

...wir haben's zu Papier gebracht

In letzter Zeit hört man auf der Uni immer wieder das Schlagwort QS-Lehre. Vom Vizerektor Cerjak gefordert und von vielen Studiendekanen unterstützt, stellt sich die Frage wie wir Studierende uns eine gesicherte Qualität in „unserer“ Lehre vorstellen?

Zuerst stellt sich die Frage, wie Lehre an sich überhaupt funktionieren soll? Welche Ziele hat Lehre? Welche Aspekte und Bedingungen muss sie erfüllen um als qualitativ hochwertig zu gelten? Und schlussendlich, wie können diese Aspekte längerfristig gesichert werden?

Mit diesen Fragen haben wir uns in unserer Arbeitsgruppe QS-Lehre auseinandergesetzt. Ich werde versuchen unsere wichtigsten Gedanken und Antworten zu erläutern.

Lehre kennen wir als Studierende nur all zu gut, ist es nicht unser alltäglicher Arbeitsaufwand um uns Wissen anzueignen. Neben dem eigenständigen Lernen für eine Prüfung, trägt vor allem die Wissensvermittlung in Lehrveranstaltungen zum Verständnis eines Fachgebietes bei. Somit können wir ein Ziel von Lehre bereits definieren:

Ein möglichst großer permanenter Gewinn an Wissen für die Studierenden.

In welchen Lehrveranstaltungen wird dies erreicht?

Die Antwort darauf kann sich jeder selber geben der Lehrveranstaltungen besucht. Es gibt mit Sicherheit sehr gute Lehrveranstaltungen aber auch einige bei denen die Qualität gesteigert werden sollte. Dazu ist aber eine Definition der qualitativ besten Wissensvermittlung unumgänglich. Es gilt folgende Frage zu beantworten:

Mit welchen Methoden lässt sich der größtmögliche permanente Wissensgewinn für Studierende verwirklichen?

Diese Frage ist mit Sicherheit eine der schwierigsten, gilt es nicht die Heterogenität an Vorwissen und die individuellen Lerncharakteristika von Studierenden zu berücksichtigen. Einige Grundaspekte sollten aber in jeder qualitativ hochwertigen Lehre enthalten sein:

- Fachliche Kompetenz des/der Vortragenden
- Didaktische Fähigkeiten des/der Vortragenden
- Habe ich nach der LV einen Wissensgewinn
- Aktualität, Verweise auf neue Forschungsschwerpunkte
- Skripten in denen man später leicht Wissen regenerieren kann

Und was gehört Deiner Meinung nach in eine qualitativ hochwertige Lehre, oder was wäre deiner Meinung nach noch eine wichtige Frage die dem Evaluierungsbogen hinzugefügt werden sollte?

Schreib uns unter:
jpeham@sbox.tugraz.at

Um diese Soll - Aspekte qualitativ zu sichern muss zunächst der Istzustand erfasst werden um die Abweichung zum gewünschten Sollzustand kompensieren zu können. Diese Istwerterfassung existiert bereits in den allen bekannten Online-Evaluierungen. Die ersten beiden Punkte und den Gesamteindruck der LV nahmen wir als Anlass für unser erstes „Lehrveranstaltungs – Ranking“. Alle Lehrveranstaltungen des ersten und zweiten Abschnittes (SS 2004 und WS 2004/05) des Studiums Elektrotechnik wurden ausgewertet und nach dem Gesamteindruck sortiert. Somit haben wir das Beurteilungsprozedere einmal umgedreht und „benoten“ die Lehrveranstaltungen samt Ihren Verantwortlichen.

Dieses Ergebnis ist ein erster Schritt in eine qualitativ hochwertigere Lehre. Unter anderem werden wir die Daten nützen um in der Arbeitsgruppe Studienkommission auch

auf etwaige Mängel aufmerksam zu machen. Sinnvoll eingesetzt werden können die Ergebnisse auch bei dem neuen Bachelor / Master Studienplan, um bestehende Schwierigkeiten zu beseitigen. Es kann zum Beispiel von Vortragenden erwartetes aber nicht im Plan integriertes Vorwissen in Form einer zusätzlichen Lehrveranstaltung realisiert werden. Wir werden weiterhin bemüht sein diese Evaluierungsergebnisse und weitere Maßnahmen sinnvoll einzusetzen um dem Gesamtziel, einer bestmöglichen Wissensvermittlung, immer näher zu kommen.

Johannes Peham

jpeham@sbox.tugraz.at

ung der Lehre

1.Abschnitt									
	Lehrveranstaltung	Vortragender	SWS	LV-Art	Semester	a*	b*	c*	d*
437.101	Grundlagen der Elektrotechnik	Renhart W.	2	VO	W	105	1,23	1,54	1,44
434.331	Elektrizitätswirtschaft 1	Stigler H.	1	VO	S	38	1,34	1,39	1,58
439.007	Elektronische Schaltungstechnik, Labor	Eichberger B.	2	LU	W/S	54	1,65	1,96	1,82
437.106	Elektrische Netzwerke 2	Weiss B.	1	UE	S	44	1,75	2,09	1,84
438.002	Einführung Messtechnik, Labor	Schweighofer B.	1	LU	W	32	2,00	2,03	2,06
503.005	Mathematik 2 für Elektrotechniker	Woess W./Laback O.	2	UE	S	34	1,97	2,12	2,06
503.002	Mathematik 1 für Elektrotechniker	Woess W.	2	UE	W	67	2,06	2,54	2,06
503.004	Mathematik 2 für Elektrotechniker	Woess W.	6	VO	S	32	1,53	2,13	2,16
503.001	Mathematik 1 für Elektrotechniker	Woess W.	6	VO	W	63	1,65	2,19	2,33
448.001	Einführung i. d. Informatik	Schmid M.	1	VO	W	58	2,19	2,78	2,72
448.002	Einführung i. d. Informatik, Labor	Rinner B./Käfer G.	1	LU	W/S	27	1,70	2,36	2,81
448.002	Einführung i. d. Informatik, Labor	Neffe U./Käfer G.	1	LU	W/S	30	2,47	3,27	2,83
446.109	Elektrische Netzwerke 1	Wach P.	1	VO	S	31	2,13	3,26	3,26
433.019	Technik und Ethik	Götschl J.	2	VO	W	n.ev.			
439.003	Elektronische Schaltungstechnik 2	Leopold H.	4	VO	S	n.ev.			
511.200	Physik für Elektrotechniker	Windholz L.	3	VO	W	n.ev.			
437.105	Elektrische Netzwerke 2	Renhart W.	2	VO	S	n.ev.			
439.001	Elektronische Schaltungstechnik 1	Hartl H.	2	VO	W	Ev.g.			

2.Abschnitt: Pflichtfächer aller Stzw.									
	Lehrveranstaltung	Vortragender	SWS	LV-Art	Semester	a*	b*	c*	d*
437.113	Theorie der Elektrotechnik 1 (engl.)	Magele C.	3	VO	W	19	1,05	1,06	1,21
443.078	Regelungstechnik	Bauer R.	1	UE	S	17	1,18	1,35	1,28
432.110	Elektrische Energiesysteme 1	Fickert L.	1	VO	S	17	1,12	1,24	1,41
443.077	Regelungstechnik	Dourdoumas N.	3	VO	S	15	1,07	1,40	1,44
443.046	Systemtechnik	Dourdoumas N.	3	VO	W	34	1,24	1,47	1,48
443.047	Systemtechnik	Kreutz M.	1	UE	W	32	1,53	1,81	1,55
431.101	Elektromagnetische Energiewandler	Rentmeister M.	2	VO	W	18	1,28	1,83	1,72
438.010	Elektrische Messtechnik 2	Pinz A.	2	VO	S	4	1,25	1,75	1,75
448.006	Technische Informatik 1	Rinner B.	1	RU	W	28	1,25	1,71	1,82
448.009	Technische Informatik 2	Käfer G./Kreiner C.	1	RU	S	20	1,50	1,75	1,86
437.116	Theorie der Elektrotechnik 2	Preis K./Weiss B.	1	UE	S	13	1,38	2,08	1,92
261.080	Dynamische Systeme	Dietmaier P.	3	VU	W	25	1,40	2,20	2,20
448.008	Technische Informatik 2	Weiss R.	2	VO	S	17	1,71	1,88	2,22
438.006	Elektrische Messtechnik, Labor	Brandner M.	2	LU	W	25	1,44	2,12	2,36
438.008	Elektrische Messtechnik 1	Brasseur G.	2	VO	W	20	1,65	2,11	2,38
437.115	Theorie der Elektrotechnik 2	Biro O.	2	VO	S	15	1,47	2,67	2,53
442.002	Signalverarbeitung	Feldbauer C./Shutin D. Witrisal K.	1	UE	S	69	2,14	2,50	2,61
437.111	Theorie der Elektrotechnik 1	Preis K.	3	VO	W	18	1,61	3,06	2,72
448.005	Technische Informatik 1	Weiß R.	3	VO	W	26	1,65	2,44	2,77
446.163	Elektrische Netzwerke 3	Wach P.	1,5	UE	W	15	1,80	2,64	2,80
446.162	Elektrische Netzwerke 3	Wach P.	1,5	VO	W	15	1,67	2,87	2,87
437.112	Theorie der Elektrotechnik 1	Preis K.	1	UE	W	29	2,59	3,38	3,19
437.117	Theorie der Elektrotechnik 2 (engl.)	Biro O.	2	VO	S	0			
433.001	Hochspannungstechnik 1	Muhr H.	1	VO	W	n.ev.			
440.301	Nachrichtentechnik	Koudelka O.	3	VO	W	n.ev.			
440.302	Nachrichtentechnik	Birnbacher U.	2	UE	W	n.ev.			
442.001	Signalverarbeitung	Kubin G.	2	VO	S	n.ev.			

*a** Anzahl der Evaluierungen
*b** Kompetenz des/der Vortragenden
*c** Didaktische Fähigkeiten des/der Vortragenden
*d** Gesamteindruck der LV
n.ev. nicht evaluiert
Ev.g. .. Evaluierungsergebnis gesperrt

Informationstechnik									
	Lehrveranstaltung	Vortragender	SWS	LV-Art	Semester	a*	b*	c*	d*
440.303	Informationstheorie und Codierung	Koudelka O.	2	VO	S	20	1,10	1,40	1,20
443.001	Computerunterstützte Modellbildung und Simulation	Hofer A.	3	VO	W	13	1,08	1,31	1,25
443.002	Computerunterstützte Modellbildung und Simulation	Hofer A.	1	UE	W	13	1,08	1,31	1,25
439.010	Mikroelektronik	Přibyl W.	2	VO	W	10	1,20	1,50	1,70
448.010	Technische Informatik, Labor	Schmid M.	2	LU	W	8	1,88	2,25	1,75
440.310	Nachrichtentechnik 1, Labor	Birnbacher U./Friedrich M./Leitgeb E. Randeu W./Witrisal K.	2	LU	W / S	32	1,78	1,88	1,94
445.141	Informationsverarbeitung im Menschen	Pfurtscheller G.	2	VO	S	18	1,44	2,22	2,06
448.040	Softwareengineering	Brenner E.	2	VO	S	8	1,50	2,25	2,25
442.101	Nachrichtentechnische Systeme	Witrisal K.	1	VO	S	10	1,50	2,30	2,30
442.102	Nachrichtentechnische Systeme	Witrisal K.	1	UE	S	8	1,63	2,00	2,50
448.041	Softwareengineering	Brenner E.	1	UE	S	8	1,75	2,13	2,63
431.140	Elektrische Maschinen und Antriebe	Rentmeister M.	2	VO	S	n.ev.			
439.020	Geräteentwurf mit Mikroprozessoren 1 Labor	Stöckler G.	1	LU	S	n.ev.			
439.022	Geräteentwurf mit Mikroprozessoren 1	Stöckler G.	2	VO	S	n.ev.			
439.084	Schaltungssimulation	Röhler R.	1	VO	- / S	n.ev.			
439.086	Schaltungssimulation	Röhler R.	2	UE	- / S	n.ev.			
440.304	Informationstheorie und Codierung	Birnbacher U.	1	UE	S	n.ev.			
441.108	Hochfrequenztechnik 1	Riedler W.	2	VO	S	n.ev.			
441.109	Hochfrequenztechnik 1	Leitgeb E.	1	UE	S	n.ev.			
448.020	Architektur verteilter Systeme	Schmid M./ Steger C.	2	VO	- / S	n.ev.			
448.021	Architektur verteilter Systeme	Schmid M./ Steger C.	1	RU	- / S	n.ev.			

Energietechnik									
	Lehrveranstaltung	Vortragender	SWS	LV-Art	Semester	a*	b*	c*	d*
431.300	Elektrische Antriebe	Krischan K.	2	VO	S	1	1,00	1,00	1,00
433.028	Statistische Messwert- und Datenanalyse	Pack S.	1	VO	S	5	1,40	1,40	1,00
438.014	Messtechnik 3	Brasseur G./Muhr M.	2	VO	S	2	1,00	1,50	1,00
438.016	Messtechnik 3, Labor	Schwarz R.	1	LU	S	3	1,00	1,00	1,00
432.112	Elektrische Energiesysteme, Labor	Renner H./Schmaranz K. Schmutzger E.	2	LU	S	4	1,75	2,00	1,25
432.171	Elektrische Energiesysteme 2	Renner H.	2	UE	S	5	1,20	1,20	1,40
434.363	Energieinnovation	Stigler H.	1	VO	S	6	1,50	1,83	1,50
431.370	Stromrichtertechnik	Krischan K.	2	VO	W	10	1,20	1,80	1,60
447.172	Biologische Wirkung der Elektrizität	Leitgeb N.	2	VO	W	6	1,33	1,17	1,67
431.106	Elektrische Maschinen und Antriebe, Labor	Dannerer G./Ingruber R.	4	LU	W / S	5	1,40	2,20	2,20
431.102	Elektrische Maschinen	Köfler H.	2	VO	W	n.ev.			
432.111	Elektrische Energiesysteme 2	Fickert L.	4	VO	W	n.ev.			
433.002	Hochspannungstechnik 2	Muhr H.	2	VO	S	n.ev.			
433.003	Hochspannungstechnik, Labor	Muhr H.	3	LU	S	n.ev.			
434.332	Elektrizitätswirtschaft 2	Stigler H.	2	VO	S	n.ev.			
437.121	Numerische Feldberechnung	Renhart W.	2	VO	S	n.ev.			

Zur Evaluierung und unserer Auswertung:

Die in der Tabelle dargestellten Werte wurden aus dem TUGOnline 1:1 übernommen und repräsentieren somit eindeutig die Meinung der Studierenden die die entsprechenden Lehrveranstaltungen evaluiert haben. Die gereichte Bewertung der

Veranstaltungen nach dem Gesamteindruck erschien uns am sinnvollsten, da dieser Wert alle positiven und negativen Aspekte einer Lehrveranstaltung berücksichtigt. Die Lehrveranstaltungen, die mit „nicht evaluiert“ gekennzeichnet

sind, sind vom Vortragenden zu einer möglichen Evaluierung nicht freigegeben. Dies widerspricht einer Istwertkontrolle und ist somit für eine Qualitätssicherung nicht zielführend. Wir werden versuchen, die Evaluierungen für alle Lehrver-

Prozessautomatisierung									
	Lehrveranstaltung	Vortragender	SWS	LV-Art	Semester	a*	b*	c*	d*
443.001	Computerunterstützte Modellbildung und Simulation	Hofer A.	3	VO	W	13	1,08	1,31	1,25
443.002	Computerunterstützte Modellbildung und Simulation	Hofer A.	1	UE	W	13	1,08	1,31	1,25
438.005	Prozessmeßtechnik	Brandstätter B.	2	VO	- / S	13	1,15	1,38	1,31
443.082	Nichtlineare Regelungssysteme	Horn M.	3	VO	S	7	1,00	1,29	1,57
443.083	Nichtlineare Regelungssysteme	Horn M.	1	UE	S	7	1,14	1,14	1,57
438.082	Digitale Meß-Systeme	Brandner M.	1	RU	W	5	1,80	2,00	1,80
440.305	Rechnernetzwerke und Bussysteme	Koudelka O./Stöckler G.	2	VO	S	5	1,20	1,20	1,80
448.023	Entwurf von Echtzeitsystemen	Brenner E.	2	VO	W	25	1,44	1,60	1,84
448.025	Entwurf von Echtzeitsystemen, Labor	Brenner E.	2	LU	W	6	1,17	1,57	1,86
437.123	Numerische Verfahren zur Lösung von Differenzialgleichungen 1	Preis K.	3	VO	S	5	1,40	2,00	2,00
437.124	Numerische Verfahren zur Lösung von Differenzialgleichungen 1	Preis K.	1	UE	S	3	1,00	1,67	2,00
442.012	Adaptive Systeme	Feldbauer C.	1	UE	S	12	1,92	2,58	2,17
438.080	Digitale Meß-Systeme	Brandner M.	2	VO	W	5	2,60	2,80	2,80
431.140	Elektrische Maschinen und Antriebe	Rentmeister M.	2	VO	S	n.ev.			
432.113	Elektrische Energiesysteme 3	Fickert L.	2	VO	S	n.ev.			
442.011	Adaptive Systeme	Kubin G.	2	VO	S	n.ev.			
443.080	Prozessautomatisierung	Dourdoumas N.	2	VO	S	n.ev.			
443.081	Prozessautomatisierung, Labor	Hofbauer M./Bauer R. Hofer A./Horn M. Dourdoumas N.	2	LU	S	n.ev.			

Biomedizinische Technik									
	Lehrveranstaltung	Vortragender	SWS	LV-Art	Semester	a*	b*	c*	d*
446.010	Medizinische Elektronik	Merwa R.	2	VO	S	8	1,25	1,57	1,20
444.184	Physiologie und Pathophysiologie	Pessenhofer H.	2	VO	S	12	1,08	1,42	1,25
444.194	Funktionelle Anatomie	Fronhöfer G.	2	VO	S	8	1,13	1,25	1,25
431.265	Energetechnik für biomedizinische Techniker	Bacher J.	2	VO	S	5	1,20	1,40	1,60
446.103	Grundlagen Biomedizinische Technik, Labor 1	Scharfetter H.	2	LU	W	6	1,67	2,00	1,67
446.165	Biophysik	Wach P.	4	VO	S	6	1,00	2,50	1,67
438.041	Optische Methoden in der Meßtechnik	Pinz A.	2	VO	W	4	1,00	2,00	1,75
446.101	Grundlagen Biomedizinische Technik	Scharfetter H.	4	VO	W	4	1,50	1,50	1,75
440.305	Rechnernetzwerke und Bussysteme	Koudelka O./Stöckler G.	2	VO	S	5	1,20	1,20	1,80
445.052	Medizinische Informatik 1	Pfürtscheller G.	2	VO	W	5	1,20	2,20	1,80
447.170	Krankenhaustechnik	Leitgeb N.	2	VO	S	7	1,43	1,71	1,86
444.053	Medizinische Informatik 2	Pfürtscheller G.	2	VO	S	8	1,38	2,38	2,22
444.185	Biosensoren und instrumentelle Analytik	Messnarz B.	2	VO	S	8	1,63	2,25	2,33
444.090	Biochemie	Zenz R.	2	VO	S	6	1,33	2,50	2,67
439.022	Geräteentwurf mit Mikroprozessoren 1	Stöckler G.	2	VO	S	n.ev.			

anstaltungen verpflichtend freizugeben.

Lehrveranstaltungen die mit „Evaluierungsergebnis gesperrt“ gekennzeichnet sind wurden vom Vortragenden gesperrt aufgrund enthaltener Kommentare, Bemerkun-

gen und Äußerungen, die den Vortragenden persönlich angreifen, oder diesen in irgendeiner Art und Weise beleidigen.

Lehrveranstaltungen die mit „0“ bei Anzahl der Evaluierungen gekennzeichnet sind, sind zwar vom Vor-

tragenden freigegeben, wurden aber von keinem einzigen Studierenden evaluiert.

Grundsätzlich sind Evaluierungen mit vielen abgegeben Stimmen natürlich aussagekräftiger als welche mit nur 1-3 Stimmen.