutorien und Übungen laufen weiter wie bisher. Das nächste Gremium zur Vergabe der neuen Mittel findet voraussichtlich noch dieses Jahr statt.

liert, sodass die Einschnitte nicht groß bemerkbar sind: Tutorien und Übungen laufen weiter wie bisher. Das nächste Gremium zur Vergabe der neuen Mittel findet voraussichtlich noch dieses Jahr statt.

Stefan

Termine

- 04.12.2013, 18 Uhr: Studentische Vollversammlung im Audimax
- 06.12.2013, 12 Uhr: Ende der Prüfungsanmeldung
- 16.12.2013, 18 Uhr: FSI-Treffen

Aktuelle Termine immer auf <http://eei.fsi.uni-erlangen.de>.

Die FSI EEI

Die Fachschaftsinitiative Elektrotechnik ist ein loser Zusammenschluss von Elektrotechnik-Studenten an der Uni Erlangen. Wir vertreten die Interessen der Studenten in unserem Department, der Studienkommission, den fakultätsweiten und den uniweiten Gremien. Außerdem unterstützen wir Kommilitonen in fachlichen und organisatorischen Fragen. Spätestens zu Beginn der Klausurenzeit hat je-

der einmal Kontakt mit uns: Wir sammeln und sortieren alte Klausuren für die Prüfungsvorbereitung. Weiterhin organisieren wir mit den anderen FSIs die Erstsemestereinführung, das Techfak-Sommerfest und sonstige Aktionen. Die FSI ist offen für jeden, es wird keinerlei Vorwissen benötigt. „Mitglied“ ist man, wenn man regelmäßig aufs FSI-Treffen kommt.

Impressum

Herausgeber: FSI EEI
Cauerstraße 9
91058 Erlangen

V.i.S.d.P.: Stefan Erhardt
Otto-Goetze-Str. 11
91054 Erlangen



8					6	1
			3	4		
6	2					5
	1		9		8	2
					3	1
	8					7
2		9		6		
		7	4	2		
					9	4

		2	6			1		5
		6	4		8			
4	5							
1	9					2		
			8	1	4			
						7	6	
						4	7	6
5	7							
			1	2		9		

4	8			1				
	7			6				3
		3	9		8			6
3				2				5
2				1				4
6				4				3
1	9							
			5			9	6	
		4				2		

6		2						
			5	6	1	3	7	
					4	8	1	
			7		8			
	2	8						5
	5							4
1	9					6		
			6	4				
8	7		9		5			