

Studienmotivation und Studienbarrieren

Vortrag auf der Fachkonferenz „Frauen - Technik - Evaluation /
Frauenförderung als Qualitätskriterium in technisch-naturwissenschaftlichen
Studiengängen“,
durchgeführt von der Universität Koblenz-Landau / Ada-Lovelace-Projekt
und der Hochschulrektorenkonferenz
am 6./7. Juli 2000

Karl-Heinz Minks

Formalisiertes Bewertungskonzept für die Fremd-Evaluation von Studienprogrammen und Studiengängen

Beispielhaft entwickelt für eine Evaluation des Förderprogramms von
Aufbaustudiengängen mit entwicklungsbezogener Thematik

Klaus Schnitzer

Inhaltsverzeichnis

	Seite
<hr/>	
Studienmotivation und Studienbarrieren (<i>Karl-Heinz Minks</i>)	1
Objektives Bewertungskonzept für die Fremd-Evaluation von Studienprogrammen und Studiengängen (<i>Klaus Schnitzer</i>).....	13

Studienmotivation und Studienbarrieren

Karl-Heinz Minks

Der Beitrag wurde auf der Fachkonferenz "Frauen - Technik - Evaluation / Frauenförderung als Qualitätskriterium in technisch-naturwissenschaftlichen Studiengängen", durchgeführt von der Universität Koblenz-Landau/Ada-Lovelace-Projekt und Hochschulrektorenkonferenz am 6./7. Juli 2000, vom Verfasser vorgetragen.

Was hat der zweite Hauptsatz der Thermodynamik mit der Gleichstellung der Geschlechter zu tun? Diese, mir einmal provozierend gestellte Frage ist keineswegs so abwegig, wie sie sich beim ersten Hinhören ausgibt. Man könnte weiter fragen: Kann Frauenförderung überhaupt ein Evaluationskriterium einer akademischen Fachdisziplin, in unserem Falle der Technik- und Naturwissenschaften, sein? Von der Beantwortung dieser Frage hängt ab, wohin sich die Frauenförderung in den technisch-naturwissenschaftlichen Studiengängen bewegt und inwieweit es gelingt, die Defizite im Zugang von Frauen zu technischen Studiengängen zu verringern. Die praktischen Antworten darauf entscheiden auch ein Stück über deren Zukunft.

Welche Frauenförderung ist gemeint?

Die Forderung, die akademischen Träger einer wissenschaftlichen Fachrichtung und deren Institutionen danach zu bewerten, ob sie sich erfolgreich für die Verbesserung der Studienbedingungen von und Chancen für Frauen in ihrem Fachgebiet bemühen, kann sich aus verschiedenen Denkansätzen speisen. Ich möchte hier nur die mir wichtig erscheinenden Ansätze erwähnen:

Sie kann zum einen *ordnungspolitisch*, d.h. an außerwissenschaftlichen, im wesentlichen volkswirtschaftlichen Kriterien orientiert sein. Ordnungspolitik heißt, den Rahmen für das wirtschaftliche Handeln setzen. Dazu gehört, dafür zu sorgen, dass dem Beschäftigungssystem Arbeitskräfte in ausreichender Zahl und Qualifikation zur Verfügung stehen, dazu gehört per Definition aber auch, für am Markt benachteiligte Gruppen „faire“ Wettbewerbsbedingungen durchzusetzen. Hinsichtlich beider Ziele wird der Hochschule und den einzelnen Lehrenden ein Stück ordnungspolitischer Verantwortung abverlangt.

Ein zweiter, *gesellschaftspolitischer* Ansatz lässt sich damit begründen, dass Frauen eine Chance zur gleichberechtigten Partizipation an der Gestaltung so zentraler gesellschaftlicher Veränderungsprozesse gegeben sein muß, wie sie mit der Technikentwicklung richtungsweisend initiiert und bestimmt werden.

Beide Begründungen verbleiben zunächst in der Logik einer bloß quantitativen Erhöhung des Anteils von Frauen in den entsprechenden Studiengängen und in hochqualifizierten technischen Berufen. Dennoch deutet der partizipatorische Ansatz die Möglichkeit einer paradigmatischen Erneuerung der Technikwissenschaften an. Nicht selten wird derartigen Begründungszusammenhängen die Mahnung auf den Weg gegeben, darauf zu achten, dass die wissenschaftlichen Systemziele der Hochschule nicht beeinträchtigt werden dürfen, oder, um in die Alltagssprache zurückzukehren, dass das Ingenieurstudium auf keinen Fall aufgeweicht werden dürfe – eine Mahnung, die sich bei sozialen Öffnungsprozessen im Bildungswesen in aller Regel einstellt.

Oder - und dies wäre ein dritter Denkansatz - es wird angenommen, dass es einen untrennbaren Zusammenhang zwischen Form und Inhalt der Wissenschaft - in unserem Falle z. B. der Ingenieurwissenschaften, der Chemie oder der Physik - und der Stellung der Geschlechter zu und in dieser Wissenschaft gibt; damit hätten wir darüber hinaus ein *wissenschaftstheoretisches* und zugleich *wissenschaftspolitisches* Problem. Das „Geschäft“ der Evaluation und vor allem die Realisierung der Evaluationsziele der Verbesserung der Qualität der Lehre würden erheblich komplizierter.

Ich meine, alle drei Ansätze sind aufeinander angewiesen. Die Fachtagung, auf der wir diese Themen diskutieren, hat mit der Verknüpfung von Frauenförderung und Qualität der Lehre diesem zuletzt genannten Ansatz die Priorität gegeben. Es wird mit der unbefriedigenden Realität extremer Geschlechterungleichgewichte in den einschlägigen Studiengängen die Frage aufgeworfen, ob Form und Inhalt der Lehre in den Ingenieur- und Naturwissenschaften den Systemzielen der Hochschule noch hinreichend und zukunftsweisend gerecht werden können.

Ein wesentlicher Ausgangspunkt aller Überlegungen, die sich mit der Frage befassen, ob und mit welcher Begründung und mit welcher Konsequenz gesellschaftspolitische Probleme der Ungleichheit der Geschlechter Gegenstand der Evaluation von Studiengängen oder Fachbereichen sein können, liegt m.E. in einer wichtigen Erkenntnis: dass nämlich Technik - sowohl als Prozess menschlicher Tätigkeit als auch materialisiert in technischen Artefakten - wie jede andere menschliche Tätigkeit *sozial vermittelt* ist und dass die Inhalte des Ingenieurdenkens und -handelns nicht unbeeinflusst bleiben von ihren sozialen Vermittlungsformen.

Um es zu verdeutlichen: Unsere heutige Technik ist nicht von Männern als solchen, sondern von soziologisch bestimmbaren Männern in bestimmbar historischen und sozialen Konstellationen und gesellschaftlichen Milieus geprägt, d.h. sie ist von einer Teilmenge der Männer entwickelt, die sich nicht nur in besonderer Weise von den sozialen Erfahrungen „der“ Frauen, sondern auch von kulturellen und sozialen Milieus anderer Gruppen von Männern unterscheiden. Wenn wir eine entsprechende männliche Kontrastgruppe zu den Ingenieuren suchen, müssen wir uns nur an das ebenfalls von Männern etablierte gymnasiale Schulsystem erinnern, das Technik selbst noch in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts in jeder Hinsicht, sogar abweichend von dem Modell des geistigen Begründers des deutschen Nachkriegsgymnasiums Wilhelm Flitner, aus dem höheren allgemeinbildenden Kanon ausgeklammert hat. Ich will damit unterstreichen, dass weder Barrieren noch Motivation zur Technik sich auf das Merkmal Geschlecht reduzieren lassen, und dass Vereinfachungen, wie die Rede von „männerdominierten“ Studiengängen zwar unmittelbar einleuchtende und griffige aber im Grunde genommen falsche Verallgemeinerungen sind, sofern damit über rein quantitative Verhältnisse hinausgehende Qualitäten assoziiert werden.

Und wir haben darüber hinaus eine Entwicklung der Ingenieurwissenschaften an Universitäten und Fachhochschulen, die eine zusätzliche Variante des Technikverständnisses erzeugt hat, die es enorm schwierig macht, aus der Hochschule heraus an der Entwicklung eines modernen, integrierten Leitbildes der Technik und der technischen Wissenschaften mitzuwirken - nämlich zersplitterte, voneinander und von anderen Wissenschaften abgeschottete Teildisziplinen, die im Studienalltag kaum voneinander Kenntnis nehmen und deren innerer Zusammenhang sich den Studierenden über lange Strecken des Studiums weitgehend verschließt.

Mir ist nicht entgangen, dass sich im Zuge der Abwahl der Ingenieurwissenschaften durch die Studienberechtigten der 90er Jahre und der mit der Modernisierung betrieblicher Strukturen einhergehenden Veränderungen in den funktionalen Zuordnungen der Ingenieursarbeit an Fachhochschulen und Universitäten Veränderungstendenzen

abzeichnen, die dieser naturwüchsig entstandenen und institutionell zementierten Zersplitterung der Technikwissenschaften integrierte Modelle der Ingenieurausbildung und veränderte Leitbilder entgegenzusetzen versuchen. Auch im Rahmen der Evaluation der Ingenieurwissenschaften entwickelt sich - wie mir bei der Lektüre der Beiträge zur Hochschulpolitik 12/99 auffiel - eine Leitbilddiskussion. Es wird das Fehlen eines Grundkonsenses unter den Hochschullehrern über ein Leitbild der Technikwissenschaften konstatiert, welches jungen Menschen einen Zugang zu dieser Wissenschaft ermöglichen soll. Trotz der gegenwärtigen Krise und Unschärfe der Leitbilder bewegt sich Evaluation der Ingenieur- und Naturwissenschaften jedoch nicht im paradigmfreien Raum, sondern wird gewollt oder ungewollt von dem einen oder anderen Modell oder Leitbild von Technik angezogen: einem tradierten, in der Tat von Männern beherrschten Leitbild der Industriegesellschaft des 19. und frühen 20. Jahrhunderts, oder einem modernen, vielleicht noch in einem embryonalen Zustand befindlichen Leitbild der nachindustriellen Epoche, in dem ein gleichberechtigter und gleichrangiger Platz für Frauen und Männer selbstverständlich sein wird.

Die folgenden empirischen Befunde sollen aus dem ganzen Knäuel von Fragen zum Verhältnis der Geschlechter zur Technik nur einen Aspekt streifen, der die Frage nach den Geschlechterungleichgewichten innerhalb der an Schulen und Hochschulen institutionalisierten Technikbefassung berührt: *Motivation und Barrieren*. Wenn wir an den Kern der geringen Neigung von Mädchen zum Technikstudium herankommen wollen und wenn wir zugleich Kriterien der Evaluation entwickeln wollen, die die Wirksamkeit von Maßnahmen und Modellen überprüfbar machen und nicht bei einem Marktangebot guten Willens stehenbleiben wollen, müssen wir in das Zentrum des Wertesystems der Hochschule und der Ingenieurwissenschaften vordringen, in die Voraussetzungen der *kognitiv rationalen Auseinandersetzung* mit der Natur und ihrer Veränderung durch Technik. Und wir müssen begreifen, dass die Entfaltung dieses aus der systemtheoretischen Sicht Talcott Parsons höchsten Wertes des Hochschulsystems in den Individuen ohne affektive Impulse, d.h. ohne ausreichende motivationale Grundlagen unmöglich ist. Dass es ohne Hingabe nicht geht, formulierte Albert Einstein einst so:

"Der Urquell aller technischen Errungenschaften ist die Neugier und der Spieltrieb des bastelnden und grübelnden Forschers und nicht minder die konstruktive Phantasie des technischen Erfinders." (A.Einstein)

Dies allerdings ist ein affektiver Zugang zur Technik, der sich idealtypisch in den Milieus männlicher Befassung mit Technik findet. Es ist der ungerichtete Spieltrieb, den die Unternehmen bei unseren Ingenieuren so wenig schätzen, weil dabei das eigentliche Ziel der Ingenieur Tätigkeit, robuste, einfache, handhabbare Technik für den Kunden und die Gesellschaft zu entwickeln, allzu leicht aus dem Auge verloren wird. Es wird bei einem solchen Leitbild vergessen, dass das Ziel der forschenden und kreativen Befassung mit Technik nicht in sondern außerhalb der Technik liegt - nämlich immer in der Befriedigung von Bedürfnissen, die der Applikation vorausgehen. Und hierin liegt vermutlich auch ein entscheidender Schlüssel zu den Schwierigkeiten der etablierten Technikwissenschaft, einen Zugang zum weiblichen Geschlecht zu finden: die unscharfe Kenntlichkeit einer von studienberechtigten Frauen bestenfalls distanziert respektierten Fachrichtung, der es daran mangelt, den sozialen Sinn einer die Gestaltungskräfte freisetzenden wissenschaftlichen Befassung mit Technik überzeugend zu vermitteln. Die Gravitationskraft der gängigen, kaum noch konturierten Leitbilder der Technikwissenschaften ist offensichtlich zu schwach, Mädchen bzw. Frauen, aber auch einen großen Teil der männlichen Jugend affektiv an die Technik als Gegenstand des Interesses der kreativen, forschenden und Zukunft mit gestaltenden Auseinandersetzung zu binden.

Damit bin ich schon mitten in den empirischen Befunden des mir gestellten Themas: "Studienmotive und Studienbarrieren". Ich habe mich ein wenig an dem Begriff „Barrieren“ ge-

stört, weil ich aufgrund der Ergebnisse meiner Untersuchungen zu dem Schluss gelangt bin, dass es nicht so sehr Barrieren sind, die junge Frauen vom Technikstudium abhalten. Dies würde ja voraussetzen, sie strebten zu den Ingenieurstudiengängen hin. Wenn wir nach Motiven suchen, so suchen wir nach der Anziehungskraft, junge Menschen für technische Fragestellungen und an für ein Ingenieurstudium zu begeistern.

Ich habe aus dem Fundus unserer Befragungen einen sehr kleinen Ausschnitt mitgebracht, der beinahe erschöpfend Auskunft über die Fähigkeit der Technikstudiengänge gibt, junge Frauen für ein Technikstudium zu interessieren und der auf die Probleme hinweist, Studentinnen der Ingenieurwissenschaften eine Basis für ein motiviertes und erfolgreiches Studium zu bieten. Die Daten entstammen im wesentlichen einer Befragung von Studienberechtigten, die ich im Jahr 1996 ca. zwei Jahre nach ihrem Abitur bzw. ihrer Fachhochschulreife zur Studien- und Berufswahl mit besonderem Schwerpunkt auf die Technikwissenschaften durchgeführt habe, sowie aus einer HIS-Exmatrikuliertenbefragung des Jahres 1999.

Mich interessierten im Rahmen der hier gestellten Frage nach Motiven und Barrieren drei Merkmale:

1. das Geschlecht
2. die Stärken und Schwächen der Studienberechtigten in relevanten Wissens- und Fähigkeitsbereichen und
3. die Affinität der Studienberechtigten zu einem Ingenieurstudium.

Die Punkte zwei und drei möchte ich kurz erläutern.

Zu den **fachlichen Stärken und Schwächen**: Die nach gründlicher Prüfung ausgewählten Fähigkeitsmerkmale sind:

- technisch-praktische Fähigkeiten
- mathematische Fähigkeiten
- sprachliche Fähigkeiten und
- musisch-künstlerische Fähigkeiten.

Andere Fähigkeitsbereiche, wie naturwissenschaftliche oder sportliche Stärken bzw. Schwächen erwiesen sich als stark interkorrelierend mit den schon genannten Merkmalen bzw. trugen nichts zusätzlich zur Bildung von unterschiedlichen Fähigkeitsprofilen bei.

Die fachlichen Stärken und Schwächen habe ich in Form einer Selbstbeurteilung der Studienberechtigten erfasst. Die Selbstbeurteilung erweist sich aufgrund eines Abgleichs mit den Leistungen in entsprechenden Schulfächern als recht valide, wobei hinsichtlich technisch-praktischer Kompetenzen bedauerlicherweise nur bei Minderheiten und vor allem nicht bei Studienberechtigten aus allgemeinbildenden Schulen korrespondierende Leistungsmerkmale im schulischen Fächerspektrum der Befragten zu finden sind.

Was die technisch-praktischen Kompetenzen betrifft, findet sich erwartungsgemäß ein enger Zusammenhang mit absolvierten technisch-gewerblichen Ausbildungen vor der Erlangung der Studienberechtigung.

Wenn ich von Fähigkeits**profilen** spreche, meine ich nicht einzelne Stärken oder Schwächen, sondern die Rekonstruktion eines integralen Fähigkeitsprofils von Studienberechtigten hinsichtlich der vier oben genannten Merkmale.

Aus einer Clusteranalyse ergeben sich fünf Profile von fachlichen Stärken und Schwächen, die folgendermaßen auf die studienberechtigten Frauen und Männer verteilt sind:

Tab. 1 Fachliche Befähigungsprofile von Studienberechtigten nach Geschlecht (in %)

Profile (Cluster)	männlich	weiblich	insgesamt
einseitig technisch-praktisch	19	5	12
technisch- mathematisch	29	13	21
sprachlich - tend. mathematisch	22	23	22
vielseitig	20	26	23
einseitig sprachlich-musisch	10	33	21

HIS Zugang zum Ingenieurstudium

In den beiden zugespitzt technischen Profilen dominieren die Männer, im vielseitigen, was Stärken in allen vier Bereichen bedeutet, leicht die Frauen und im einseitig sprachlich-musischen deutlich die Frauen. Soweit ist dies nicht überraschend.

Ich komme zum dritten Merkmal, der *Affinität zum Ingenieurstudium*. Auch hierzu eine kurze Erläuterung: Affinität zum Ingenieurstudium kann nur verstanden werden als Affinität zu dem, was die Studienberechtigten in der Wirklichkeit vorfinden bzw. zu dem, was darüber an Vorstellungen an sie heranreicht. Es ist also keine grundsätzliche Nähe zu einem irgendwie Gedachten, sondern zu dem, was unser Bildungs- und Hochschulsystem anbieten und was die Öffentlichkeit, das Elternhaus, die älteren Geschwister, Freunde, die Schule, die einschlägigen Betriebe und Verbände usw. davon vermitteln.

Das Merkmal **Nähe zum Ingenieurstudium** ist in meiner Untersuchung definiert in vier Kategorien:

1. Studienberechtigten, die sich für ein Ingenieurstudium entschieden haben („*Ingenieurstudium*“),
2. Studienberechtigten, die auf einer Attraktivitäts-Rangskala der acht wichtigsten Studienfachrichtungen dem Ingenieurstudium mindestens Platz drei gegeben haben (*ingenieurmah*),
3. Studienberechtigten, die ein Ingenieurstudium auf der Attraktivitäts-Rangskala weder hoch noch gering bewerten und keine explizite Aussage gegen ein Ingenieurstudium getroffen haben (*indifferent*) und schließlich
4. Studienberechtigten, die das Ingenieurstudium auf der Rangskala gering einschätzen oder sich explizit gegen ein Ingenieurstudium ausgesprochen haben („das kam für mich einfach nicht in Betracht“). Diese bezeichne ich als *ingenieurfern*.

Tab. 2 Affinität zum Ingenieurstudium von Studienberechtigten nach Geschlecht (in %)

Affinität	männlich	weiblich	insgesamt
Ingenieurstudium	28	6	17
ingenieurnah	19	6	13
indifferent	10	8	9
ingenieurfern	43	80	61

HIS Zugang zum Ingenieurstudium

Auch hier finden wir keine sensationellen Ergebnisse. Von den Männern fühlt sich ein deutlich größerer Teil zum Ingenieurstudium hingezogen als von den studienberechtigten Frauen.

Kombinieren wir diese drei Merkmale, Geschlecht, Fähigkeitsprofil und Nähe zum Ingenieurstudium, so kommen wir zum Kern dessen, was ich zur Frage Studienmotivation, Studienbarrieren beitragen möchte. Wir können die Ergebnisse aus zwei Blickwinkeln betrachten:

- Wie nah oder fern stehen Frauen und Männer mit den jeweiligen Fähigkeitsprofilen einem Ingenieurstudium?
- Über welche Fähigkeitsprofile verfügen Frauen und Männer mit jeweils gleicher Nähe zum Ingenieurstudium?

Wie nah oder fern stehen Frauen und Männer mit den jeweiligen Fähigkeitsprofilen einem Ingenieurstudium?

Die Ergebnisse vermitteln folgendes Bild (s. Tab. 3):

Tab. 3 Affinität zum Ingenieurstudium nach Gruppen unterschiedlicher fachlicher Fähigkeitsprofile und Geschlecht (in %)

Profile	Geschlecht	Affinität zum Ingenieurstudium			
		Ingenieurstudium	ingenieurnah	indifferent	ingenieurfern
einseitig technisch-praktisch	m	44	22	11	23
	w	13	10	12	65
technisch-mathematisch	m	40	28	10	22
	w	17	16	11	56
sprachlich – tend. mathematisch	m	11	9	9	71
	w	2	3	5	90
vielseitig	m	27	19	11	43
	w	10	10	13	67
einseitig sprachlich-musisch	m	5	4	9	82
	w	1	2	4	93
insgesamt	m	28	19	10	43
	w	6	6	8	80

HIS Zugang zum Ingenieurstudium

Fast zwei Drittel der *einseitig technisch-praktisch* und weit über die Hälfte der *technisch-mathematisch* befähigten weiblichen Studienberechtigten liegt der Gedanke an die Aufnahme eines Ingenieurstudiums fern. Nur zwölf bzw. 17% dieser Frauen haben sich für ein Ingenieurstudium entschieden. Auch unter den *vielseitig befähigten Frauen*, die neben nicht-technischen auch über technische Fähigkeiten verfügen, liegt der Anteil derer, die einem Ingenieurstudium distanziert gegenüberstehen, bei zwei Drittel. Für ein Ingenieurstudium entschied sich knapp jede zehnte dieser Frauen.

Zum Vergleich die Männer: Jeweils etwas über 40% der männlichen Studienberechtigten mit den Fähigkeitsprofilen 1 und 2 (einseitig technisch-praktisch und technisch-mathematisch) haben ein Ingenieurstudium gewählt, ein gutes Viertel könnte man zum näheren Potential rechnen und etwas über 20% aus beiden Gruppen stehen einem Ingenieurstudium fern. Schließlich studiert gut jeder vierte der wenigen vielseitig begabten Männer ein Ingenieurfach, aber über 40% von ihnen stehen einem solchen fern.

Wir können also bei Männern eine mehrfach höhere Ausschöpfung von technischen Begabungen feststellen als bei Frauen. Wir sehen deutlich, dass nicht erst zugewartet werden muss, bis sich Eltern, Kultusministerien und Lehrer dazu durchringen, die notwendigen Schritte zu tun, um Mädchen nicht nur in Schulversuchen, sondern auf breitest möglicher Basis so früh wie möglich die Chance einer motivierenden Berührung mit Technik zu geben und der Technik endlich den überfälligen Status eines allgemeinbildenden Kulturwertes zuzugestehen. Die jungen Frauen sind schon da, zwar nicht so zahlreich wie unter Männern und auch längst nicht genug, aber um ein Vielfaches mehr, als man beim Durchzählen an einer Hand in den Lehrveranstaltungen der Ingenieurstudiengänge oder der Physik findet. Und wir sehen außerdem, dass im Falle einer technischen Begabung nicht einmal annähernd die Hälfte der studienberechtigten Frauen ein Ingenieurstudium auch nur in die Nähe ihrer Erwägungen rückt. Unter den einseitig technisch-praktisch und vielseitig Befähigten sind es gerade einmal gut 20 %, unter den technisch-mathematisch starken Frauen knapp ein Drittel, die - inklusive Wahl eines Ingenieurstudiums - eine Affinität zum Ingenieurstudium entwickeln konnten.

Über welche Fähigkeitsprofile verfügen studienberechtigte Frauen und Männer mit jeweils gleicher Nähe zum Ingenieurstudium?

Drehen wir den Blick auf die Tabelle um 90 Grad (s. Tab. 4), so können wir erkennen, wie sich die Fähigkeitsprofile innerhalb der vier Gruppen unterschiedlicher Nähe zum Ingenieurstudium verteilen. Ich beschränke mich auf diejenigen, die sich für ein Ingenieurstudium entschieden haben, sowie auf die Studienberechtigten, die eine Affinität zum Ingenieurstudium vorweisen:

Ingenieurstudent(inn)en: Einseitig technisch-praktische Fähigkeiten finden wir überwiegend bei männlichen Ingenieurstudenten (30% vs. 9%). Technische und zugleich mathematische Stärken zeigen sich bei beiden Geschlechtern nahezu in gleicher Größenordnung. Interessant ist die Gruppe der Vielseitigen (d.h. mit Stärken in allen vier hier betrachteten Fähigkeitsbereichen). Ihr Anteil ist unter Ingenieurstudentinnen mit 41% doppelt so hoch wie unter ihren männlichen Kommilitonen (19%).

Ein ähnliches Bild zeigt sich in der Gruppe der *Ingenieurnahen*: Auch hier überwiegen bei den männlichen Studienberechtigten einseitig technisch-praktisch und technisch-mathematisch Profilierte, während bei den jungen Frauen zuerst die Vielseitigkeit und in zweiter Linie das technisch-mathematische Profil dominieren. Erst bei den Indifferenten verliert das technisch-mathematische Fähigkeitsprofil deutlich an Boden und zwar bei Männern und Frauen in ähnlicher Größenordnung. Die Vielseitigkeit bleibt bei Frauen so hoch wie bei Ingenieurstudentinnen und ingenieurnahen Studienberechtigten.

Tab. 4 Fachliche Fähigkeitsprofile nach Affinität zum Ingenieurstudium und Geschlecht (in %)

Affinität	Geschlecht	Profile				
		einseitig technisch- praktisch	technisch-ma- thematisch	sprachlich – tend. mathe- matisch	vielseitig	einseitig sprachlich- musisch
Ingenieurstudium	m	30	41	8	19	2
	w	9	37	6	41	7
ingenieurnah	m	23	43	11	21	2
	w	7	32	11	42	8
indifferent	m	21	28	21	22	8
	w	7	32	11	42	8
ingenieurfern	m	10	15	37	20	18
	w	4	9	26	22	39

HIS Zugang zum Ingenieurstudium

Ich fasse zusammen: Weibliche Studienberechtigte, die ein Ingenieurstudium gewählt haben, die dem Ingenieurstudium nahestehen und die ihm indifferent gegenüber stehen, unterscheiden sich von den entsprechenden männlichen Studienberechtigten durch ein deutlich geringeres Vorkommen einseitig technisch-praktischer Stärken und ein deutlich häufigeres vielseitiges Befähigungsprofil. Derartige Profile werden seit dem Beginn des Strukturwandels und der Modernisierung der Betriebe von den Unternehmen zunehmend eingefordert und böten für diese Frauen eine hervorragende Grundlage, sich zu Ingenieurinnen heranzubilden, die einem modernen beruflichen Anforderungsprofil nahekommen.

Zugleich lassen die Befunde erkennen, dass dieses Potential unter den gegenwärtigen Normalbedingungen und Vorgaben der Ingenieurausbildung für ein Ingenieurstudium kaum erreichbar ist. Es fehlen die interaktiven Brücken, die affektiven Identifizierungsmerkmale mit dem Ingenieurstudium. Der Masse der Frauen, die die Fähigkeiten für ein Ingenieurstudium mitbringen, kann dem gegenwärtigen Ingenieurstudium nicht einmal eine schwache Identifikation, wenn schon nicht eine positive Entscheidung für das Ingenieurstudium abringen.

Gründe für Nichtwahl eines Ingenieurstudiums

In der Befragung von Studienberechtigten habe ich diese, sofern sie kein Ingenieurstudium gewählt haben, direkt gefragt, warum sie sich nicht für ein solches entschieden haben. Für die einseitig sprachlich-musisch Befähigten war die Hauptaussage klar. Ich beschränke mich deshalb auf die studienberechtigten Frauen und Männer, die aufgrund ihres fachlichen Fähigkeitsprofils das Zeug für ein Ingenieurstudium mitbringen, also die einseitig technisch-praktisch befähigten, jene mit technisch-mathematischen Fähigkeiten und die Vielseitigen:

Hier finden wir nur auf den ersten Blick überraschende Ergebnisse: Obwohl Frauen mit den genannten Fähigkeitsprofilen eigentlich vieles für ein Ingenieurstudium mitbrächten, ist die Ablehnung der Wahl eines Ingenieurstudiums wesentlich begründet im Glauben an ihre zu geringe Eignung und in einer nicht vorhandenen Wahrnehmung dieser Fachrichtung als bedenkenswerte Studienalternative. Hier zeigen sich sehr deutliche Differenzen zu den männlichen Studienberechtigten mit entsprechenden Fähigkeitsprofilen.

Tab. 5 Gründe für die Nichtwahl eines Ingenieurstudiums (in %, Mehrfachnennung)

Gründe	Profile					
	einseitig technisch-praktisch		technisch-mathematisch		vielseitig	
	<i>m</i>	<i>w</i>	<i>m</i>	<i>w</i>	<i>m</i>	<i>w</i>
fehlende Eignung	36	63	24	45	40	55
kam nicht in Betracht	34	61	40	58	53	63
Studium zu schwer	40	25	25	20	27	19
schlechte schulische Voraussetzung	24	10	15	15	14	14
schlechte Berufsaussichten	20	6	27	9	13	7
Unbehagen gegen Technik	5	6	5	5	10	11
geringe Chance als Frau	-	13	-	24	-	13

HIS Zugang zum Ingenieurstudium

Gleichzeitig empfindet ein signifikant größerer Teil der Männer das Ingenieurstudium trotz grundsätzlicher Attraktivität des Ingenieurberufes als zu schwer. Ungünstige schulische Voraussetzungen nennen Männer mit einseitig technisch-praktischen Fähigkeiten häufiger als Frauen, ansonsten gibt es hier ebenso wenig Unterschiede zwischen den Geschlechtern wie bei der Nennung von Unbehagen gegenüber der technischen Entwicklung, das als "Verweigerungsgrund" relativ unbedeutend ist. Schlechte Berufsaussichten sind ebenfalls eher ein Männerproblem bei der Abneigung gegen ein Ingenieurstudium.

Die Selbstzuweisung geringer Eignung für ein Ingenieurstudium trotz eindeutig positiver Fähigkeitsprofile erscheint paradox; sie muss als subjektive Verarbeitung des Scheiterns des gegenwärtigen Ingenieurstudiums interpretiert werden, sich als attraktive Studienalternative für begabte junge Frauen zu profilieren. Wenn die fachlichen Voraussetzungen stimmen und diese Frauen ihre Eignung in so hohem Maße selbst anzweifeln, müssen dem Ingenieurstudium Eigenschaften inhärent sein, die den Systemzielen der Hochschulausbildung nicht adäquat sind.

Studienabbruch

Schließlich noch ein paar wenige Befunde zum Studienabbruch von Studentinnen und Studenten ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge. Die Daten stammen aus einer noch unveröffentlichten Befragung von Exmatrikulierten des Jahres 1999. Ich beschränke mich auf diejenigen Abbruchgründe, die von Frauen und Männern unterschiedlich häufig genannt werden:

Was man aus dieser Tabelle ziehen kann, ist eine ähnliche Antwortstruktur wie bei den Gründen für die „Nichtwahl“ eines Ingenieurstudiums: Sofern es um studienimmanente Abbruchgründe geht, überwiegen bei Männern fachliche Probleme der Bewältigung des Studiums, bei Frauen dagegen überwiegt der Verlust an Identifikation mit dem Studium (s. Tab. 6).

Tab. 6 Ausgewählte Gründe für den Studienabbruch von Ingenieurstudentinnen und Ingenieurstudenten (in %, Mehrfachnennung)

Abbruchgründe	m	w
falsche Erwartungen an das Studium	43	51
nachgelassenes Interesse	36	42
Zweifel an persönlicher Eignung	30	42
Wunsch nach praktischer Tätigkeit	39	28
schlechte Arbeitsmarktchancen	29	18
mit Kommilitonen nicht zurechtgekommen	5	13
Zwischenprüfung nicht bestanden	19	12
Angebot eines finanziell attraktiven Arbeitsplatzes	9	2

HIS Exmatrikulierte 1999

Ich will dies im Schlusssatz einer elfseitigen handgeschriebenen Anklage einer „erfolgreichen“ Absolventin der Elektrotechnik gegen ihr Studium untermauern, die sie uns zusammen mit ihrem ausgefüllten Fragebogen zusandte:

„Von diesem Studium erhole ich mich immer noch. Ich verstehe nicht, wie ich das durchhalten konnte. Niemals würde ich das noch einmal tun.“

Dass dies kein Einzelfall ist, zeigen die geringen Übereinstimmungen nicht nur von Absolventinnen, sondern auch von Absolventen der Ingenieurwissenschaften mit ihrer getroffenen Studienfachwahl insbesondere in den klassischen Ingenieurfächern Maschinenbau und Elektrotechnik. Knapp die Hälfte der „erfolgreichen“ Frauen und ein Drittel der Männer dieser Fachrichtungen würden ihr Fach nicht noch einmal studieren.

Ich glaube, das Problem liegt deutlich auf dem Tisch. Es gibt keine unüberwindbaren Barrieren für Frauen, ein Technikstudium zu wählen. Ein großer Teil der für ein Ingenieurstudium befähigten Frauen sucht sich ihre Barrieren oder Herausforderungen auf Wegen, die zu anderen Zielen führen. Die Befunde, sowohl zu den Gründen der Entscheidung gegen ein Ingenieurstudium als auch zu den Gründen für den Studienabbruch von Frauen, zeigen deutlich, dass es im Unterschied zu Männern nicht primär die Schwierigkeiten der Bewältigung des Studiums sind, sondern dessen nicht überwindbare Fremdheit und bei Studienabbrecherinnen der Verlust des Interesses und die Entfremdung vom Ingenieurstudium.

Was kann die Evaluation leisten?

Ich will mich hier auf die Fragen des Studienzugangs, der Motivation und Identifikation von Frauen mit technisch-naturwissenschaftlichen Studiengängen beschränken. Wie für jeden anderen wissenschaftlichen Gegenstand gilt auch für die Technik: Neben den kognitiven Voraussetzungen ist eine affektive Beziehung zum Gegenstand erforderlich, um sich im Sinne des Wertesystems der Hochschule auf ein wissenschaftliches Studium einzulassen. Die allgemeinen kognitiven Voraussetzungen ohnehin, aber insbesondere auch die fachlichen Fähigkeitsprofile sind bei studienberechtigten Frauen in höherem Maße vorhanden als gemeinhin angenommen wird. Wäre es ohne weiteres möglich, Frauen mit den jeweiligen bereits vorhandenen Fähigkeitsprofilen in gleichem Umfang wie Männer für das Ingenieurstudium zu gewinnen, würde sich die Zahl der Ingenieurstudentinnen verdreifachen.

Die affektiven Bezüge und Anregungen, die Männer zur Wahl eines Ingenieurstudiums bewegen können, verlieren in dem Maße ihre Wirksamkeit, in dem die Berufschancen

unsicher erscheinen. Technische Errungenschaften an sich, in der Regel fixiert auf die Bewertung nach physikalischen Höchstleistungen, und ein auf männliche Schüler konzentrierter Schulunterricht in den einschlägigen Naturwissenschaften bilden die Basis für männliche Technikbegeisterung. Anregungen zur Befassung mit Technik resultieren bei Frauen selten aus einer von der Nutzanwendung abstrahierenden Technikbegeisterung, sondern stärker aus dem eigentlichen sozialen Sinn von Technik. Ihre Fähigkeitsprofile sind weniger einseitig, ihre Motivstrukturen weniger stark überlagert von beruflichem Sicherheitsdenken.

Für die Evaluation von nicht zu unterschätzender Bedeutung ist, von welchem Ansatz der „Frauenförderung“ man sich in den Zielvorgaben leiten lässt. Ginge man allein von den wirtschaftspolitischen Zielvorgaben der Schließung der Deckungslücke des Bedarfs an Ingenieuren aus, würde man über kurzatmige und aller Wahrscheinlichkeit nach relativ unwirksame Werbemaßnahmen kaum hinausreichen. Ginge man von dem Ansatz aus, Wettbewerbsnachteile von Frauen in hochqualifizierten technischen Berufen zu kompensieren, so läge die Aufgabe der Ingenieurausbildung in der Mithilfe der Überwindung von Frauen diskriminierenden beruflichen Strukturen; dies wäre allerdings kein besonderer Anspruch speziell an die Ingenieurwissenschaften, sondern eine Aufgabe aller Fachbereiche, die Berufswelt als Gegenstand des Studiums zu verstehen.

Ein partizipatorischer Ansatz würde davon ausgehen, dass sich Frauen an der Zukunftsmitgestaltung durch Technik angemessen beteiligen können und wollen. Dazu bedarf es eines veränderten Ingenieurleitbildes und daraus folgend einiger Veränderungen im Ingenieurstudium, indem Partizipation, aktives Studieren und kreative Gestaltungskräfte fördernde Lehr- und Lernformen in den Vordergrund gestellt werden. Das sog. „Harte“ ist dann gar nicht mehr so hart, weil es modern und effizient, im Kontext von Problemlösungen gelernt und begriffen werden kann.

Als Mindestkriterien für die Evaluierung würde ich in bezug auf die auf dieser Tagung gestellte Frage ganz schlichte Kennziffern vorschlagen, die keiner frauenpolitischen Interpretation und keines Meinungsstreits über richtige oder falsche Vorstellungen über das Verhältnis der Ingenieur- und Naturwissenschaften zu den Geschlechtern bedürfen.

Welchen Frauenanteil erzielt ein Studiengang bei der Studienaufnahme?

Welche Studienerfolgsquote erreichen Frauen im Studiengang?

Welchen Berufserfolg haben Frauen eines Studiengangs an einer Hochschule?

Diese drei Fragen sollen jedoch nur ein Ausgangspunkt für qualitätsfördernde Maßnahmen verstanden sein.

Neben der reinen Zahl geht es um eine regelmäßige Beobachtung der Integration der Studentinnen in das Studium und um das Aufspüren von Ursachen für Desintegration, Fachwechsel, Hochschulwechsel oder Studienabbruch und natürlich - noch viel wichtiger - um Ursachen für hohe Identifikation von Frauen und Männern mit dem Studium. Ist ein solches Analyseinstrumentarium erst einmal entwickelt, erfordert die Dauereinrichtung derartiger prozessorientierter Instrumente zur Qualitätssteigerung keinen allzu großen Zusatzaufwand.

Diese Fragen ebenso wie die Frage nach dem Berufserfolg ließen sich u.a. mit Hilfe von Absolvent(inn)enbefragungen beantworten, die – frühzeitig vorbereitet - zugleich eine stärkere Bindung der Absolventinnen und Absolventen an den eigenen Fachbereich im Sinne des Aufbaus eines Alumni-Systems bewirken könnte. Viele technische Fachbereiche sind schon auf dem Weg, bei manchen ist eine gewisse Distanz, gepaart mit Misstrauen

gegenüber den „Machern“ solcher Studien, nicht zu übersehen. Wir sind im Rahmen unserer Kapazitäten gerne behilflich.

Für alle weiteren Erörterungen über das Wie, wäre ein regelmäßig arbeitendes Prozess- und Zielkontrollsystem zu errichten, das schon eine Verbindlichkeit für Hochschullehrer haben und die Studentinnen und Studenten zur aktiven Mitwirkung anregen sollte.

Ich schlage vor, dass alle bisher gemachten, nachprüfbar positiven (und negativen) Erfahrungen in der Frauenförderung an technisch-naturwissenschaftlichen Fachbereichen, in Modellversuchen, Reformstudiengängen usw. in einer leicht zugänglichen Weise (Internet) zusammengefasst werden und zu einer operablen Handreichung für die Evaluation ausgearbeitet werden.

In diesem Zusammenhang kam ich bei der Vorbereitung dieses Referats über einem kleinen Absatz in den Handreichungen zur Evaluation der HRK ins Grübeln: Die „Lehrevaluation soll sich am Leitbild, Profil und an der Zielsetzung orientieren“, die die einzelnen Fachbereiche für sich selbst definieren (s. Evaluationskriterien). Was wäre, wenn ein Fachbereich der bislang üblichen Praxis folgte und eine bessere Integration von Frauen in die Technikwissenschaften nicht in seinen Zielkatalog aufnahm? Dies ist aber doch wohl eher unwahrscheinlich.

Um auch mit der Thermodynamik zu schließen: Nur in einer Atmosphäre der heißen Begeisterung gewinnt man die nötige Ausstrahlung.

Objektives Bewertungskonzept für die Fremd-Evaluation von Studienprogrammen und Studiengängen

Klaus Schnitzer

Beispielhaft entwickelt für eine Evaluation des Förderprogramms von Aufbaustudiengängen mit entwicklungsbezogener Thematik.

1. Probleme der Fremdbewertung in der Evaluation und Akkreditierung

An fast allen Hochschulen Deutschlands werden inzwischen gezielte Verfahren zur Sicherung der Lehre an Hochschulen eingesetzt. Dabei setzt sich mehr und mehr ein zweigestuftes Verfahren der disziplinären Bewertung durch: Selbst- und Fremd-Evaluation. Die zweistufige Form der Qualitätssicherung findet sich bereits flächendeckend bei den Lehrevaluationen in Norddeutschland; in Süd- und Ostdeutschland sind entsprechende Agenturen im Entstehen, die ebenfalls diesen zweistufigen Weg gehen wollen. Auch bei der Akkreditierung von neuen Studiengängen bildet ein entsprechendes zweistufiges Konzept ebenfalls die Grundlage.

Sowohl bei der Lehrevaluation als auch bei der Akkreditierung von neuen Studiengängen kommt der Fremd-Evaluation durch Gutachter große Bedeutung zu. Letztlich ist deren Urteil entscheidend für die Gesamtaussage zur Qualität der Lehre in einzelnen Studiengängen. Um so mehr stellt die nicht ganz auszuschließende Subjektivität der Peer-Bewertung ein gravierendes Problem der Qualitätssicherung dar. Allein die Auswahl der Peers entscheidet bereits über die Richtung der Bewertung. Ohne Zweifel werden erhebliche Anstrengungen unternommen, diese immanente Tendenz zur subjektiven Einschätzung zu mildern und Sicherheit für eine objektive Bewertungsgrundlage zu schaffen. Gutachter-Schulung, standardisierte Interviewleitfaden, umfangreiche Vorbereitungsgespräche vor den Vor-Ort-Besuchen stellen die bisherigen Maßnahmen zur Objektivierung dar. Dennoch kann das „Black-Box-Syndrom“ einer jeden Peer-Review mit diesen Vorkehrungen allein nicht ganz überwunden werden.

Nach Durchsicht einer großen Anzahl von Evaluationsberichten kann nicht gesagt werden, dass beim Gutachtereinsatz eklatante Fehlurteile provoziert wurden, eher zeichnet sich auf Grund der Bewertungsunsicherheit eine Tendenz zu diffusen Urteilen ab. Im Vergleich zu manchen Peer-Berichten in Großbritannien - soweit sie fächervergleichend vorgehen und mit Konsequenzen verbunden sind - fehlt noch die Prägnanz der Urteile und deren Nachvollziehbarkeit.

Angesichts dieser möglichen Schwäche der Fremdbewertung hat HIS im Rahmen einer Evaluation des Förderprogramms für Aufbaustudiengänge mit entwicklungsbezogener Thematik¹ ein formalisiertes Bewertungskonzept für die Peers entwickelt und erfolgreich eingesetzt. Diese Bewertung im Auftrag des Förderungsträgers DAAD hatte zum Ziel, die Förderung der Aufbaustudiengänge mit entwicklungsbezogener Thematik degressiv zu gestalten.

Für diese verschärfte Form der Evaluation mit erheblichen Konsequenzen bis hin zur Einstellung der Förderung war es notwendig, ein nachvollziehbares Bewertungskonzept für die Programm-Evaluation zu entwickeln. Von Vorteil war es dabei, dass die Programmziele der Förderung relativ klar formuliert waren, so dass der Grad der Zielerreichung auf verschiede-

¹ Degressive Förderung der Aufbaustudiengänge mit entwicklungsbezogener Thematik - Bewertungskonzept für den DAAD; verantwortlich: HIS Hochschul-Informationssystem; Gutachter: J. Henze, K. Schnitzer, T. Timmermann, H. Winkler, Oktober 1999.

nen Ebenen des Förderprogramms je Aufbaustudiengang gut gemessen werden konnte. Bei dem Bewertungsverfahren handelte es sich um ein mehrstufiges Bewertungsverfahren, das auf einer numerischen Bewertung von operationalisierten Teilzielen aufbaute.

Die Vorteile eines solchen formalisierten Bewertungsschemas zeigten sich bereits bei der Vorbereitung der Begutachtung. Im Zuge der Operationalisierung der Teilziele wurde deutlich, dass zwischen den einzelnen Gutachtern Unterschiede in der Bewertungsperspektiven und -maßstäben bestanden. Nach ausführlicher Diskussion konnten die unterschiedlichen Bewertungsmaßstäbe durch weitere Differenzierung vereinheitlicht werden, so dass bereits im Vorfeld ein überprüfter Konsens für die Vorgehensweise der Bewertung hergestellt werden konnte.

Dadurch, dass jeder Gutachter unabhängig seine Rating-Werte in die Bewertungslisten eintrug, wurde aber auch im Zuge der Einzelbewertung der Aufbaustudiengänge deutlich, dass in manchen Teilzielen diametral unterschiedliche Bewertungsaussagen vorlagen. Auch in diesen Fällen konnte durch eine Veränderung des Bewertungsrahmens sichergestellt werden, dass gemeinsame Kriterien auf den gleichen Bewertungsgegenstand angewendet wurden.

Die aggregierte, numerische Aussage hinsichtlich des Grades der Zielerreichung von Programmzielen machte es möglich, alle Aufbaustudiengänge eindeutig und grafisch zu verorten und entsprechende Qualitätscluster unter den begutachteten Aufbaustudiengängen zu bilden. Die Abstände zwischen den einzelnen Studienangeboten waren nachvollziehbar und wurden letztlich trotz der zum Teil erheblichen Konsequenzen von allen Beteiligten als faires Urteil akzeptiert.

Die Hauptergebnisse wurden in einer Portfolio-Darstellung aufbereitet, in der entsprechend der Zielsetzung der degressiven Förderung die „Dauer der Förderung“ und die „Effektivität der Aufbaustudiengänge“ die Bestimmungsgrößen der Einstufung bildeten. Die „Dauer der Förderung“ als Hauptbestimmungsgröße hat allerdings nur Sinn im Rahmen einer Programm-Evaluation, die auf degressive Förderung abzielt. In einer klassischen Lehr-Evaluation wäre anstelle der Dauer der Förderung natürlich ein anderes Qualitätsmerkmal denkbar: spannend wäre es z.B., wenn die Qualitätsaussage korreliert werden könnte mit Aussagen hinsichtlich der Kosten des jeweiligen Studienplatzes, der Kosten je Absolvent und/oder der Kosten je Studierender (Auslastung).

Die hohe Akzeptanz des Bewertungskonzeptes bei den betroffenen Aufbaustudiengängen wurde auch dadurch erreicht, dass je Studiengang ein Diagnose-Diagramm hinsichtlich der Zielerreichung im Hinblick auf die verschiedenen Teilziele geliefert wurde. Auf diesem Wege konnten Stärken und Schwächen genauer verortet werden, so dass sich Ansatzpunkte für Verbesserungen abzeichneten.

Angesichts des erfolgreichen Einsatzes in der Programm-Evaluation und der deutlichen Übertragungsmöglichkeiten auf traditionelle Formen der Lehr-Evaluationen bzw. neuer Formen der Akkreditierung soll im folgenden das Verfahren in seiner technischen Ausprägung kurz vorgestellt werden.

2. Bemessung des Effektivitätsgrades der Studiengänge

Die Bewertung der entwicklungsländerorientierten Aufbaustudiengänge orientierte sich an vier Teilzielen des Förderprogramms:

- Entwicklungsländer-Relevanz,
- Zielgruppenorientierung,
- institutionelle Absicherung und Nachhaltigkeit,
- Randbedingungen und Performance.

Im sogenannten Bewertungsblatt, das jeder Gutachter zur Einschätzung der Qualität und des Grades der Zielerreichung benutzte (Bild 1), wurden die Teilziele in Einzelaspekte zerlegt. Jeder Einzelaspekt wurde mit einem individuell zutreffenden Bewertungsschema verbunden. Der jeweils einzutragende Skalenwert wurde mit einem Gewichtungsfaktor je nach Relevanz des einzelnen Aspektes gewichtet. Bei vertretbarer und nicht zu großer Streuung in den einzelnen individuellen Urteilen der Gutachter wurde ein arithmetisches Mittel gebildet. Die gewichteten arithmetischen Mittel je Einzelaspekt wurden für die vier Teilziele und zur Gesamtaussage aufaddiert. Die erreichte gewichtete Punktzahl wurde mit der maximal erreichbaren Punktzahl verglichen und zusammenfassend als Prozentgrad der Zielerreichung ausgedrückt (siehe Rechenblatt in Bild 2).

Der Grad der Zielerreichung je Teilziel und Studiengang wurde automatisch übertragen in ein Scattergramm, und zwar jeweils für die vier Zielkomponenten sowie für die Gesamtbewertung je Studiengang (Bild 3). Die Berücksichtigung der Laufzeit als eine Koordinate im Scattergramm war auf Grund der spezifischen Fragestellung der Programm-Evaluation notwendig. In einer traditionellen Lehr-Evaluation wäre allerdings eine andere Randbedingung vorzusehen. Wie bereits erwähnt, erscheint es sinnvoll, auf dieser Koordinate Kosten, Betriebsgrößen oder andere Standortbedingungen des Studiengangs zu berücksichtigen. Je nach Position der Studiengänge in dieser Portfolio-Darstellung lassen sich Cluster für unter-, durch- und überdurchschnittliche Qualität (Bild 4) ausweisen.

Im Hinblick auf die Entwicklung von Verbesserungsstrategien je Studiengang wurden die individuellen Bewertungsergebnisse je Aufbaustudiengang in Form eines Spinnendiagramms wiedergegeben (Bild 5). Sie veranschaulichen auf einem Blick, hinsichtlich welcher Qualitätskomponenten Stärken und Schwächen je Studiengang vorliegen. Auf Grund dieser Aussagen können die individuell abzuleitenden Maßnahmen erkannt werden. Im Hinblick auf Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -verbesserung erwiesen sich die Spinnendiagramme als besonders hilfreiches Darstellungsmittel für Folgemaßnahmen.

Bild 1 AST-Bewertungsblatt

Gutachter:

AST-Bezeichnung:

Gutachter-Nr.:

AST-Nr.

Programmziel		Indikator / Bewertungsschema (Wertung auf einer Punkteskala 1-5, 1 = sehr negativ bis 5 = sehr positiv)	Grad der Zielerreichung	
			Gewicht	Punkte
1. EL-Relevanz				
1.1	Praxisorientierung	Dauer des Praktikums/der Praxisphase während Kursdauer <div><div><div>1</div><div>3</div><div>5</div><div>4</div><div>2</div></div><div>Pkte. 0 <1 2 3 4 5 u.m. Monate</div></div>	1,0	<div></div>
1.2	Praxisorientierung (Fortsetzung)	Forschungsanteil der Praxisphase/der Feldarbeit Der Forschungsanteil ist angemessen in Umfang und Niveau (trifft voll zu = 5 bis trifft gar nicht zu = 1)	1,5	<div></div>
1.3	AST soll nicht zu zeitaufwendig sein, damit Reintegration und Anwendung der Kenntnisse gewährleistet sind	Anteil der AST-Teilnehmer, die innerhalb von 2 Jahren erfolgreich den AST abschließen <div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div></div><div>Pkte. 0 20 40 60 80 100 %</div></div>	0,8	<div></div>
1.4	AST soll entweder durch EL-relevante Interdisziplinarität als Ergänzungsstudium bzw. durch Spezialisierung als Aufbaustudium organisiert sein	Anteil der Lehrangebote, die speziell für AST-Teilnehmer geöffnet sind, am Gesamtlehrangebot <div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div></div><div>Pkte. 0 5 10 30 50 100 %</div></div>	1,2	<div></div>
1.5	EL-Relevanz des Lehrangebots	Anteil der Lehrinhalte mit durchgehendem EL-Bezug am Gesamtlehrangebot <div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div></div><div>Pkte. 0 20 40 60 80 100 %</div></div>	1,2	<div></div>
1.6	Der AST soll sich durch Excellence auszeichnen	Wie weit trifft folgende Aussagen zu? <i>Das Angebot zeichnet sich in entwicklungs-politischer Hinsicht durch überragende Qualität aus</i> (trifft voll zu = 5 bis trifft gar nicht zu = 1)	1,2	<div></div>
1.7	Der AST soll sich durch Excellence auszeichnen	<i>Das Angebot stellt eine Spezifität dar, in der die deutsche Wissenschaft einen besonderen Ruf hat</i> (trifft voll zu = 5 bis trifft gar nicht zu = 1)	1,2	<div></div>
1.8	AST soll fachliche Lücken abdecken	Der Bedarf der Entwicklungsländer drückt sich in überschießenden Bewerberzahlen zur Gesamtaufnahmekapazität des Kurses aus! Relation Bewerberzahl : Kursstärke 1:1 = 1 1:2 = 2 1:3 = 3 1:4 = 4 1:>=5 = 5	1,0	<div></div>
1.9	AST soll besondere EL-Relevanz in fachlicher Hinsicht aufweisen	Wie weit trifft folgende Aussage zu? <i>Vermittelte Kenntnisse werden für die Entwicklung der Entsendeländer dringend benötigt</i> (trifft voll zu = 5 bis trifft gar nicht zu = 1)	1,5	<div></div>

Programmziel		Indikator / Bewertungsschema (Wertung auf einer Punkteskala 1-5, 1 = sehr negativ bis 5 = sehr positiv)	Grad der Zielerreichung	
			Gewicht	Punkte
1.10	AST soll in besonderem Maße entwicklungsstrategische Kompetenzen vermitteln	Wie weit trifft folgende Aussagen zu? <i>Die Kursinhalte beziehen sich auf Wissensbereiche, welche strategische Aspekte der Landesentwicklung betonen</i> (trifft voll zu = 5 bis trifft gar nicht zu = 1)	1,8	<div></div>
1.11	AST soll in besonderem Maße entwicklungsstrategische Kompetenzen vermitteln	Wie weit trifft folgende Aussagen zu? <i>Der Kurs ist so angelegt, daß strategische Kompetenzen eingeübt werden</i> trifft voll zu = 5 weiß nicht = 3 trifft gar nicht zu = 1	1,2	<div></div>
1.12	AST-Institution soll über EL-Kontakte verfügen	Wie weit treffen folgende Aussagen zu? <i>AST verfügt über ausreichende, aktive Kooperationsbeziehungen zu EL-Institutionen</i> trifft gar nicht zu = 1 eher formale Beziehungen = 3 trifft voll zu = 5	1,7	<div></div>
2. Zielgruppenorientierung				
2.1	Gemische Zusammensetzung des AST	Anteil EL-Teilnehmer an allen Teilnehmern <div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>5</div><div>3</div><div>2</div></div><div>Pkte.</div></div> <div>01030408090100 %</div>	0,8	<div></div>
2.2	Unabhängigkeit von nur einer Stipendienquelle	Anteil DAAD-Stipendiaten im AST <div><div><div>5</div><div>4</div><div>3</div><div>2</div><div>1</div></div><div>Pkte.</div></div> <div>020406080100 %</div>	1,8	<div></div>
2.3	Ausbildung von zukünftigen Führungskräften	Anteil EL-Teilnehmer mit vorheriger einschlägiger Berufserfahrung <div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div></div><div>Pkte.</div></div> <div>020406080100 %</div>	1,8	<div></div>
2.4	Gute Berufsintegration	Anteil der AST-Teilnehmer, die nach Absolvierung des AST-Kurses von ihrem Arbeitgeber weiterbeschäftigt wurden (siehe Absolventenbefragung) <div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div></div><div>Pkte.</div></div> <div>020406080100 %</div>	1,2	<div></div>
2.5	noch: Gute Berufsintegration	Der Übergang nach Absolvierung des AST in die Beschäftigung soll möglichst ohne Zeitverzögerung erfolgen. durchschnittl. Dauer des Übergangs <div><div><div>5</div><div>4</div><div>3</div><div>2</div><div>1</div></div><div></div></div> <div>0246812 u.m. Monate</div>	1,2	<div></div>

Programmziel		Indikator / Bewertungsschema (Wertung auf einer Punkteskala 1-5, 1 = sehr negativ bis 5 = sehr positiv)	Grad der Zielerreichung	
			Gewicht	Punkte
2.6	Das Aufbaustudium soll für eingeschlagene Berufskarriere auf höherer Stufe berufsbefähigend sein	Hat der AST dazu beigetragen, daß ein beruflicher Aufstieg erfolgt? Wahrscheinlichkeit ist sehr gering < 20% = 1 sehr hoch > 90% = 5	1,5	<input type="text"/>
3. Institutionelle Absicherung und Nachhaltigkeit				
3.1	Staatliche Anerkennung der Abschlußprüfung	Die Prüfungsordnung des Abschlußgrades - sieht nur ein unverbindliches Zertifikat vor..... = 1 - sieht ein dt. Diplom oder ähnliches vor = 3 - sieht einen international anerkannten Abschluß vor..... = 5	1,5	<input type="text"/>
3.2	Institutionalisierung des AST in der Hochschule - Finanzierung	Durch welche Mittelfestlegungen (außerhalb DAAD) wird der AST-Betrieb gesichert? (Mehrfachnennung, Werte addieren) - allg. Haushaltsmittel/eigener AST-Haushalt..... = 4 - Anspruch auf Haushaltsmittel aus Haushalt des Fachbereichs..... = 3 - Einnahmen aus Gebühren..... = 1 - Dritt-, Zusatz oder Stiftungsmittel (nicht DAAD).. = 1 - keine eigenen Mittel.....	1,0	<input type="text"/> Summe
3.3	Institutionalisierung des AST in der Hochschule - Personalausstattung	Die personelle Grundausrüstung wird durch AST-zugeordnetes Stammpersonal gesichert. Der Anteil des Lehrangebots, das durch dem AST zugeordnetes Personal erbracht wird, am gesamten Lehrangebot des AST..... %. (Werte addieren) durch AST-zugeordnete Professoren <div> <div>1 2 3 4 5</div> <div>Pkte. <input type="text"/></div> <div>0 5 10 20 30 100 %</div> </div> durch AST-zugeordnete wiss. Mitarbeiter <div> <div>1 2 3 4 5</div> <div>Pkte. <input type="text"/></div> <div>0 5 10 20 30 100 %</div> </div> durch AST-zugeordnete Lehraufträge <div> <div>1 2 3 4 5</div> <div>Pkte. <input type="text"/></div> <div>0 5 10 20 30 100 %</div> </div>	0,8	<input type="text"/> Summe
3.4	Weiterbestehen ohne DAAD-Fördermittel	Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, daß eine ausreichende, ernsthafte Bewerbernachfrage für den AST auch ohne DAAD-Stipendien dauerhaft weiterbesteht? <div> <div>1 2 3 4 5</div> <div>sehr gering sehr groß</div> </div>	1,3	<input type="text"/>

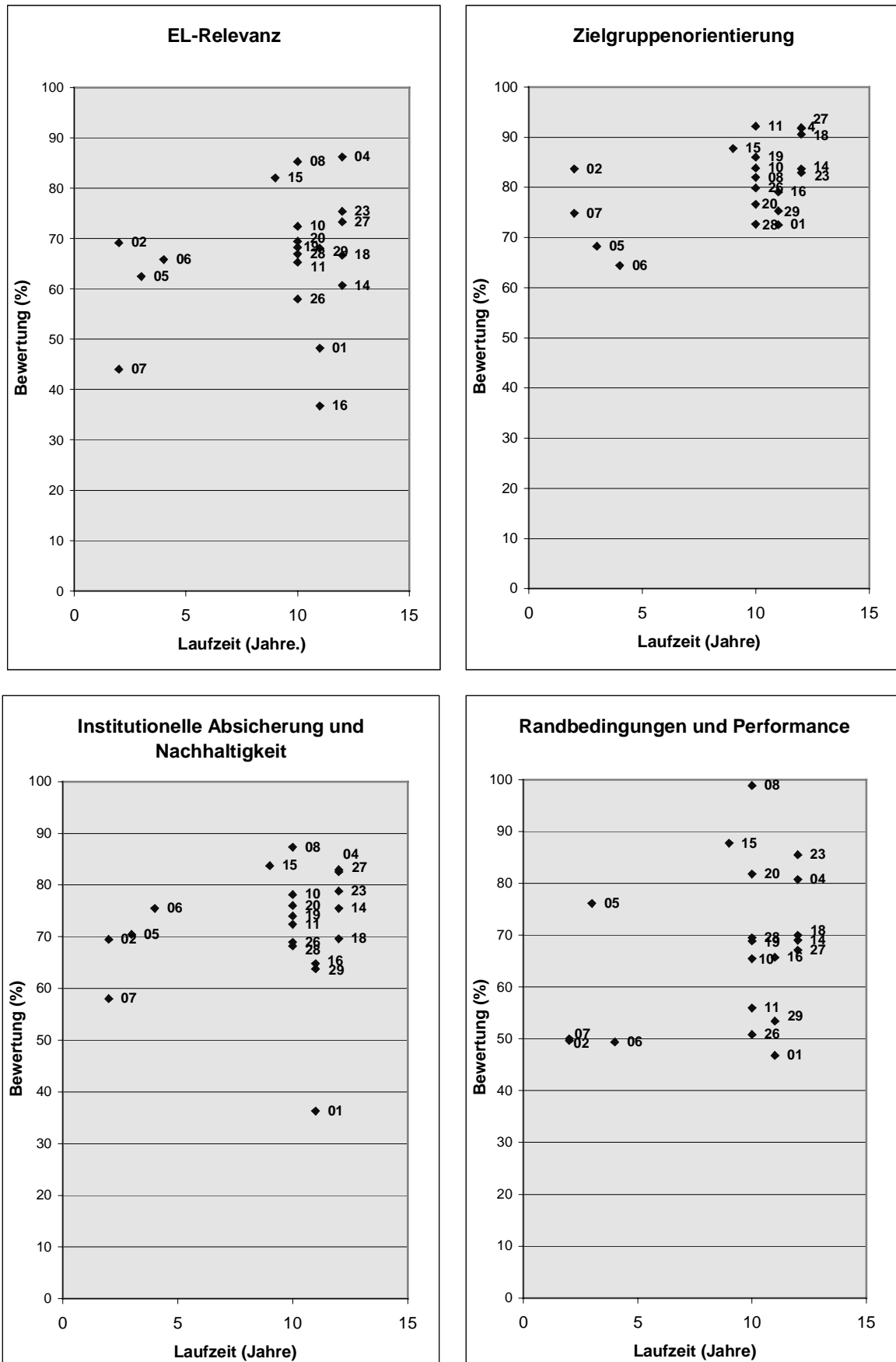
Programmziel		Indikator / Bewertungsschema (Wertung auf einer Punkteskala 1-5, 1 = sehr negativ bis 5 = sehr positiv)	Grad der Zielerreichung						
			Gewicht	Punkte					
3.5	Noch: Weiterbestehen des AST ohne DAAD-Fördermittel	<p>Ableiten der Wahrscheinlichkeit aus erkennbar zukunftsichernden Maßnahmen, daß die Hochschule/der Fachbereich das Angebot eines AST aufrecht erhält. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit?</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table> <p>sehr gering sehr groß</p>	1	2	3	4	5	1,3	<input type="text"/>
1	2	3	4	5					
4. Randbedingungen und Performance									
4.1	Deutsch-Kenntnisse sollen erworben werden	<p>Werden studienbegleitende Maßnahmen zum Abbau von Defiziten der Kursprache(n) ergriffen?</p> <p>völlig ausreichend = 5 überhaupt nicht ausreichend = 1</p>	0,8	<input type="text"/>					
4.2	Der Kursteilnehmer soll sein Studium in enger Rückkopplung mit dem Kursanbieter durchführen	<p>Welche Möglichkeit trifft am ehesten zu?</p> <p>- Kursteilnehmer ist weitgehend auf sich gestellt... = 1 - es gibt einen Tutor für den AST..... = 2 - es gibt zwei Tutoren für den AST..... = 3 - es gibt mehrere Tutoren für den AST..... = 4 - jeder AST - Teilnehmer hat einen individuellen Betreuer = 5</p>	1,2	<input type="text"/>					
4.3	Betreuung außerhalb der Lehrveranstaltung	<p>Wie wird der Tutoreinsatz beurteilt?</p> <p>fachlich und sozial sehr gut = 5 fachlich und sozial sehr wenig hilfreich = 1</p>	1,0	<input type="text"/>					
4.4	Selbst-Evaluation	<p>Wie weit trifft folgende Aussage zu?</p> <p>Das Kurs-Assessment ist ausreichend organisiert (trifft voll zu = 5 bis trifft gar nicht zu = 1)</p>	1,2	<input type="text"/>					
4.5	Das Studium soll modularisiert sein, um individuelle "routes" im Studium zu ermöglichen	<p>Wie weit trifft folgende Aussage zu?</p> <p>Die Kursteilnehmer</p> <p>- müssen alle an einem einheitlichen Kursangebot teilnehmen..... = 1 - müssen Pflichtfächer belegen und können Wahlfächer das Kursangebot variieren = 3 - könne optional ein individuelles "Menu" zusammenstellen..... = 5</p>	1,2	<input type="text"/>					
4.6	Die Nachhaltigkeit des AST soll sichergestellt werden	<p>Wie weit trifft folgende Aussage zu?</p> <p>Die Nachkontakte werden durch einschlägige wirkungsvolle Maßnahmen gepflegt</p> <p>trifft voll zu = 5 trifft gar nicht zu = 1</p>	0,8	<input type="text"/>					
4.7	Noch: Nachhaltigkeit	<p>Wie weit trifft folgende Aussage zu?</p> <p>Die Adressenkartei der Absolventen wird gepflegt</p> <p>trifft voll zu = 5 trifft gar nicht zu = 1</p>	0,8	<input type="text"/>					

ild 2 Rechenblätter für die einzelnen bewerteten Aufbaustudiengänge

1 Universität / Studiengang

rogramm iel-Nr.	Nr. 1	Gutachter - Punktebewertung				Σ Punkte	Ø-Punkte	Gewichtung	Erreichte ge- wichtete Pkt.	Max. erreich- bare Punkte	Max. gewich- tete Punkte	% Zielerreichung
(0)	(1)	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 1	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
		(2)	(3)	(4)	(1)	(1)+(2)+(3)+(4)+(5)	(6) : 5		(7) * (8)		(8) * (10)	(9) : (11) * 100
.1		3	4	4	4	15	3.8	1.0	3.8	5	5.0	75.0
.3		5	5	5	5	20	5.0	0.8	4.0	5	4.0	100.0
.5		3	2	1	1	7	1.8	1.2	2.1	5	6.0	35.0
.7		5	4	1	4	15	3.8	1.2	4.5	5	6.0	75.0
.9		4	2	3	2	10	2.5	1.5	3.8	5	7.5	50.0
.11		2	1	1	1	5	1.3	1.2	1.5	5	6.0	25.0
UMME 1		2	2	2	1				36,9		76,5	48,2
.1		1	2	2	2	7	1.8	0.8	1.4	5	4.0	35.0
.3		2	1	2	1	17	4.3	1.8	7.7	5	9.0	85.0
.5		3	4	4	4	18	4.5	1.2	5.4	5	6.0	90.0
UMME 2		2	3	3	3				24,7		34,0	72,5
.1		1	1	1	1	4	1.0	1.5	1.5	5	7.5	20.0
.3		4	1	3	1	15	3.8	0.8	3.0	9	7.2	41.7
.5		4	1	3	1	14	3.5	1.3	4.6	5	6.5	70.0
UMME 3		4	4	3	3				13,3		36,7	36,3
.2		4	4	4	4	10	2.5	1.2	3.0	5	6.0	50.0
.4		1	2	2	1	6	1.5	1.2	1.8	5	6.0	30.0
.6		1	1	3	1	6	1.5	0.8	1.2	5	4.0	30.0
UMME 4		1	1	3	1				14,5		31,0	46,8
									89,4		178,2	50,2

Bild 3 Verortung der Aufbaustudiengänge im Scattergramm für vier Teilkomponenten und die Hauptkomponente der Bewertung



noch Bild 3

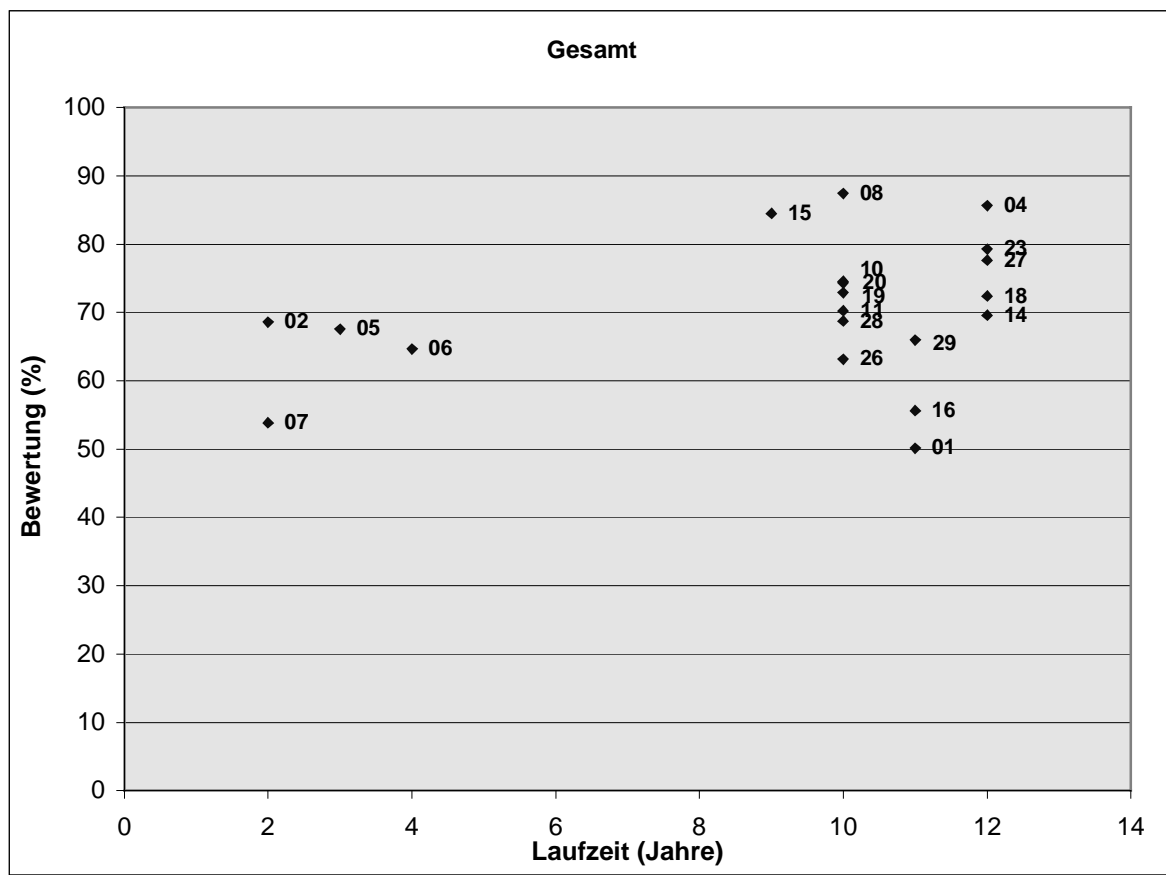


Bild 4 AST-Cluster auf Grund der Gesamteffektivitätswerte

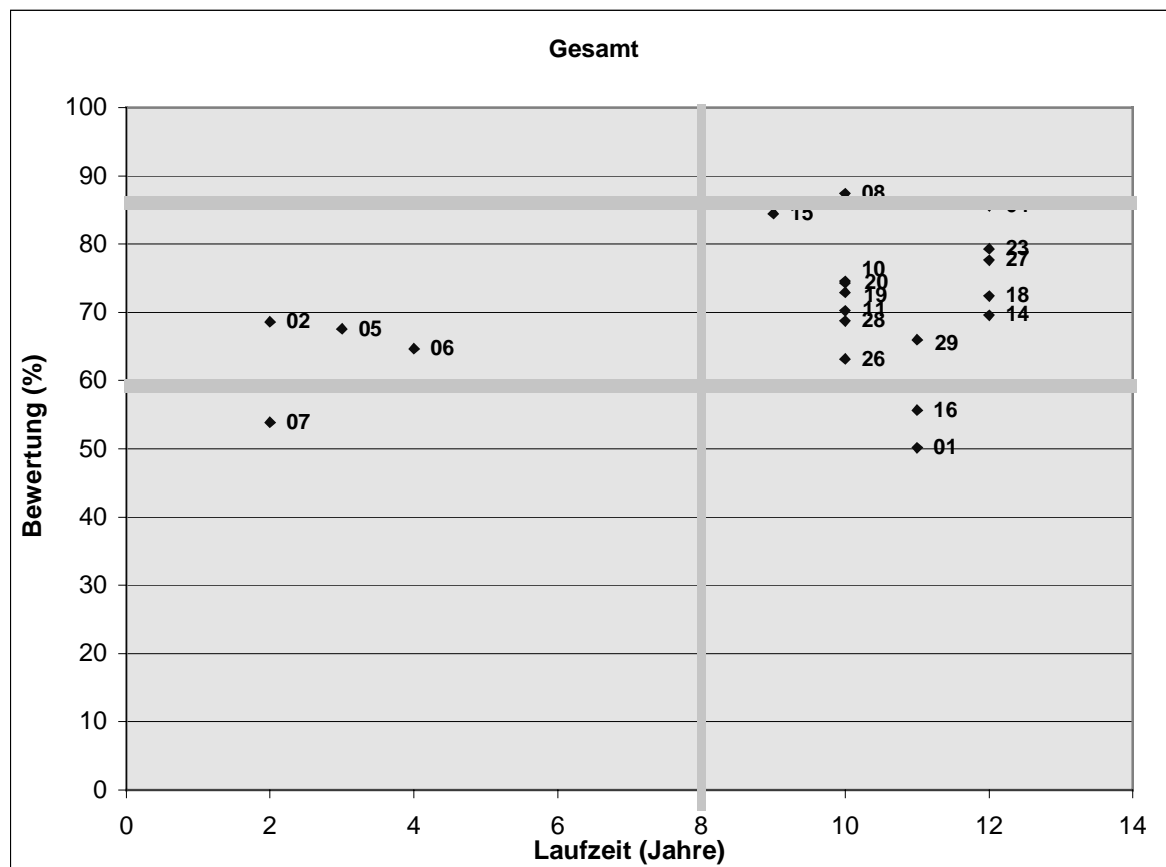
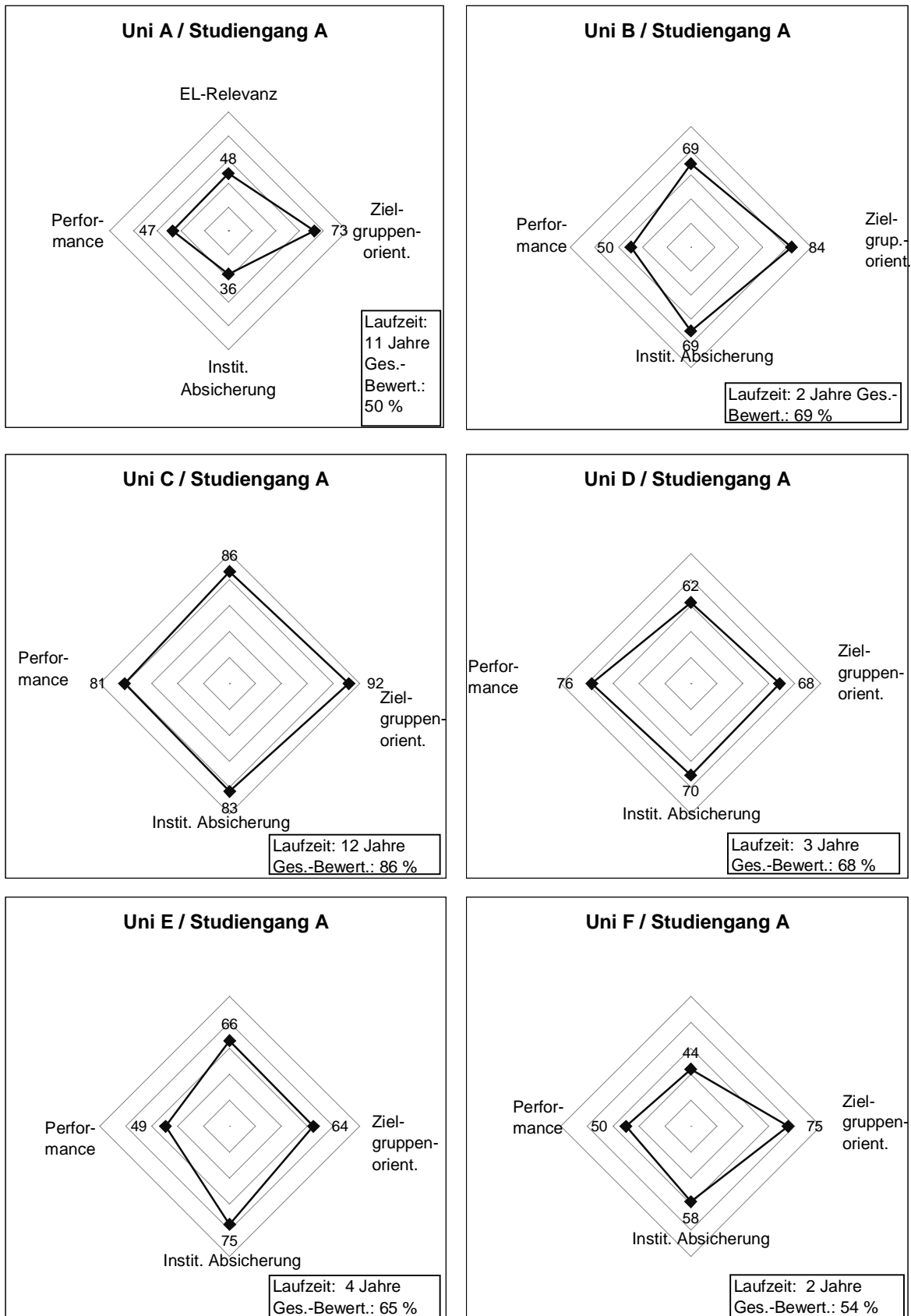


Bild 5 Spinnendiagramm der Zielerreichung von Teilnehmer je Studiengang

Herausgeber: HIS-Hochschul-Informationen-System GmbH,
Goseriede 9, 30159 Hannover
Tel.: 0511 / 1220-0, Fax: 0511 / 1220-250
E-mail: ederleh@his.de
Geschäftsführer: Dr. Jürgen Ederleh

ISSN 0931-8143

Verantwortlich: Dr. Jürgen Ederleh

Redaktion: Barbara Borm

"Gemäß § 33 BDSG weisen wir jene Empfänger der HIS-Kurzinformationen, denen diese zugesandt werden, darauf hin, daß wir ihren Namen und ihre Anschrift ausschließlich zum Zweck der Erstellung des Adreßaufklebers für den postalischen Versand maschinell gespeichert haben."