

Projekt MINT der Georg-Simon-Ohm Hochschule Nürnberg

**Befragung der TeilnehmerInnen am
Online-Self-Assessment der Fakultäten
Bauingenieurwesen, Angewandte Chemie und Mathematik
im Studienjahr 2009/10**

Bericht:

Prof. Peter R. Wellhöfer

und

Dipl.-Sozpäd. Barbara Wellhöfer

Nürnberg, 20. Oktober 2010

Inhaltsverzeichnis:

	Seite
1. Vorbemerkung	2
2. Fragestellung der Untersuchung	2
3. Darstellung der Untersuchungsmethoden	3
4. Darstellung der Untersuchungsergebnisse	3
4.1 Die Befragungstichprobe	3
4.2 Antworten zum Studium	5
4.3 Übereinstimmung OSA – Studiererfahrungen	7
4.4 Zusammenhang Leistungsnachweise OSA-Ergebnisse	7
5. Diskussion und Zusammenfassung	8
6. Anhang	9
6.1 Literaturverzeichnis	
6.2 Fragebogen der Untersuchung	

1. Vorbemerkung

Im Rahmen des Projekts MINT der Georg-Simon-Ohm Hochschule Nürnberg werden Online-Self-Assessments für die technischen Fakultäten entwickelt. Zum WS 2009/10 wurden die Verfahren der Fakultäten Bauingenieurwesen (OSA-BI), Angewandte Chemie (OSA-AC) und Mathematik (OSA-MA der HAW Regensburg) ins Netz gestellt.

Die bis zum Stichtag 18.12.2009 bearbeiteten OSAs wurden einer Aufgabenanalyse unterzogen, um die weniger zuverlässigen Aufgaben auszusondern und das Verfahren qualitativ zu verbessern.

Über die Ergebnisse der Aufgabenanalyse und die Konsequenzen für die weitere Testentwicklung wurde gesondert berichtet (z.B. Interner Untersuchungsbericht über Online-Self-Assessment Angewandte Chemie. (September 2010, MINT-Projekt der Ohm-HAW, Nürnberg).

Die vorliegende Untersuchung berichtet über die Ergebnisse einer vierten Folgebefragung bei den Testteilnehmern.

2. Fragestellung der Untersuchung

Die Untersuchung sollte weitere Informationen zur Resonanz der TeilnehmerInnen auf das bearbeitete OSA-Verfahren liefern. Daneben sollten auch erste Evaluationsdaten erhoben werden.

Die Fragen konzentrierten sich auf:

- Bisherige Erfahrungen mit dem Studium
- Übereinstimmung OSA-Ergebnis - Studiererfahrungen
- ECTS-Punkte und Prüfungsnoten im Studienjahr 2009/10
- Analyse des Zusammenhanges zwischen Leistungsnachweisen und OSA-Ergebnis

3. Darstellung der Untersuchungsmethoden

Der entwickelte Fragebogen – siehe Anhang – wurde über www.soscisurvey.de als Online-Version erstellt und Ende August 2010 an die Emailadressen der OSA-TeilnehmerInnen im WS 2009/10 verschickt, mit der Bitte, den Fragebogen bis zum 20. September zu beantworten.

Da der Rücklauf gering war, wurden die TeilnehmerInnen am 13. September nochmals angeschrieben und wiederholt gebeten den Fragebogen zu bearbeiten.

Die Befragungsdaten wurden als Excel-Datei zur Verfügung gestellt und von uns anschließend mit der Software SPSS weiter verarbeitet.

4. Darstellung der Untersuchungsergebnisse

Die Darstellung der Untersuchungsergebnisse richtet sich weitgehend nach dem Befragungsablauf. Lediglich die Struktur der Befragungsstichprobe wird vorgezogen, damit der Leser/die Leserin den Bezugshintergrund der Befragung kennt, um die Ergebnisse auch richtig einschätzen zu können.

Die Ergebnisse werden in konzentrierter Form dargestellt, da die geringe Rücklaufquote keine detaillierten Auswertungen und Interpretationen erlaubt.

4.1 Die Befragungsstichprobe

Insgesamt wurden 175 OSA-TeilnehmerInnen angeschrieben. Der Fragebogen wurde von 43 Personen bearbeitet, aber nur 32 TeilnehmerInnen haben ihn bis zum Ende ausgefüllt. Die **Rücklaufquote betrug demnach 24,6% bzw. 18,3%**. Dies entspricht in etwa der Rücklaufquote der zweiten Befragung zum gleichen Thema (April 2010)

Die Rücklaufquote ist auch bei dieser (vierten) Folgebefragung relativ gering, so dass wir die Ergebnisse nicht als repräsentativ betrachten können.

Wenn wir davon ausgehen, dass bei einer Nachbefragung vorwiegend die Teilnehmer antworten, die von dem Verfahren überwiegend positiv oder negativ angesprochen wurden und dass die weniger „Berührten“ sich nicht geäußert haben, dann können wir immerhin qualitative Hypothesen über die Resonanz aufstellen.

Struktur der Stichprobe:

Das **Durchschnittsalter** der Befragten liegt bei 21,5 Jahren (Standardabweichung = 3,1; n=32, Keine Angabe =11)

Die folgenden Tabellen geben Hinweise auf die Struktur der Stichprobe:

Tab. 1: Geschlechtsspezifische Verteilung

		Häufigkeit	Prozente
Gültig	weiblich	16	50,0
	männlich	16	50,0
	Gesamt	32	100,0
	Keine Angabe	11	
Gesamt		43	

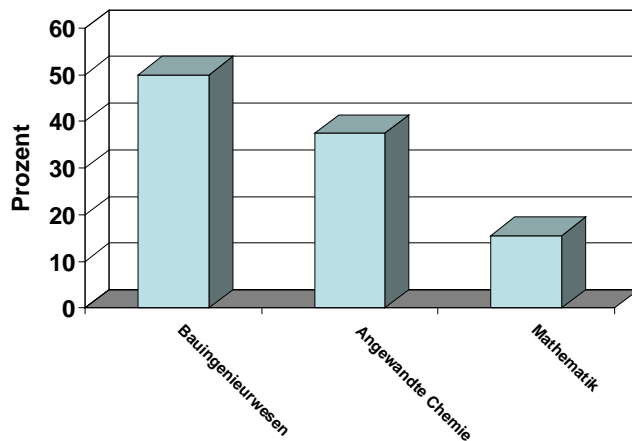
Tab. 2: Status Studium

		Häufigkeit	Prozente
Gültig	Nicht-Student	10	25,6
	Student	29	74,4
	Gesamt	39	100
	Keine Angabe	4	
Gesamt		43	

Im Unterschied zur vorangegangenen Befragung ist diesmal die Geschlechterrelation ausgeglichen während die Anzahl der schon Studierenden wie damals deutlich überwiegt.

Abbildung 1: Welches OSA haben Sie bearbeitet?

n= 43; KA= 11



Die meisten TeilnehmerInnen haben demnach das Assessment für Bauingenieurwesen (16 Teilnehmer), 12 haben Angewandte Chemie bearbeitet und 5 TeilnehmerInnen gaben Mathematik an.

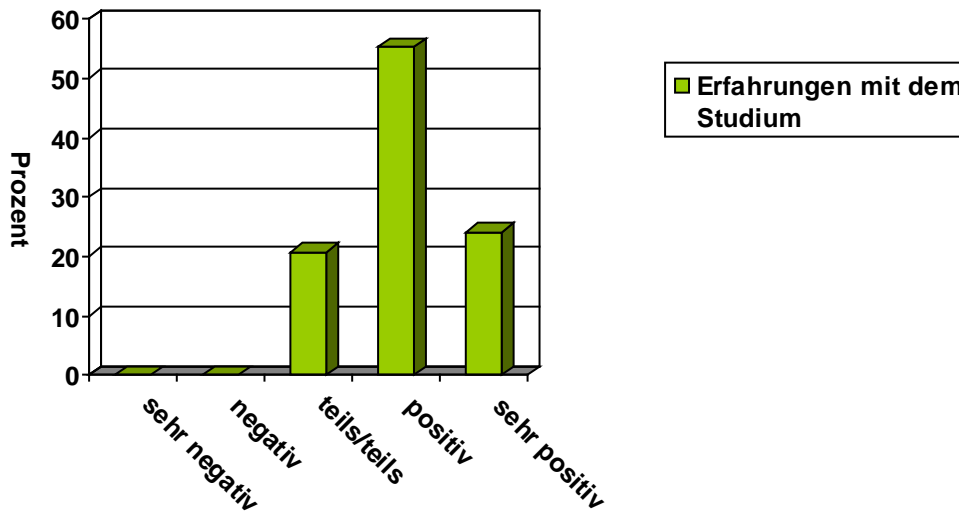
Leider haben relativ viele TeilnehmerInnen das OSA nicht vollständig bearbeitet, so dass ein echter Zusammenhang zwischen den OSA- und den Befragungsergebnissen nicht hergestellt werden konnte.

4.2 Antworten zum Studium

Abbildung 2 beschreibt, welche Erfahrungen die Befragten mit dem Studium gemacht haben.

Abbildung 2: Generelle Erfahrungen mit dem Studium

n= 43; KA= 14; Mw =4,03



Die gemachten Erfahrungen gehen nach Angaben der Befragten deutlich in eine positive Richtung. Etwa 80 Prozent der Studierenden berichten von positiven bis sehr positiven Erfahrungen.

In positiver Hinsicht werden von 19 TeilnehmerInnen die folgenden Aspekte genannt (Mehrfachnennungen möglich):

- **Professoren (10 Nennungen):** „Betreuung durch die Professoren/ Professoren/ die gute Betreuung, Engagement der Dozenten, wenn gewünscht viel Unterstützung seitens der Dozenten/ motivierte Professoren/ Zusammenarbeit mit den Professoren/ Kompetenz, Professoren und Personal der Fakultät BI, das Miteinander zwischen Professoren/Personal und Studenten./ Die Dozenten sind freundlich/ Kontakt zu Professoren./ wie die Professoren studenten behandeln/ verhältnis zu professoren (im vergleich zu lehrern an der schule) nicht mehr als "dummer schüler" behandelt zu werden, sondern als eigenständig denkender student.“
- **Praxisbezug/Stundenplan (8 Nennungen):** „Praxisbezug, Laborpraktika/ Praxisnaher Unterricht/ mehr Freiheiten/ Gute Strukturierung des Stundenplanes/ die klare Ordnung des Stundenplans/ die Praktikas und das Studium allgemein/ Studienpläne haben mir auch gut gepasst da wir keine Vorlesung am Abend haben..“
- **Interessante Vorlesungen (7 Nennungen):** „Interessante Vorlesungen/ Abwechslungsreich/ breite information über unterschiedliche baubereiche/ Der gewählte Studiengang sagt mir zu, die Themen interessieren mich./ interessante Vorlesungen/ Inhalt./ die sehr guten Fachkenntnisse der Professoren und Professorinnen..“
- **Atmosphäre (4 Nennungen):** „positive Atmosphäre/ Studienklima/ kennenlernen von neuen netten leuten/ angenehme Studienatmosphäre.“
- **Sonstiges/Einzelnennungen (4 Nennungen):** „ein starke gute FH als fächer und ehr hilfreich/ scripten, also einige sind schön erleutert z.b Mechanik, Physik, Chemie und Baustofftech/ Möglichkeiten der Weiterbildung/ übungsangebot für wiederholungsprüfung (bauphysik)/ reibungsloser Ablauf aller Formalitäten.“

Negative Aspekte werden von 16 ProbandInnen geäußert. Sie beziehen sich auf folgende Bereiche:

- **Prüfungen/Prüfungszeitraum/Prüfungsorganisation (6 Nennungen):** „Menge der Prüfungen im kurzen Zeitraum/ hohe Prüfungsdichte am Ende des Semesters/ nicht volles ausschöpfen des prüfungszeitraumes->unnötig hohe prüfungshäufung/ Prüfungshäufung in den Sommersemestern/ die schlechte Planung an den Prüfungstagen (Raumeinteilungen)./ die Zahl des Prüfungs zwischen Winter (wenig) und Sommer (viele) und dadurch bisschen hektig im Sommersem.“
- **Zu viele Studenten (4 Nennungen):** „Anzahl der Studierenden zu viele/ überfüllter Vorlesungssaal/ Oft sind Seminare überlaufen und es ist schwierig, die Seminare belegen zu können, die man gerne möchte./ zu viele Mitstudenten (Räume manchmal überfüllt).“
- **„Verschult“ (4 Nennungen):** „teilweise noch sehr wie Schule/ fester Stundenplan & keine Wahlfreiheit/ Teils zuviel Theorie/ Sehr verschult. Zu viel Frontalunterricht.“
- **Organisatorisches (4 Nennungen):** Bearbeitungen, Umstellungen, Änderungen der Prüfungsordnung und der Studienordnung-->Einmal richtig und dann belassen!/ späte Onlinestellung neuer Immatrikulationsbescheinigungen in gültiger Fassung, häufige geforderte Passwortänderungen bei PC-Systemen der Hochschule/ Es belastet mich oft, dass ich alles selbst organisieren muss, an so viel denken muss, den Stundenplan planen muss, keine Anmeldungen vergessen darf. Oft hat man das Gefühl man bekommt eine wichtige Information zufällig und weiß gar nicht, was man gemacht hätte, wenn man sie so zufällig nicht erhalten hätte./ die Organisation in der Fakultät.“
- **Zu viel Lernstoff/Übungen (4 Nennungen):** „leider noch etwas wenig Übungen die in manchen Fächern gewünscht wären, relativ viel Lernstoff der nur zum Auswendiglernen auf die kommende Klausur gedacht scheint und dann ob der schiereren Stofffülle wieder vergessen wird/ Die Anforderungen sind je nach Veranstaltung sehr unterschiedlich, sodass man sich oft nicht darauf einstellen kann./ nicht so viele lernen Gruppen/ zuviel Stoff, zu wenig Zeit, keine Chance alles angemessen zu lernen
- **Einzelnenennungen/Sonstiges (4 Nennungen):** „ältere Hörsäle/ Ausklammerung des Tiefbaus in fast allen Vorlesungen, Außenhaltsraumsituation/ hoher Lärmpegel im Ruhebereich der Bibliothek Kesslerplatz 12/ Studium ist teuer.“

Abbildung 3 stellt die im Studienjahr 2009/10 erzielten ECTS-Punkte dar.

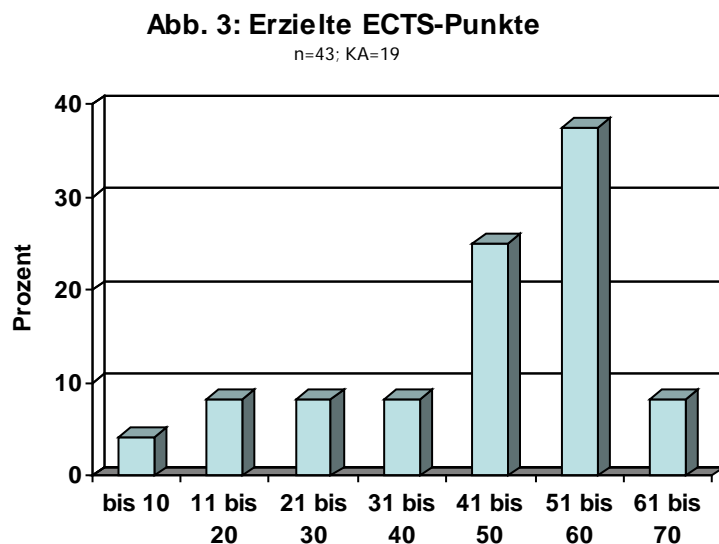


Abbildung 4 zeigt die Durchschnittsnote in den Klausuren/Prüfungen:

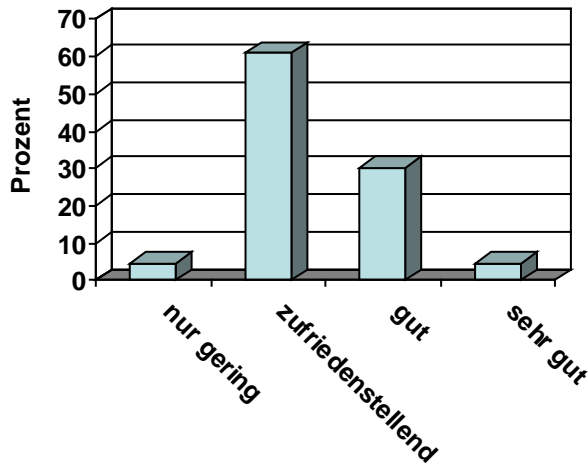
Hier besteht ein großer Unterschied zwischen den einzelnen Studienrichtungen. Während bei Mathe und Angewandte Chemie der Mittelwert bei 5,33 (bedeutet einen Durchschnitt von 3,0 bis 3,4) liegt, ist der Mittelwert bei den Studenten im Bauingenieurwesen 3,08 (entspricht dem Notendurchschnitt von 2,0 bis 2,4), d.h. in der Fakultät Bauingenieurwesen werden bessere Noten erzielt.

Die Korrelation zwischen der **Durchschnittsnote in den Leistungsnachweisen des vergangenen Studienjahres und den erreichten ECTS-Punkten** liegt bei -0,59 (Spearman'scher Korrelationskoeffizient; $n=23$) und ist statistisch sehr signifikant. Die Korrelation ist negativ, d.h. Je besser (niedriger) die Durchschnittsnote desto höher die ECTS-Punktzahl.

Die Durchschnittsnote im Abitur korreliert mit den erzielten ECTS-Punkten sowie mit der Durchschnittsnote in den Leistungsnachweisen ebenfalls signifikant ($R = -0,50$, bzw. $0,45$). Die Ergebnisse bestätigen den bekannten Zusammenhang zwischen Abiturnote und Studienerfolg.

4.3 Übereinstimmung OSA mit Studienerfahrungen

Abb. 5: Übereinstimmung OSA mit Studienerfahrungen
n=43; KA=20



Dieses Ergebnis weist klar auf eine vorhandene **Validität des OSA-Verfahrens** für die befragten TeilnehmerInnen hin. Lediglich ein Teilnehmer fand eine „nur geringe Übereinstimmung“. Die überwältigende Mehrheit der Befragten berichtet über eine zufriedenstellende, gute oder sehr gute Übereinstimmung mit den gemachten Studienerfahrungen (95,6 Prozent). Damit wird das Ergebnis der vorangegangenen Untersuchung (2, April 2010) bestätigt und untermauert.

4.4 Zusammenhang Leistungsnachweise und OSA-Ergebnisse

Der Versuch die OSA-Ergebnisse mit Außenkriterien zu validieren ist bei der vorliegenden, sehr kleinen Befragungstichprobe nicht möglich.

Da die Stichprobe durch fehlende OSA-Werte noch weiter reduziert wurde konnten auch keine signifikanten Zusammenhänge berechnet werden.

5. Diskussion und Zusammenfassung

Im August 2010 wurden alle bisherigen Teilnehmer an den Online-Self-Assessments der Fakultäten Bauingenieurwesen, Angewandte Chemie (Ohm-Hochschule Nürnberg) und Mathematik (HAW Regensburg) über ihre Emailadresse angeschrieben (n=175) und gebeten einen Fragebogen über ihre Erfahrungen mit dem Verfahren zu beantworten.

Die Rücklaufquote war – trotz einmaligen Nachfassens – gering. Nur 18,3 Prozent haben den Fragebogen vollständig bearbeitet. Die Untersuchungsergebnisse können deshalb nur zu vorsichtigen Hypothesen dienen, die durch weitere Untersuchungen gestützt werden müssen.

Beim Versuch die OSA-Ergebnisse mit der Studienzufriedenheit und den Leistungsergebnissen im Wintersemester zu korrelieren, gab es leider nur sehr kleine Stichproben bei denen die Daten aufeinander bezogen werden konnten (n unter 10), so dass eine Validierung der OSA-Daten mit den vorliegenden Außenkriterien nicht möglich war.

Den einzigen positiven Hinweis auf Validität finden wir bei Ergebnis „Zusammenhang OSA-Ergebnis – Studienerfahrung“. Hier berichten 95,6 Prozent von einer sehr guten bis zufriedenstellenden Übereinstimmung.

Diskussion der Validierungsproblematik:

Leider haben die Probanden das OSA-Verfahren und den Fragebogen nur teilweise bearbeitet, sodass bei einigen Fragen nur wenige Angaben vorliegen. Auch dies beeinflusst die Aussagekraft der vorliegenden Daten. Es ist zu überlegen, wie wir eine bessere Beziehung zwischen Testdaten und Daten zum Studienerfolg herstellen können.

Nachdem die Fakultät Angewandte Chemie auf der vollständigen Bearbeitung des OSA-Verfahrens als Teil der Zulassung zum Studium besteht, ergeben sich hier bessere Möglichkeiten der Evaluierung. Da die Studienanfänger der Fakultät ab dem Studienjahr 2010/11 alle das OSA vollständig bearbeitet haben, dürfte der Rücklauf der Befragung deutlich informativer werden.

Eine weitere Möglichkeit der Validierung ergäbe sich im kommenden Wintersemester; in einigen Fakultäten werden gegen Semestermitte für die Studienanfänger Leistungstests zur „Standortbestimmung“ erstellt. Wir werden versuchen, den Zusammenhang dieser Daten mit den OSA-Daten zu analysieren, sind dabei aber wieder von der Bereitschaft der Studierenden abhängig, uns ihre Zugangsdaten zum OSA-Verfahren zu nennen. Dadurch werden die direkten Möglichkeiten einer empirischen Validierung stark eingeengt, sodass hauptsächlich die indirekten Möglichkeiten (Befragung der Teilnehmer, Veränderung der Abbrecherquote, usw.) übrig bleiben.

6.1 Literaturverzeichnis

Bühl, A. (2008): SPSS 16. Einführung in die moderne Datenanalyse. München: Pearson Studium.

Lienert, G.A. & U. Raats (1998): Testaufbau und Testanalyse. 6. Aufl., Weinheim: Beltz

Moosbrugger, H. (2008)(Hg.): Testtheorie und Fragebogenkonstruktion. Berlin: Springer.

Schuler, H. & B. Hell (2008)(Hg.): Studierendenauswahl und Studienentscheidung. Göttingen: Hogrefe.

Wellhöfer, P.R. (1997): Grundstudium Sozialwissenschaftliche Methoden und Arbeitsweisen. 2. Aufl., Stuttgart: Lucius & Lucius.

Wellhöfer, P.R. (2010a): Interner Untersuchungsbericht über die Online-Befragung 1 (OSA-TeilnehmerInnen im WS 2009/10). Nürnberg, Februar 2010.

Wellhöfer, P.R. (2010b): Interner Untersuchungsbericht über die Online-Befragung 2 (OSA-TeilnehmerInnen WS 2009/10). Nürnberg, April 2010.

Wellhöfer, P.R. (2010c): Interner Untersuchungsbericht über die Online-Befragung 3 (OSA-TeilnehmerInnen im Studienjahr 2009/10). Nürnberg, September 2010.

Wellhöfer, P.R. (2010d): Interner Untersuchungsbericht (2) über das OSA-Angewandte Chemie der G-S-O-Hochschule Nürnberg. Nürnberg, September 2010.

Wellhöfer, P.R. (2010e): Interner Untersuchungsbericht (2) über das OSA-Bauingenieurwesen der G-S-O-Hochschule Nürnberg. Nürnberg, September 2010.

Die Interne Berichte sind abgespeichert unter:

[http://my.ohm-hochschule/workspaces/workspaceAction.do?event=enterWorkspace
&workspaceUid=619FA6A283FB9491E0404B8D3DED3079](http://my.ohm-hochschule/workspaces/workspaceAction.do?event=enterWorkspace&workspaceUid=619FA6A283FB9491E0404B8D3DED3079)

Beispiele für Self-Assessments im Internet:

www.was-studiere-ich.de

www.mw.uni-freiburg.de/aufgaben/osa/osa

www.haw-navigator.de

www.assess.rwth-aachen.de/

Erfahrungsberichte:

Hessisches Fachforum zu Online-Self-Assessments. Frankfurt a.M. am 26.10.2009. Beiträge unter <http://www.studiumdigitale.uni-frankfurt.de/events/osa/index.html> abrufbar.

6.2 Fragebogen der Untersuchung

Liebe TeilnehmerInnen am Selbstbeurteilungsverfahren unserer
Hochschule.

Sie haben im Studienjahr 2009/10 an einem unserer Online-Self-Assessments teilgenommen. Wie wir Ihnen damals mitteilten, befinden sich unsere „Beratungstests“ noch in der Entwicklung und wir wollen sie weiter verbessern. Deshalb möchten wir auch den Zusammenhang zwischen den Ergebnissen und den gemachten Erfahrungen im vergangenen Studienjahr untersuchen.

Dazu benötigen wir dringend Ihre Hilfe!!!

Die Beantwortung des Fragebogens dauert etwa zwei bis drei Minuten. Wir hoffen, dass Sie uns diese Zeit schenken, um angehende Studieninteressenten bei ihrer Studienwahl besser helfen zu können.

Natürlich werden alle Ihre Daten anonymisiert, so dass niemand einen Zusammenhang zwischen Ihrer Person und den Daten herstellen kann.

Vielen Dank für Ihre Hilfe.

Prof. Dr. Susanne Weissman
Vizepräsidentin der G-S-Ohm HAW
Projektleitung

Prof. Peter R. Wellhöfer
Psychologische Projektberatung/
Testentwicklung

Bitte beantworten Sie den folgenden Fragebogen möglichst bald, spätestens bis zum 20. September 2010

Kreuzen Sie bitte die für Sie zutreffenden Antworten an.

1. Wie sind Ihre bisherigen Erfahrungen mit dem gewählten Studium?

Meine generellen Erfahrungen mit dem Studium sind:

sehr negativ negativ teils / teils positiv sehr positiv

Kann ich nicht beantworten, da ich noch nicht studiere → **gleich weiter zu Frage 6**

1.1 Gut gefallen hat mir (bitte möglichst konkret beschreiben):

.....

1.2 Schlecht fand ich (bitte möglichst konkret beschreiben):

.....

- 2.** Haben Sie das Selbstbeurteilungsverfahren vollständig bearbeitet?
o Ja o Nein, vorzeitig abgebrochen → Gleich weiter zu Frage 4
- 3.** Wenn Sie an das Ergebnis und die Rückmeldung beim Selbsteinstufungstest denken, wie gut stimmte es mit Ihren Erfahrungen im vergangenen Studienjahr überein?
o überhaupt keine Übereinstimmung zwischen Ergebnis und Erfahrungen
o es gab nur geringe Übereinstimmung
o die Übereinstimmung war zufrieden stellend
o die Übereinstimmung war gut
o die Übereinstimmung war sehr gut
- 4.** Wie viele ECTS-Punkte haben Sie im Studienjahr 2009/2010 erreicht?
- | | | | |
|------------------|-------------|-------------|-------------|
| o 10 und weniger | o 11 bis 20 | o 21 bis 30 | o 31 bis 40 |
| o 41 bis 50 | o 51 bis 60 | o 61 bis 70 | o über 70 |
- 5.** Wie war Ihre Durchschnittsnote in den Klausuren/Prüfungen im vergangenen Studienjahr?
- | | | | |
|---------------|---------------|---------------|-----------------|
| o 1,0 bis 1,4 | o 1,5 bis 1,9 | o 2,0 bis 2,4 | o 2,5 bis 2,9 |
| o 3,0 bis 3,4 | o 3,5 bis 3,9 | o 4,0 bis 4,4 | o 4,5 und höher |
- 6. Für unsere statistische Auswertung benötigen wir noch folgende Daten:**
- 6.1** Ihr Alter ... Jahre
- 6.2** Geschlecht o weiblich o männlich
- 6.3** Welches „Online-Self-Assessment“ haben Sie bearbeitet?
o Bauingenieurwesen o Angewandte Chemie o Mathematik
- 6.4** Studienzufriedenheit (Nur für schon Studierende):
o ich bin mit meinem Studium zufrieden
o ich überlege einen Studienwechsel / Studienabbruch
o ich habe mein Studium abgebrochen und studiere nicht mehr
o ich habe mein Studium abgebrochen.
- 6.5** Zur Befragung habe ich folgende Anmerkungen:
- 6.6** Damit wir eine Verbindung zwischen Ihren Antworten und dem Ergebnis der damaligen Untersuchung herstellen zu können, bitten wir Sie und die Emailadresse, mit der Sie sich zum Assessment angemeldet haben zu nennen. Nachdem wir den Zusammenhang hergestellt haben, wird diese Adresse natürlich ebenfalls anonymisiert.
- Ich habe mich mit der folgenden Adresse angemeldet:

Vielen Dank für Ihre Hilfe!