
ARMIS ET LITTERIS

Band 4



Vorwort

Qualität, Qualitätssicherung, Qualitätsmanagement, Evaluierung - Begriffe, die nicht zuletzt durch die Verankerung im Fachhochschulstudien-gesetz vermehrt in aller Munde sind.

Die Definition von Qualität und die Feststellung der erreichten Qualität ist gerade in Ausbildungsorganisationen ein eher schwieriges Unterfangen. Ist zwar im militärischen Bereich der Regelkreis von Planung-Umsetzung-Kontrolle-Korrektur etwas Alltägliches, so scheint doch die umfassende Betrachtung einer Aufgabe auch etwas in Vergessenheit geraten zu sein. Jedoch bietet diese erst die Möglichkeit alle Einflussgrößen zu erfassen und darauf zu reagieren.

Unter dem Titel »Controlling und Qualitätssicherung - alter Wein in neuen Schläuchen«? fand im September 1999 ein Symposium an der Theresianischen Militärakademie statt. Messen, was messbar ist und messbar machen, was nicht messbar ist, bedeutet in Ausbildungseinrichtungen vor allem die Objektivierung subjektiver Qualitäten. Welche objektiven Kriterien gibt es, die die Eignung eines Kandidaten/einer Kandidatin zum Berufsoffizier feststellen lassen?

In diesem Band werden Beiträge des Symposiums publiziert. Dieser Band ist auch im Zusammenhang zu sehen mit dem Band 3 von »Armis et litteris«, der als Vorlauf zum Symposium erschienen ist.

Im ersten Beitrag »Controlling und Qualitätssicherung - Objektivierung des Subjektiven« stellt Prof. Osterwalder grundsätzliche Überlegungen zu dieser Materie dar. Konkretisiert werden diese durch Erläuterungen zum Qualitätssicherungssystem an der ETH-Zürich.

Im nächsten Beitrag erläutert Prof. Klement am Beispiel der Pädagogischen Akademie in Baden ein ganz konkretes Qualitätssicherungskonzept einer Ausbildungseinrichtung.

Im dritten Artikel geht Prof. Rosemann der Frage nach, ob die Qualität von Lehrveranstaltungen durch Befragungen von Studierenden zuverlässig und valide eingeschätzt werden kann und wofür die Resultate derartiger Befragungen verwendet werden können.

Innovation und Kreativität können ganz wesentlich zur Qualität eines Unternehmens beitragen. Unter dem Begriff »Synnovation« stellt Prof. Rohrbach eine Methode rechnergestützter Optimierung und Innovation vor.

Deckt Prof. Eschenbach mit seinem Beitrag den betriebswirtschaftlichen Aspekt von »Controlling« ab, so behandelt Mag. Scheucher in seinem Artikel die Probleme von Qualität und Qualitätsmessung unter politikwissenschaftlichem Blickwinkel.

Den Abschluss bildet der Beitrag von ObstliG Dreisbach, der auf die Probleme von Qualitätssicherung im Rahmen multinationaler Streitkräfte eingeht.

Mag. Franz Edelman, Major

Inhaltsverzeichnis

Controlling - Qualitätssicherung - Evaluierung; Gedanken zur
Objektivierung des Subjektiven

Von Prof. Dr. Konrad OSTERWALDER 7

Die Evaluierung von Ausbildung; Anmerkungen zur Praxis
der Qualitätsentwicklung im tertiären Bildungsbereich

von Prof. Dr. Karl KLEMENT 21

Qualität der Lehre durch Befragung? Eine Frage der Perspektive

von Univ.-Prof. Dr. Bernhard ROSEMANN 37

Synnovation; Eine Methode rechnergestützter Optimierung
und Innovation

von Prof. Bernd ROHRBACH 53

Controlling als Führungssystem in der Wirtschaft; State of the Art
und Tendenzen

von em.o.Univ.-Prof. Dr. Rolf ESCHENBACH 75

Evaluierung in der Politik; Grundlagen- und Meinungsforschung als
Controlling-Instrument

von Mag. Christian SCHEUCHER 89

Qualitätssicherung in multinationalen Streitkräften

von Dipl.Ing. Dirk DREISBACH, Oberstleutnant i.G. 95



Controlling - Qualitätssicherung - Evaluierung

Gedanken zur Objektivierung des Subjektiven

Von Prof. Dr. Konrad OSTERWALDER

Wenn irgendwo von Evaluation der Lehre und der Forschung die Rede ist, dann taucht meist ziemlich rasch auch schon die Frage nach der Objektivität des Vorgehens und der Resultate auf. Dieses Referat befasst sich mit dieser Frage, allerdings ohne dabei auf die philosophische Bedeutung des Begriffs der Objektivität auch nur am Rande einzugehen. Der Ansatz ist rein pragmatisch, und so will ich zur Einstimmung zunächst einmal die Problematik »objektiv versus subjektiv« anhand dreier kurzer und banaler Beispiele aufzeigen.

Fall A: In der Ausbildung zum Artillerieoffizier habe ich gelernt, daß auf eine Brücke nicht mit Artillerie geschossen wird, weil sie damit sowieso nicht getroffen werden kann. Wenn also ein neues Geschütz angeschafft werden soll, sind die Evaluierungskriterien ganz klar. Meßkriterien sind die Schußfolge, die Treffsicherheit, Kosten, Reparaturanfälligkeit, usw. Es ist fürs erste sehr leicht, ein System von objektiven Evaluierungskriterien zusammenzustellen und danach vorzugehen. Allerdings spielen im Schlusentscheid selbst einer scheinbar so einfachen Sache zusätzliche Kriterien eine Rolle, deren Objektivität auf einer andern Ebene liegt und die gegenüber den rein technischen Spezifikationen nur schwer abwägbar sind: man denke beispielsweise an die Frage, ob das Geschütz im eigenen Land fabriziert werden kann oder nicht.

Fall B: Wenn die Frage untersucht wird, wer die schönste Frau Österreichs ist, läuft das schon etwas anders ab. Eine Jury von fünf Leuten kommt zu einem bestimmten Ergebnis. Das Urteil ist die Summe der subjektiven Urteile der einzelnen Jurymitglieder. Ein Auswechseln der Jury würde ziemlich sicher auch zu einer Änderung des Ergebnisses führen.

Fall C: Die Beantwortung wird vollends schwierig, wenn Sie fragen, wer der nächste Bundeskanzler wird. Was geschieht bei einer Wahl? Hier kommt eine große Anzahl von subjektiven Kriterien zusammen, jede(r) Wahlberechtigte stimmt nach sicherlich weitgehend subjektiven Kriterien

ab, aber am Schluß haben Sie einige Millionen Stimmen, die zusammen dann doch so etwas wie ein objektives Resultat ergeben.

Mit diesen drei Beispielen sollte das Spannungsfeld zwischen »objektiv« und »subjektiv« pragmatisch dargestellt werden. Es ist nicht meine Absicht, hier diese Begriffe auch auf philosophische Art zu durchleuchten.

Wie stellt sich das Problem nun in Lehre und Forschung dar?

Vorweg muß gesagt werden, daß eine konsensfähige Definition von guter Lehre und Forschung eigentlich fehlt. Also: Jene Kriterien, die bei der Beschaffung eines Waffensystems verfügbar sind, fehlen in Lehre und Forschung.

Vor kurzem hat ein Politiker zu mir vorwurfsvoll gesagt: "Und an ihrer Institution gibt es noch immer Leute, die Vorlesungen ohne die Benützung der neuesten Technologie halten!". Ich habe geantwortet: "Das an sich ist für mich kein Qualitätskriterium. Wenn sich jemand solcher Technik bedient, kann das sehr wohl ein Beitrag zur Qualität darstellen, es kann aber auch der Qualität der Lehrveranstaltung abträglich sein."

Die Definition von Leistungs- und Qualitätsindikatoren ist noch schwieriger. Das ist das Problem, mit dem wir alle früher oder später konfrontiert werden, wenn die Politiker uns einen Auftrag erteilen und sagen "das und jenes sind die Leistungsindikatoren und an denen messen wir, ob ihr unseren Auftrag erfüllt."

Normalerweise handelt es sich dabei um vier oder fünf zahlenmäßig erfaßbare Begriffe. Impliziert wird die Möglichkeit, an Hand von fünf Zahlenwerten feststellen zu können, ob eine Ausbildungsinstitution schlecht ist oder nicht. Das ist ja schon eine sehr fragwürdige Sache an sich!

Natürlich sind objektive, in Zahlen zu erfassende Aussagen über Lehre und Forschung zulässig. Es kann z.B. die Anzahl der Diplomabschlüsse und der Studienwechsler festgestellt werden. Ebenso sind die mittleren Studienzeiten statistisch erhebbar. Es gibt also sehr wohl auch objektiv erfaßbare Studienkennzahlen, aber letztendlich sind sie doch oberflächlich.

Was wirklich die gute Ausbildung, die gute Forschung ausmacht, ist schwer durch einfache numerische Faktoren zu erfassen. Die relevante Beurteilung ist subjektiv, und dazu kommt im Falle der Militärakademie

noch - und das ist vielleicht das größte Hindernis -, daß erst in zehn Jahren feststellbar sein wird, ob die jungen Offiziere richtig ausgebildet wurden. Nämlich dann, wenn sie sich bewähren im Einsatz und wenn sie in schwierigen Situationen zu bestehen imstande sind.

1. Konzeptionelle Fragen

Zu Beginn steht die Hauptfrage: Was ist denn überhaupt der Evaluationsbedarf und was soll das Ziel einer Evaluation sein? Und erst dann kommt die Folgefrage: Wieviel Objektivität braucht es, um dieses Ziel zu erreichen?

Ich meine, daß es zur Erreichung vieler Ziele die so sehr reklamierte Objektivität gar nicht braucht, ja dass zuviel Objektivität sogar ein Hindernis sein kann.

Also: Wozu denn überhaupt Evaluation?

Das Hauptziel - und es ist an der Theresianischen Militärakademie wahrscheinlich das einzige Ziel - ist die Qualitätssicherung. Intern möchte man sehen, ob man seine Sache gut macht und wo etwas geändert, verbessert werden könnte.

Dazu kommt aber auch das Controlling. Die Leitung einer Institution will eine gewisse Kontrolle ausüben über das, was auf den unteren Ebenen geschieht. Dieses Controlling setzt sich aber weiter fort. Auch politischen Behörden wollen über Institutionen, die mit öffentlichen Geldern finanziert werden, eine gewisse Kontrolle ausüben. Schließlich gibt es Bestrebungen, die Evaluationen als Führungsinstrument einzusetzen. Übergeordnete Instanzen, welche mehrere Institutionen gleichzeitig zu leiten und zu verwalten haben, hätten es gerne, wenn ihnen mittels Evaluationen, als Führungsinstrumente Werte an die Hand geliefert würden, auf deren Basis dann die Mittelzuteilung erfolgen kann. Das ist eine Praxis, wie sie in Großbritannien seit mehr als zehn Jahren geübt wird - jedoch nicht immer erfolgreich.

Wieviel Objektivität ist für Qualitätssicherung notwendig? Da viele Aspekte der Qualität am besten in subjektiven Meinungen reflektiert werden, soll daraus eine Tugend gemacht werden. Es sollen einfach ganz bewußt die subjektiven Meinungen von A, B und C etc. beispielsweise zum Lernklima abgefragt werden.

Objektiv ist das Lernklima nur schwer definierbar. Aber das ist auch nicht relevant. Interessant ist ja, ob die Studierenden, die heute hier sitzen, sich wohlfühlen, ob sie das Gefühl haben, daß auf sie eingegangen wird, daß sie mit ihren Schwierigkeiten verstanden werden.

Die natürlich subjektiven Antworten auf diese Fragen erlauben eine Reaktion und somit gegebenenfalls eine Qualitätsverbesserung der Veranstaltung. In diesem Zusammenhang ist also klar, daß die subjektive Meinungsäußerung viel wertvoller ist als irgendetwas, was »objektiv« in Zahlenwerten erfaßt wird.

Das Ziel der internen Qualitätssicherung ist der mögliche Profit der Betroffenen, nämlich derjenigen, die leiden, wenn die Qualität falsch ist, und dann zufrieden sind, wenn sie stimmt. Die Betroffenen müssen in den Prozeß miteinbezogen werden, weil nur so ein Interesse an der Verbesserung der Situation ganz direkt zum Ausdruck kommt. Sie selber müssen beurteilen, wie sie die Resultate gewichten, und vor allem - und das ist wichtig -, wie sie daraufhin reagieren.

Um es noch einmal zu wiederholen: Die Subjektivität der Beurteilung kann in der internen Qualitätssicherung ein ganz wichtiger Aspekt sein. Die Zusammenarbeit zwischen Studierenden und Universitäts- (Hochschul-)Leitung ist absolut essentiell. Es kann nicht ein »Top-down«- oder »Bottom-up«-Verfahren sein, es muß ein Zusammengehen der beiden Seiten sein.

Dann nämlich kommt es, wie am Beispiel der Wahlen dargestellt, dazu, daß plötzlich aus vielen subjektiven Meinungen etwas herauskommt, was man objektiv nennen könnte.

Am konkreten Beispiel einer bestimmten Lehrveranstaltung: Wenn über Jahre hinweg die Studierenden einer Lehrperson immer wieder subjektiv positive Beurteilungen geben, wird am Schluss das objektive Resultat herauskommen: »Das ist ein guter Lehrer«. Der Test, ob das Schlußresultat wirklich objektiv ist, besteht darin, daß man die Fragestellungen variiert, und sieht, ob man immer die gleichen oder ähnliche Antworten bekommt. Hängen die Antworten sehr stark von der Formulierung der Fragen ab, oder kommt es zu unterschiedlichen Ergebnissen, weil an mehreren Terminen befragt wird, kann man schwerlich von objektiven Resultaten sprechen. Nur ein stabiles Ergebnis kann als objektiv bezeichnet werden.

Beim Controlling wird die Sache etwas schwieriger, wenn ich z.B. als Mitglied der Universitätsleitung in meiner Verantwortung für die Institution wissen will, ob die Lehrer ihre Sache gut machen. Dann kann ich zwar noch zum Teil mit stark subjektiven Resultaten umgehen, muß aber am Schluß doch auch darauf bedacht sein, etwas zu bekommen, womit ich dann operieren kann, also etwas, dem eine gewisse Objektivität zu eigen ist.

Handelt es sich um eine externe Kontrollfunktion, dann ist es absolut wichtig, daß man sich auf Größen beschränkt, die einfach erklärbar und reproduzierbar sind. Wenn eine externe Behörde die Finanzierung der Institution vom Resultat des Controllings abhängig machen will oder wenn, was auch immer wieder diskutiert wird, an das Lehrpersonal Leistungs-löhne ausbezahlt werden sollen, die vom Resultat des Controllings oder der Evaluation abhängig sind, dann müssen die Dinge natürlich hieb- und stichfest, d.h. möglichst wenig subjektiv gefärbt sein.

Es gibt noch ein weiteres Geheimnis in dieser ganzen Angelegenheit und das ist ein Punkt, auf dem wir an der ETH Zürich ganz stark spielen. Ich meine die Tatsache, daß man nicht eine einseitig ermittelte Größe herausgreifen soll um dann zu meinen, dass man damit auch schon eine komplexe Institution, wie es eine Hochschule oder Universität ist, erfaßt. Man soll möglichst viele Aspekte gleichzeitig betrachten, verschiedene Evaluationsmethoden gleichzeitig laufen lassen, und so versuchen, der Komplexität des Systems gerecht zu werden und sich dann am Schluß ein integrales Bild formen.

Natürlich geht das nicht mit fünf einfachen Zahlenwerten, sondern es sind komplexe Aussagen, die dann aus den einzelnen Evaluationsbausteinen resultieren. In Summe ergibt sich daraus ein umfassendes Bild und nicht nur eine Sequenz von Zahlen.

Nun zurück zum speziellen Thema der Lehre.

Wenn man diese objektiv erfassen und evaluieren will, entsteht die zusätzliche Frage, ob es denn überhaupt fachübergreifende Kriterien gibt. Kann man die Lehre eines Architekten mit der eines Wirtschaftswissenschaftlers oder mit der einer Mathematikerin vergleichen? Ist da die Grundvoraussetzung nicht schon völlig verschieden?

Einer in den USA von der Carnegie Foundation durchgeführten Studie zufolge, sollen folgende Punkte untersucht werden, wobei zwar ganz speziell die Lehre angesprochen, eine Anwendung auf die Forschung aber möglich ist.

- a) Stehen am Anfang der Veranstaltung klare Zielsetzungen?
- b) Sind die Vorbereitungen adäquat?
- c) Sind die Methoden angepaßt?
- d) Sind die Resultate signifikant?
- e) Findet eine effiziente Präsentation der Resultate statt? (In der heutigen Zeit ist das ein ganz wichtiger Punkt.) Zum Schluss vielleicht das Wichtigste:
- f) Findet am Schluß eine reflexive kritische Beurteilung der ganzen Übung statt?

Diese sechs Kriterien können auf den einzelnen Dozenten, die einzelne Dozentin, eine ganze Veranstaltung oder einen Lehrgang, ja sogar auf die ganze Schule angewendet werden.

Zur Erläuterung der sechs Kriterien:

- a) *Klare Zielsetzung.* Wird das Ziel, das Lehrziel, das Ziel des Studienganges, das übergeordnete Ziel einer Lehranstalt klar formuliert? Sind die festgelegten Ziele realistisch? Ist es überhaupt möglich, sie zu erreichen und werden die wichtigsten Fragestellungen identifiziert? Eine Zielsetzung ist ja normalerweise komplex und es gibt einige essentielle Punkte und dann eher nebensächliche Aspekte.
- b) *Adäquate Vorbereitungen.* Ist das Vorwissen der Lernenden und Lehrenden bekannt? Sind die nötigen Fähigkeiten bei den Lehrenden wie den Lernenden vorhanden? Sind die Ressourcen vorhanden? Man kann ja nicht alles mit nichts machen. All das sollte auch im Zuge der Vorbereitungen sorgfältig abgeklärt werden.
- c) *Angepaßte Methoden.* Entsprechen die Methoden den festgelegten Zielen und der angestrebten Wirkung? Werden die einmal gewählten Methoden dann auch wirklich effizient eingesetzt? Wird das

Vorgehen an veränderte Umstände angepaßt oder wird die einmal gewählte Methode stur durchgezogen, auch wenn sich alle Parameter in der Zwischenzeit geändert haben?

- d) *Signifikante Resultate*. Werden die Ziele und die beabsichtigten Wirkungen auch tatsächlich erreicht? Werden Möglichkeiten für weitere Schritte eröffnet, das heißt gehen die Studierenden mit vielen Fragen im Kopf weg oder ist alles geschlossen und beantwortet? Hat die absolvierte Zeit etwas für die Lernenden verändert?
- e) *Effiziente Präsentation*. Ist der Stil der Präsentation der richtige? Ist der Inhalt dem Forum angepaßt? Ist die Präsentation klar und offen?
- f) *Reflexive kritische Beurteilung*. Zweifellos ist dies das Schwierigste an der ganzen Sache. Es geht darum, die eigene Arbeit zu beurteilen; die Eigenbeurteilung muß nach dem Grundsatz »Tue Gutes und sprich darüber!« dokumentiert werden. Letztendlich sind die Resultate der kritischen Beurteilung für Verbesserungsmaßnahmen zu verwenden.

2. Das Modell der ETHZ

Jetzt möchte ich Ihnen das Evaluationsverfahren, wie wir es in den letzten Jahren an der ETHZ entwickelt und umgesetzt haben, vorstellen. Zu Beginn steht die Feststellung, daß man eine pragmatische Objektivität am ehesten dadurch erreicht, daß man nicht nach einem einzigen Kriterium evaluiert, sondern daß man eine ganze Toolbox bereitstellt, daß man viele Module hat und daß man die Resultate zusammen im Konzert betrachtet. Daraus kann dann so etwas wie ein abgerundetes, objektives Bild entstehen.

Zunächst die einzelnen Instrumente, die an der ETHZ zur Anwendung kommen:

1. *Die Unterrichts evaluation durch Studierende*. Das ist auf sehr verschiedene Arten möglich, wobei das von der ETHZ entwickelte Modell mir sehr brauchbar und flexibel scheint.
2. *Die Selbstevaluation der Fachbereiche*. Diese dauert jeweils ein halbes Jahr für einen Fachbereich.

3. *Evaluation durch externe »Peers«*. Diese Evaluation wird periodisch mit allen Fachbereichen durchgeführt. Dabei kommen jeweils 10 Experten aus dem Ausland nach Zürich und beschäftigen sich für eine Woche mit einem Fachbereich.
4. *Beurteilung eines Studienganges durch Ehemalige*. Das erscheint mir das Interessanteste von allem.
5. *Selbstbeurteilung der erbrachten Lehrleistung*. Die Dozenten sollen selber ihre Lehrleistung einschätzen. Das beginnt bei Angabe der gehaltenen Stunden, Angabe der Vorbereitungszeit und Prüfungszeit und endet bei der Anzahl der Studierenden in den Vorlesungen, usw.
6. *Analyse der Studienverläufe*. Wir können genau Auskunft geben über die »Kohorte«, die 1992 an die Universität kam, wieviele Leute nach drei, vier, usw. Jahren noch im Diplomstudiengang sind, wieviele die ersten Diplomprüfungen schon gemacht haben, wieviele Studienabbrecher es gibt, usw. Aus all diesen Daten ziehen wir unsere Schlüsse für unsere Studiengänge.
7. *Analyse der Studienzeiten*.
8. *Chancen auf dem Arbeitsmarkt*. Es wird eine Beschäftigungsstatistik der Absolventen geführt, die über die bloße Feststellung des Vorhandenseins eines Arbeitsplatzes hinausgeht. Gefragt wird, ob der Job dem Studium entspricht, ob der Job zufrieden macht oder ob er nur zum Geldverdienen dient.
9. *Evaluation der Infrastruktur und der Leistungen der Verwaltung*. Auch den Nutznießern der Verwaltung ist Gelegenheit zu geben, zu sagen, wo sie zufrieden sind und wo nicht.

2.1 Die Unterrichtsevaluation durch Studierende

Hier stellen sich grundsätzlich verschiedene Fragen. Eine Universität mit unterschiedlichen Studienrichtungen hat einerseits das Problem, daß man eine Befragung nicht für alle Studienrichtungen gleich durchführen kann, auf der anderen Seite stellt sich jedoch für die Leitung einer Universität auch die Frage einer Vergleichsmöglichkeit zwischen den Studienrichtungen.

An der Harvard University gibt es nur ein Schema für die ganze School of Arts and Sciences, aber ich konnte beobachten, daß es für unterschiedliche Studien eben nicht paßt. Aus diesem Spannungsfeld heraus wurde an der ETHZ eine vierteilige Befragung entwickelt.

In jedem Fragebogen gibt es zunächst die 3 allgemeinen Fragen des Rektors zur Qualität der Lehrveranstaltung (war sie motivierend, verständlich, gut dokumentiert?)

Zweitens kommen Fragen des Fachbereichs. Diese Fragen werden in einer Arbeitsgruppe (der sogenannten Unterrichtskommission) erarbeitet, die sich aus Professoren, Leuten des Mittelbaus und Studierenden des jeweiligen Fachbereichs zusammensetzt. Speziell der Einbezug der Studierenden selbst bei der Formulierung der Fragen hat sich sehr bewährt.

Drittens hat jeder einzelne Dozent die Möglichkeit, durch eigene Fragen ganz konkrete Informationen zu seiner Lehrveranstaltung einzuholen.

Viertens schließlich sind die offenen Fragen. Hier können die Studierenden ihre eigenen Kommentare anbringen.

Das Auswertesystem ist sehr effizient. Die Fragen sind durchnummeriert und stehen auf einem Blatt, das davon getrennte Antwortblatt enthält nur die Nummern der Fragen und es ist mit dem Computer lesbar. Diese Antwortblätter werden von einer zentralen Stelle maschinell, mit minimalem Personalaufwand, ausgewertet. Das Ergebnis sind Statistiken mit den dazugehörigen Graphiken und vorbereiteten Folien. Es geht zurück an den Dozenten, der schon in der nächsten Lehrveranstaltung das Ergebnis der Befragung mit seinen Studierenden besprechen kann und muß.

Da die Auswertung neutral ist, kann die Auswertung zentral erfolgen, ohne die Anonymität zu verletzen. Die Antworten auf die Teile drei und vier verbleiben beim Dozenten, niemand sonst kriegt sie zu sehen. Die Antworten auf die Fragen des Fachbereichs und des Rektors sind bereichsintern öffentlich. Sie werden im Intranet gespeichert und können von allen Dozierenden und Studierenden des Bereichs eingesehen werden.

Die Antworten auf die Fragen des Fachbereichs werden durch die Unterrichtskommission ausgewertet. Dann wird beschlossen, ob und welche Maßnahmen nötig sind. Ob man beispielsweise mit dem entsprechenden

Lehrenden ein Gespräch führen soll, um herauszufinden, warum gewisse Dinge von den Studierenden nicht positiv beurteilt worden sind.

Hier stellt sich natürlich wieder ganz konkret die Frage nach »subjektiv« oder »objektiv«. Die Antworten der Studierenden sind zwar subjektiv, aber man bleibt nicht bei einer numerischen Auswertung der Antworten stehen. Dort wo die Antworten andeuten, daß ein Problem sein könnte, wird das Gespräch sofort aufgenommen und man sucht nach dem Grund.

Die Auswertung der Fragen des Rektors geschieht durch diesen selbst oder durch seine Mitarbeiter. Hier versucht man nur das grobrastrige Bild zu bekommen: Wo sind unsere besten Lehrkräfte? Und wo sind die, die echte Probleme haben?

Im zweiten Fall nimmt der Rektor mit dem Vorsteher des Departements (Dekan) Kontakt auf und überprüft zunächst einmal, ob schon mit den betroffenen Lehrpersonen gesprochen wurde und welche Maßnahmen vereinbart wurden.

Ein halbes Jahr später kontrolliert der Rektor wieder, ob die Maßnahmen Früchte getragen haben. Dann kann es vorkommen, daß der Dozent oder die Dozentin zu einem Gespräch mit dem Rektor eingeladen wird. In Extremfällen wird erwogen, ob der Vertrag mit dieser Lehrperson nicht mehr verlängert werden soll.

Am Anfang gab es eine große Skepsis. Die teilweise Offenlegung der Resultate stieß auf Bedenken. Wenn jemand tatsächlich die Ergebnisse der Befragung nicht publik machen möchte, muß er das schriftlich vom Departementsvorsteher (Dekan) verlangen. In der Praxis machen davon nur einige ältere Kollegen Gebrauch.

Dieser Modul hat jedenfalls sehr signifikante Resultate gebracht. Bei vielen Dozierenden wurde eine starke Verbesserung des Lehrverhaltens erreicht. Aus diesen Umfragen können aber auch Schlüsse gezogen werden, die über das Lehrverhalten hinausgehen.

2.2 Die Selbstevaluation der Fachbereiche

Vom Begriffsverständnis her wird darunter die »Selbstdarstellung« verstanden. Die Fachbereiche werden aufgefordert, eine umfassende Dokumentation ihrer Forschungs- und Lehrtätigkeit zu erstellen. Insbesondere

sollen sie sich schriftlich über ihre Ausbildungsziele, die Berufsbilder ihrer Absolventen, das Curriculum, die angewendeten Lehrmethoden, die Prüfungsmethoden und die Förderung von Spitzenleuten äußern. Dazu wird auch eine Dokumentation der Mittel verlangt, die für die Lehre zur Verfügung stehen, wie Laboratorien, Hörsaalrichtungen, etc. Außerdem muss auch das eingesetzte Personal dokumentiert werden.

Ein sicherlich heikler Punkt ist die didaktische Ausbildung des Mittelbaus (Assistenten). Hier ist in der Schweiz vieles erst im Aufbau begriffen. Es sollte vermieden werden, daß Lehrende auf Studierende losgelassen werden, die sich vorher nie Gedanken über die Lehrmethodik gemacht haben.

Ein weiterer Punkt, der darzustellen ist, ist die Verbindung von Forschung und Lehre. An der ETHZ wollen wir kein Lehrpersonal, das nicht während mindestens der Hälfte der Zeit selbst aktiv in der Forschung tätig ist.

Dazu kommen noch eine Reihe von Statistiken wie Studiendauer, Erfolgsraten, usw.

2.3 Evaluation durch externe »Peers«

Dazu wird durch die Universitätsleitung eine internationale Kommission, bestehend aus acht bis zehn Fachleuten, bestimmt. Diese Expertenteams setzen sich aus Leuten der Wirtschaft, der Verwaltung und vor allem aus Fachkräften aus dem Ausland - auch aus Übersee - zusammen. Beim ersten Treffen beschreibt die Leitung der Schule genau, was erwartet wird - einschließlich der Form des abzugebenden Berichts. Im Laufe einer Woche besuchen die »Peers« die Lehrveranstaltungsorte, sprechen mit allen Betroffenen, halten drei Sitzungen mit der Hochschulleitung ab, und ab und zum Schluss gibt es das geschlossene Debriefing, bei dem dann ganz offen und klar über das Ergebnis gesprochen wird. Am Ende steht ein schriftlicher Bericht mit Empfehlungen an die Hochschulleitung. Dieser Bericht wird an den Fachbereich gegeben, der Stellung dazu nimmt und beschreiben muß, welche Maßnahmen er trifft als Reaktion auf die Empfehlungen.

Ebenso beschließt die Leitung der Schule, welche Konsequenzen sie zieht. Beides zusammen wird dem Universitätsrat vorgelegt, der die strategische Leitung dieser Aktion inne hat.

Zu betonen sind der enorme Zeitaufwand und die nicht minder enormen Kosten dieses Bausteins. Die Experten haben üblicherweise einen vollen Terminkalender und sie müssen gut entschädigt werden. Die Gesamtkosten für die Peer-Review eines Fachbereiches belaufen sich auf ca. 100.000 SFR.

Dem steht jedoch auch eine nachhaltige Wirkung gegenüber. Diese Evaluationen haben immer einen großen Nachklang. Derzeit finden sie alle acht Jahre statt. Vielleicht ist dieser Zeitabstand etwas zu groß, weshalb eine Zwischenevaluation nach vier Jahren mit etwas weniger hohen Ansprüchen erwogen wird, beispielsweise eine »Peers«-Gruppe von nur vier Leuten, die sich nur drei Tage an der Universität aufhält.

2.4 Beurteilung durch Ehemalige

Das geschieht im selben Rhythmus und immer koordiniert mit der »Peers« - Review. An ehemalige Absolventen, die vor drei, vier oder fünf Jahren die Hochschule verlassen haben, wird ein ausführlicher Fragebogen versandt. Abgefragt wird die derzeitige Tätigkeit und vor allem das Studium im Rückblick. Gefragt wird nach der Wichtigkeit ausgewählter Gebiete und nach dem Beitrag, den die ETHZ zu diesen Fragen geleistet hat. So stellte sich beispielsweise bei den Absolventen aller Ingenieurstudienrichtungen heraus, daß die Betriebswirtschaft zu wenig gepflegt wird. Konsequenzen sind bereits in die Wege geleitet.

Schließlich wird noch nach einer Bewertung von Lehrveranstaltungen und Dozierenden gefragt. Diese letzte Frage lautet: »Erinnern Sie sich speziell an eine bestimmte Lehrveranstaltung bzw. an einen bestimmten Dozenten und warum?« Das Antwortergebnis ist manchmal vernichtend, sehr oft aber auch höchst erfreulich oder erbaulich.

2.5 Selbstbeurteilung der erbrachten Lehrleistung

Auch hier werden die Ergebnisse zu einem Planungsinstrument umgemünzt. Wir erstellen Kernkenngrößenprofile in den verschiedenen Bereichen. Wir betrachten im Konzert die Anzahl der Studierenden, Diplome, Doktorate, Lehrveranstaltungen, erheben, wie viele Professuren es gibt, wie groß die Budgetmittel sind, die Drittmittel, die Fläche, etc.

In der Mathematik beispielsweise gibt es im hochschulweiten Vergleich verhältnismäßig sehr viel mehr Professoren als Studierende. Das ist erklär-

bar aus der großen Menge an Transferleistung, welche die Mathematik erbringt.

2.6 Analyse der Studienzeiten

Dabei werden einfach die Soll-Studienzeiten mit den effektiven Studienzeiten verglichen. Die Übertritte und Studienwechsel werden überprüft. Wenn viele Studienwechsel in vorgerückten Studentenjahren vorkommen, dann ist das einfach eine Vergeudung von Mitteln und wir müssen uns überlegen, was wir besser machen können.

2.7 Die Chancen auf dem Arbeitsmarkt

Hier wird der Stand der Stellensuche festgehalten, die Zufriedenheit mit dem Arbeitsplatz ausgewertet. Dazu kommen die Aussagen zur Übereinstimmung der Tätigkeit mit dem Studium.

3. Schlußfolgerungen

Ich möchte behaupten, dass die vielen Bausteine zusammen ein vielfältiges Bild von der Lehrtätigkeit an der ETHZ ergeben, und dass sich schlussendlich aus all den vielen subjektiven Beiträgen der einzelnen Erhebungen doch schlussendlich so etwas wie ein objektives Ergebnis ergibt. Man hat aber auch gesehen, daß nur gewisse Ergebnisse als Führungshilfen verwendbar sind.

Die direkte Beteiligung der Betroffenen ist absolut essentiell. Das bewirkt bei allen Beteiligten eine positive und unterstützende Einstellung. Die Leute fühlen sich nicht einfach kontrolliert und überwacht, sondern sie entwickeln ein Eigeninteresse daran, dieses Instrument so zu benützen und auszubauen, dass es auch zu ihrem eigenen Vorteil gereicht.

Man muß sich aber immer der Komplexität der Problematik bewußt und anpassungsfähig sein. Auf jeden Fall aber muß man der Freiheit von Forschung und Lehre gerecht werden. Mit gezielten, einseitigen Evaluationen können Lehre und Forschung in bestimmte Richtung gedrängt werden. Gerade das soll aber einer universitären Hochschule nicht geschehen. Es soll doch ein gewisser akademischer Freiraum gewährt werden.

Die Politik versucht, wie z.B. die Kolleginnen und Kollegen aus England berichten, sehr oft, mit äußerst einfachen Bewertungsmitteln die

Lehre und Forschung in eine bestimmte Richtung zu drängen. Die universitäre Institution unternimmt dann einfach nur alles, um die zur Bewertung gelangenden Kriterien zu optimieren. Alles andere bleibt daneben liegen. So etwas ist der Tod einer guten Universität!

Ein weiterer Parameter ist der Persönlichkeitsschutz. Ein entsprechender Umgang mit den Daten ist daher erforderlich.

Die hohen Kosten und der hohe personelle Aufwand wurden schon erwähnt. Eine Kosten-Nutzen-Rechnung ist daher anzustellen. Die Selbstevaluation und die Peers-Review zusammen haben im Departement Bau und Umwelt, das 22 Professoren und 850 Studierende umfaßt, hochschulintern 54 Mann-Monate beansprucht und abgesehen von diesem Personalaufwand 120.000 SFR gekostet.

Nicht zu vergessen ist die Abnutzungsgefahr die besteht, vor allem dann, wenn die Evaluierungsmaßnahmen zu oft eingesetzt werden. Es wird dies ja auch für die Studierenden langweilig, die dann den Fragebogen nur mehr routinemäßig ausfüllen. Die Antworten sind in der Folge nicht mehr aussagekräftig. An der ETHZ wird daher nicht jede Lehrveranstaltung jedes Mal, wenn sie gehalten wird, evaluiert, sondern jeder Studiengang gesamthaft nur jedes dritte Semester. Ein Jahr ist immer Pause.

Die Evaluation ist, wenn sie mit Maß angewandt und mit der nötigen Bescheidenheit interpretiert wird, wenn sorgfältig abgewogen wird zwischen objektiv und subjektiv, wenn am Beginn ganz klar die Bereitschaft zum Ziehen allfälliger Konsequenzen deklariert wird, ein unerläßliches Mittel der Qualitätssicherung und der Qualitätsförderung im Studienbetrieb, in einem gewissen Maß auch im Controlling und - in einem sehr viel geringeren Maß - sogar in der Führung.

Wichtig ist, daß alle an einer Evaluation Beteiligten die Sache mittragen und von Anfang an eingebunden sind. Jede Evaluation steht und fällt aber letztendlich damit, daß der Chef selbst an der Spitze steht. Eine Delegation an eine Verwaltungseinheit führt zur Mißachtung der Ergebnisse. Es lohnt dann den Aufwand nicht.

Dr. Konrad OSTERWALDER, Univ.Prof., Rektor der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich.

Die Evaluierung von Ausbildung

Anmerkungen zur Praxis der Qualitätsentwicklung im tertiären Bildungsbereich

von Prof. Dr. Karl KLEMENT

Die Pädagogischen Akademien blicken als Ausbildungsstätten für Österreichs Pflichtschullehrer auf mehr als 30 Jahre kontinuierliche Entwicklungsarbeit zurück: Unter dem Anspruch »Erfolg durch Qualität« wurde mit Jänner 1998 eine Offensive zur Evaluierung ihrer gesamten Organisation (Studienbetrieb, Verwaltung, u. a. m.) eingeleitet. Der folgende Artikel setzt sich mit den Prämissen, dem Evaluierungsmodell und den flankierenden Maßnahmen dieses umfassenden Projektes zur Qualitätsentwicklung auseinander. Besondere Beachtung findet dabei die Möglichkeit des Transfers auf Institutionen im tertiären Bildungsbereich.

1. Qualität in Ausbildungssystemen

„Qualität, das wissen Sie besser als ich, ist etwas Ungreifbares, man muß sie mit einem sechsten Sinn erspüren“. Umberto Eco weiß es. Alle fühlen es. Von Qualität reden wir, wenn eine Sache gelungen ist, wenn alles so gut zusammenpaßt, daß sie leicht und elegant wird. Und wir erkennen Qualität, wenn auch unsere Sinne so gut zusammenspielen, daß sie gewissermaßen tanzend einen sechsten erzeugen.

Dieser »Tanz« setzt in Bildungssituationen bei der Qualität ein, die der menschlichen Begegnung zugrunde liegt (M. Buber: „Der Mensch entwickelt sich nur dort, wo er persönlich angesprochen wird“). Nicht von ungefähr ist Kommunikation, das was übrigbleibt, wenn Begegnung nicht mehr gelingt.

Der Qualitätsbogen spannt sich weiter über Lernen als qualitätsvollen Prozeß der aktiven Selbstaneignung bis hin zur persönlichen Leistung, die nur wieder subjektiv beurteilt werden kann. Schließlich ist es noch niemandem gelungen, objektiv zu beurteilen, was ein anderer subjektiv leistet.

Diese knapp skizzierten pädagogischen Ansprüche verdeutlichen, warum die dem betriebsökonomischen Controlling-Paradigma entsprun-

genen Konzepte der Qualitätsevaluation »von Natur aus« mit dem Anspruch offener, lernender Ausbildungssysteme in Konflikt treten.

Ein humanwissenschaftliches Modell der Qualitätssicherung - basierend auf eben diesen pädagogischen Kriterien des Ausbildungshandelns - ist noch ausständig.

Grundsätzlich kann daher als Kompromißformel gelten: Es kann nur Qualität gesichert werden, die vorher durch qualitativ hochwertiges Ausbildungshandeln vermittelt bzw. zum Lernen angeboten worden ist.

2. Vorsichtige Annäherungen an geeignete Modelle der Evaluation

Die Gefahr, durch Evaluation »ungewollte Realitäten« zu erzeugen, war der eigens für die Steuerung der Projektaktivitäten eingerichteten Kerngruppe klar: „Irgendeine Praxis wird formell in irgendeine Form der Berichterstattung übersetzt, die dann irgendwie weiterwirkt (und sei es, daß sie nicht weiterverwendet wird)“.

Auch sollten die Zertifizierung der Akademien oder ein Aufspringen auf die Rankinhysterie keine Ziele darstellen. Die erhobenen Daten müßten strenger Vertraulichkeit unterliegen und nur über ausdrückliche Freigabe der jeweiligen Studienkommission der Kerngruppe zur Kenntnis gelangen.

2.1 Grundsätze

Die folgenden »Grundsätze« wurden von der Kerngruppe als Sukkus dieser Prämissen formuliert:

- Alle Pädagogischen Akademien beteiligen sich an dieser Initiative.
- Es wird von einem ganzheitlichen Ansatz ausgegangen, d.h. es sollen alle Bereiche der Pädagogischen Akademien, alle Professor(inn)en und Ausbildungslehrer(innen) sowie alle Studierenden einbezogen werden; ebenso die Verwaltung (einschließlich Bibliothek) im Hinblick auf die erforderliche Verflechtung mit dem Studienbetrieb.

- Die Kriterien für die Qualitätsentwicklung sind exakt auf die Aufgabenstellung der Institution »Pädagogische Akademie« abzustimmen. Daher sind das autonome Studienkonzept und akademiedidaktische Erfordernisse - unter Einbeziehung europaweiter Erfahrungen - zu Grunde zu legen.
- Es wird in kleinen Schritten vorgegangen und mit dem Evaluierungsbereichen begonnen, in denen die Pädagogischen Akademien bereits Erfahrungen sammeln konnten; etwa in der Umsetzung von ECTS (European Credit Transfer System). Über das Ausmaß und den Zeitablauf entscheidet die einzelne Akademie innerhalb des vorgegebenen Zeitrahmens. Damit können die unterschiedlichen Entwicklungsstände bzw. Ausgangspositionen berücksichtigt werden.
- Die Entwicklung eines Gesamtkonzeptes unter Beteiligung der Studentenvertretung sowie weiterer interessierter Studierender wird als gemeinsamer Lern- und Qualifizierungsprozeß betrachtet. Die Offenheit zur Weiterentwicklung muß jederzeit gewährleistet sein.

Vorwiegende Methoden unter Berücksichtigung der Methodenvielfalt sind die Selbstevaluierung sowie die Fremdevaluierung. Grundlage jeder Evaluierung ist eine schriftliche Festlegung jeder Akademie für ihre Arbeit (autonome Studienkonzepte). Darin soll auch die »Europäische Dimension« deutlich verankert sein (policy statements).

Im Zusammenhang mit einer kontinuierlichen Selbstevaluation hat die akademieübergreifende Diskussion der Qualitätsnormen und der Methoden der Evaluierung eine besondere Bedeutung. Fremdevaluierungen sollen die Vergleichbarkeit der Akademien unter Berücksichtigung ihrer Besonderheiten gewährleisten.

- Zur Unterstützung der Qualitätsentwicklung wird von der »Kerngruppe Qualitätsentwicklung« ein Fortbildungskonzept vorgeschlagen. Dieses ermöglicht die Durchführung gezielter Fortbildungsmaßnahmen für alle Beteiligten, auch unter Berücksichtigung akademiespezifischer Bedürfnisse.
- Für den Umgang mit den Ergebnissen des Qualitätsentwicklungsprozesses wird von der Kerngruppe ein gesondertes Konzept unter Einbeziehung der Leitungskonferenz erstellt werden.

Aus dem Prozeß der Qualitätssicherung sollen auf der jeweils zuständigen Ebene weiterführende Maßnahmen erwachsen.

2.2 Bereiche der Qualitätsentwicklung

Folgende Bereiche der Qualitätsentwicklung wurden identifiziert und definiert:

Studienbetrieb

Informationen über Studienpläne, Beschreibung der Studienveranstaltungen (Inhalte, didaktisches Design, Prüfungsanforderungen), Vergleichbarkeit mit Studien an Universitäten und anderen Akademien (ECTS), Inskription, Orientierung an berufsbezogenen Kernkompetenzen und Schlüsselqualifikationen, Praxisbezug, Abstimmung der Ausbildungsinhalte im Studienangebot, Koordination des Studienangebotes, Modelle der schulpraktischen Ausbildung, Berücksichtigung der europäischen Dimension im Studienangebot, Schwerpunktangebote zur Persönlichkeitsbildung, Förderung der Studienaufenthalte im Ausland, Beteiligung der Studierenden an der Entwicklung einer Lehr- und Studierkultur, Betreuung von Hausarbeiten und Vertiefungsgebieten, Entwicklung von akademieeigenen Ritualen des Eintritts und der Verabschiedung von Studierenden, u.a.m.

Forschung und Entwicklung

Planung und Weiterentwicklung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, wie Weiterentwicklung bestehender Curricula der Lehrerbildung (auch in gesamteuropäischen Projekten), Beiträge zu thematischen Netzwerken, Entwicklung von Aus- und Fortbildungsprojekten in internationaler Zusammenarbeit, Konzeption sogenannter »Europäischer Module« als integrativer Bestandteil des Studienangebotes an Pädagogischen Akademien u.a.m.

Personalentwicklung

Konzept für eine mittel- und langfristige Personalentwicklung (Rekrutierung und Fortbildung, Mitarbeiter[innen]gespräche und Karriereplanung), Informations- und Kommunikationskultur als Basis für die Umsetzung der Mitarbeiterorientierung, Information der Lehrenden in dienstrechtlichen Fragen und Studienangelegenheiten, Frauenförderungsprogramm, Institutionalisierung teilautonomer Fachgremien (Fachgruppen, Studiengruppen, Institute, Projektgruppen, Qualitätszirkel, u.a.)

Interne Organisation und Weiterentwicklung

Konzepte zur Weiterentwicklung der Akademie (Organisationsphilosophie, Organisationskultur, Standortanalyse und Bedarfsfeststellung, Festlegung der Akademiopolitik, Policy Statement im Hinblick auf Zukunftsperspektiven, neue Ausbildungsschwerpunkte und Zusatzstudien, Strategien der Umsetzung u. a.). Änderungen der Organisationsstruktur (Hierarchie, Ebenen der Mitbestimmung und der professionellen Teilautonomie, Fachgruppen, Studiengruppen, Institute, Projektgruppen, Qualitätszirkel u. a. m.), Lehrfächerverteilung, Kontakte zur Organisationsumwelt (Public Relations, Kooperationen, Sponsoring), akademieinterne Informationspolitik (Zielgruppen Professoren und Studierende, Anwendungstechnologien, Effizienz), Arbeit des Auslandsbüros, akademische und soziale Integration der Studierenden, Verpflegung und Unterbringung, Freizeitangebote, Verkehrsverbindungen u. a. m.

Verwaltung

Rationalisierung der Arbeitsabläufe, Formularwesen, Personalstandesführung, Zeitdauer von Abrechnungen, Information der Studierenden und Professor(inn)en, Nutzung der vorhandenen Informationstechnologie, Transparenz der Budgeterstellung und -vollziehung unter Einbeziehung der Kustod(inn)en und der Fachgruppen, Planung und Abwicklung von Investitionen, Bestellverfahren, Inventarführung, Stundenplanerstellung, Vergabe von Räumlichkeiten, Abrechnung von Reisekosten, Organisation und Kosten der Vervielfältigung von Druckvorlagen, Bibliothek u. a. m.

Öffentlichkeitsarbeit und Außenkontakte

Entwicklung eines standortbezogenen Profils, Orientierung am wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen Umfeld, Öffnung der Akademie durch Veranstaltungen, Fortbildungsangebote, Kontakte zur Wirtschaft, Pflege internationaler Kontakte.

2.3 Zeitrahmen

Für die Entwicklungs- und Durchführungsphase wurde ein Zeitrahmen von 3 Jahren vorgesehen. Das WS 1997/98 und SS 1998 dienten der Planung und Durchführung von Fortbildungsveranstaltungen aller Beteiligten sowie der Bildung diverser Experten- und Arbeitsgruppen (Qualitätszirkel an Pädagogischen Akademien).

Beginn der Durchführungsphase: WS 1998/99.

3. Das EFQM-Modell

Das European Foundation for Quality Management (EFQM) dient als Modell für Business Excellence.

3.1 Vorrang der Selbstevaluation

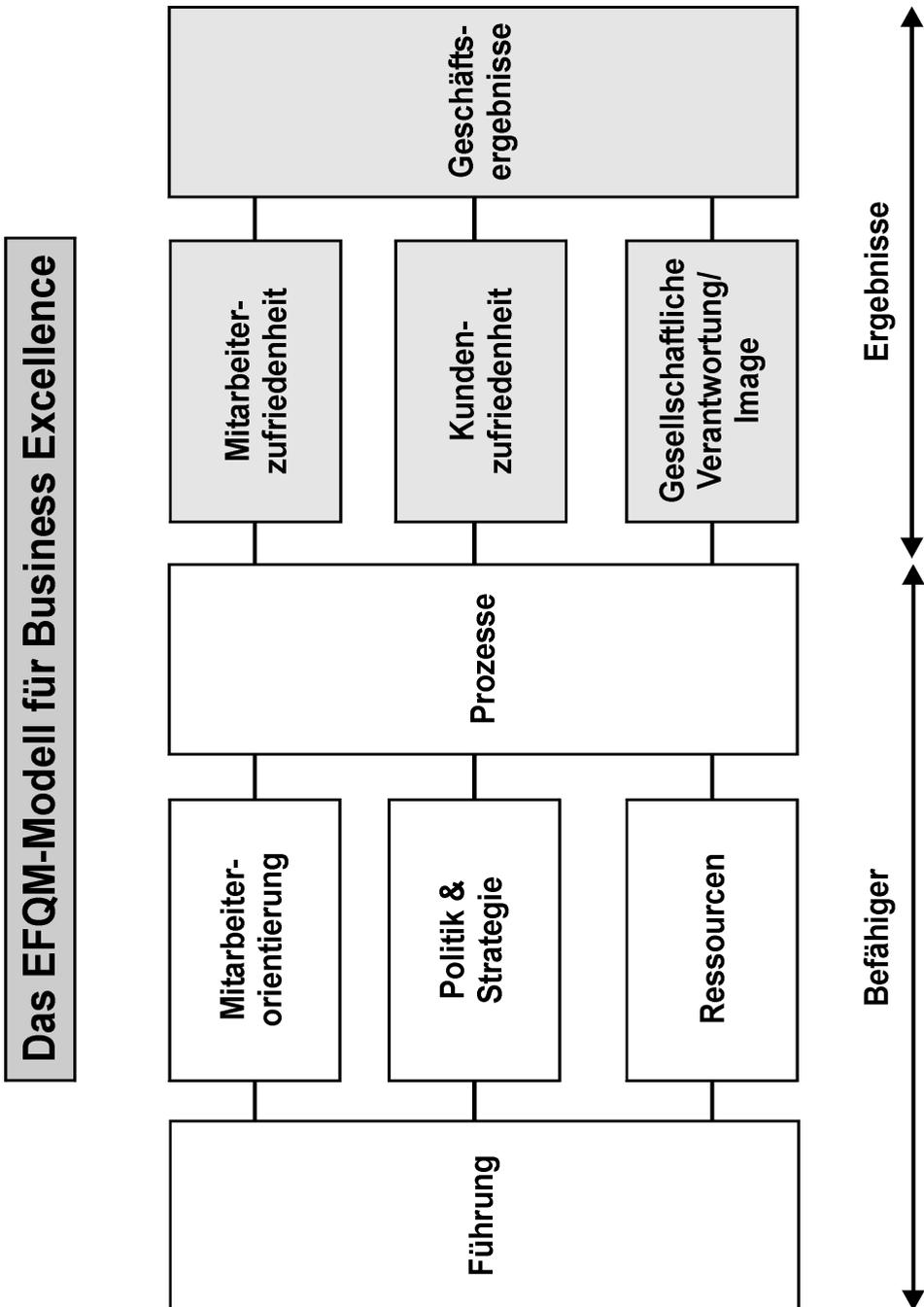
In erster Linie steht Evaluation im Dienste der Verbesserung von Qualität im Ausbildungsbereich: Es liegt in der Verantwortung der Institution, die vorgegebenen und selbst definierten Qualitätsansprüche zu überprüfen und ihren Betrieb zu optimieren = Vorrang der Selbstevaluation. Daraus erwächst eine Kultur der Qualitätssorge, welche von allen Beteiligten mitgestaltet wird. Dies erfordert neben einer Haltung des redlichen Hinschauens auf tatsächliche Alltagsqualitäten auch das redliche Bemühen um Rechenschaft, um den Erhalt von Stärken und das Beheben von Schwächen.

3.2 Grundgedanke des EFQM-Modells

Diesem wahrhaft humanen Anspruch wurde - nach genauer Prüfung durch die Kerngruppe und ein Expertenteam - am ehesten das »EFQM-Modell für Business Excellence« gerecht. In ihm wird auch ein »Non-profit«-Ansatz artikuliert, der auf »Organisationen ohne Erwerbscharakter« angewendet werden kann.

Der Grundgedanke lautet: Kundenzufriedenheit, Mitarbeiterzufriedenheit und positive gesellschaftliche Verantwortung (Image), werden durch ein Managementkonzept erzielt, welches durch eine spezifische Politik und Strategie (Leitbild), eine geeignete Mitarbeiterorientierung, sowie das Management der Ressourcen und der Prozesse zu sehr guten Ergebnissen führt.

Das Modell nennt Befähiger- und Ergebniskriterien und stellt sie in Regelkreise:



Anm.: Die Befähiger-Kriterien befassen sich damit, wie die Organisation bezüglich der Kriterien vorgeht.

Die Ergebnis-Kriterien beziehen sich darauf, was die Organisation erreicht hat und noch erreicht.

Es ist hier nicht der Ort, die einzelnen Kriterien und deren Unterkriterien aufzulisten, die neben einer exakten Definition auch die Ansatzpunkte für die Beschreibung enthalten, wo diese Nachweise in der Praxis aufzufinden sind und wie deren Beschreibung zu erfolgen hat.

3.3 Schulung der Assessor(inn)en für EFQM

Um diesem Modell in der Praxis der einzelnen Institution gerecht zu werden, bedarf es geschulter Assessor(inn)en: Die einzelnen Akademien nannten je zwei Persönlichkeiten, die nach einer Phase des Selbststudiums in einem dreitägigen Kurs zu Assessor(inn)en nach EFQM ausgebildet wurden.

Folgende Kriterien für die Auswahl dieser Personengruppe sollten Geltung finden:

- ein hohes Maß an fachlicher und persönlicher Anerkennung in der Kollegenschaft;
- ein hohes Maß an fachlicher und persönlicher Anerkennung durch die Führungsorgane der Akademie;
- die Fähigkeit, Mitarbeiter(innen) zu motivieren;
- die Fähigkeit, Zielsetzungen und Strategien in ansprechender Weise zu vermitteln und Anregungen der Beteiligten projektdienlich zu integrieren;
- die Fähigkeit, Konflikte produktiv zu lösen;
- die Fähigkeit, zwischen hierarchischen und teamorientierten Kommunikationsebenen zu wechseln bzw. zu vermitteln;
- Erfahrungen im Projektmanagement.

3.4 Der Prozeß der Selbstbewertung nach PAQM (Pädagogische Akademien Quality Management)

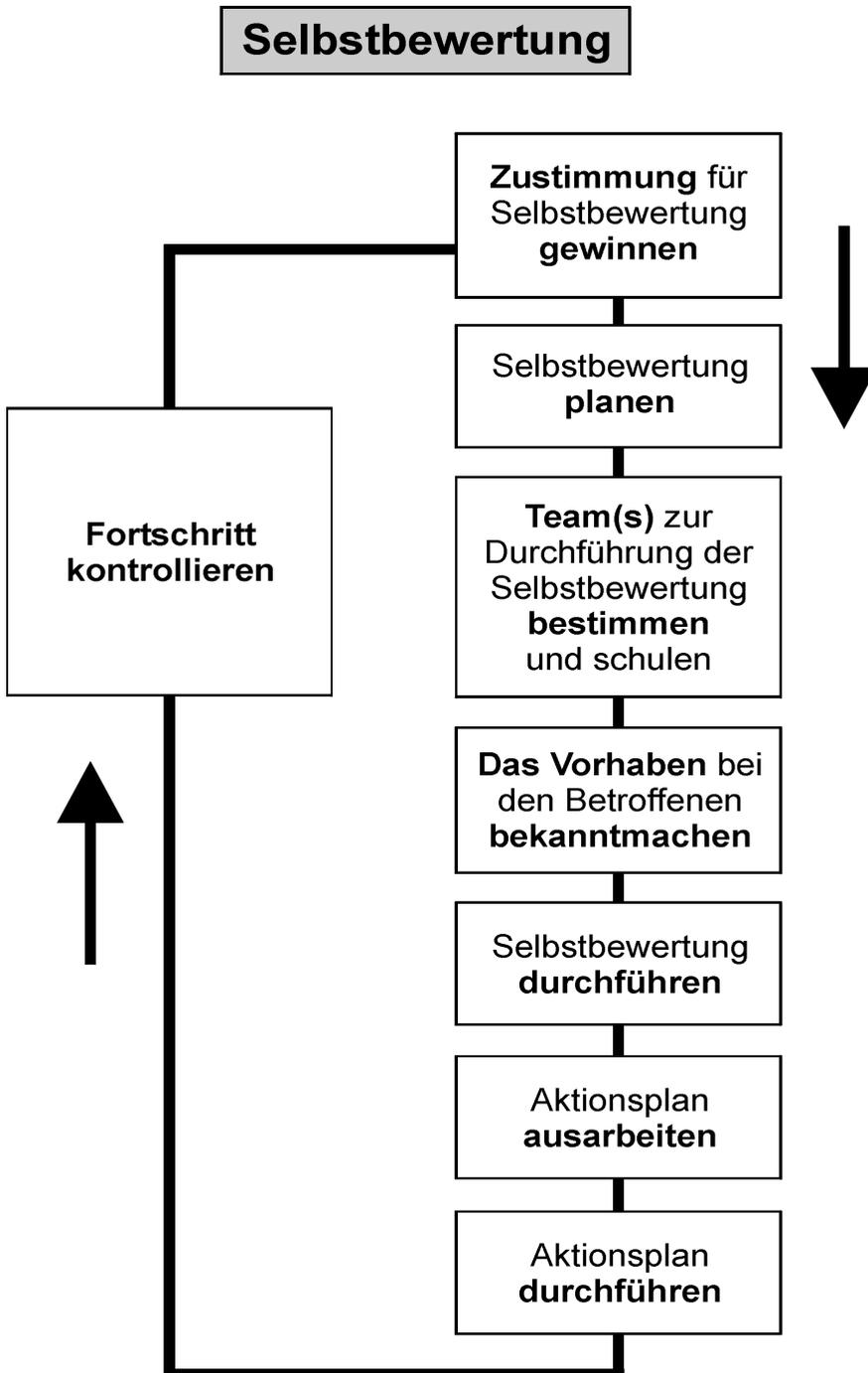
Die Entwicklung eines Bewertungsbuches »PAQM«

Um den spezifischen Inhalten und Zielen der Ausbildungsinstitution gerecht zu werden, bedarf es eines eigenen Bewertungsbuches. Es stellt eine Synthese aus den Bewertungsbereichen nach EFQM mit den oben dargestellten Bereichen der Qualitätsentwicklung für die spezifische PA (= PAQM) dar. Der Band wird allen Bewerberteams zur Verfügung gestellt. Sie haben anhand dieser Unterlagen Stärken und Verbesserungspotentiale festzustellen.

4. Der Prozeß der Selbstbewertung

Hauptsächlich bietet dieser Prozeß jeder Organisation die Möglichkeit, zu lernen. Zu lernen, wo die Stärken und Verbesserungsbereiche der Organisation liegen. Zu lernen, was Total Quality für die eigene Organisation bedeutet. Zu lernen, wie weit die Organisation bei der Verwirklichung des Qualitätskonzeptes vorangeschritten ist, welche weiteren Fortschritte noch zu erzielen sind und wie die Organisation im Vergleich mit anderen abschneidet.

4.1 Ablauf der Selbstbewertung



Selbstbewertung

Team A:

Schreiber (3 Personen, davon 1 Assessor)

Darstellung der Stärken der gesamten Organisation in einem strukturierten Bericht nach neun Kriterien:

- Führung
- Politik und Strategie
- Mitarbeiterorientierung
- Ressourcen
- Prozesse
- Kundenzufriedenheit
- Mitarbeiterzufriedenheit
- Gesellschaftliche Verantwortung / Image
- Geschäftsergebnisse



Team B:

Bewerter (5-7 Personen, davon 1-2 Assessoren)

Bewerten des Berichts und Erarbeiten von Verbesserungspotentialen



Führung:

Initiieren von Verbesserungsprozessen

Selbstbewertung

Selbstbewertung

Ergebnisse:

Standortbestimmung aus ganzheitlicher Sicht



Systematische Analyse der Stärken und Schwächen auf der Basis konkreter Daten



vermehrtes Verständnis für die Funktionsweise der Organisation innerhalb der Organisation



Strukturierte, systematische Identifikation von Verbesserungsbereichen

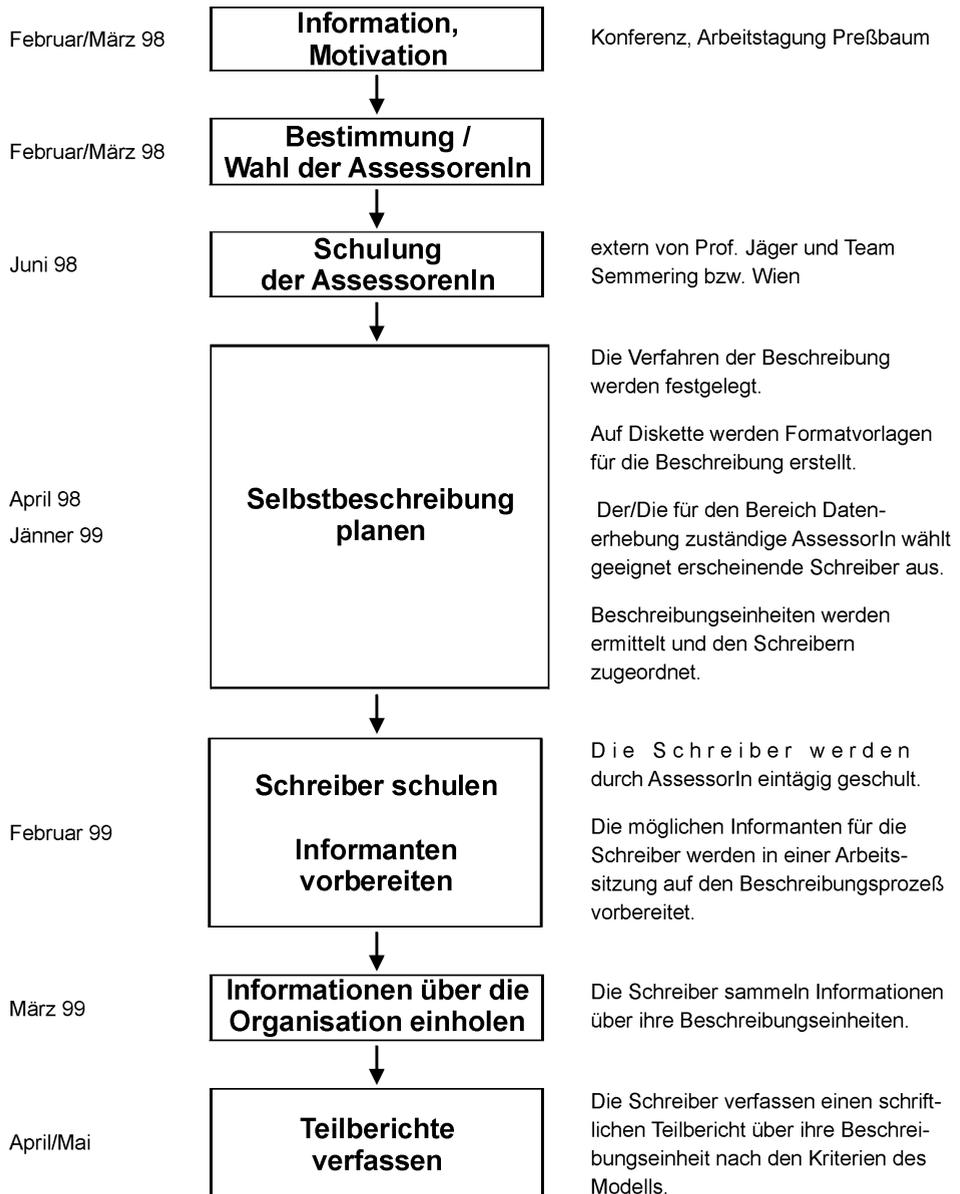


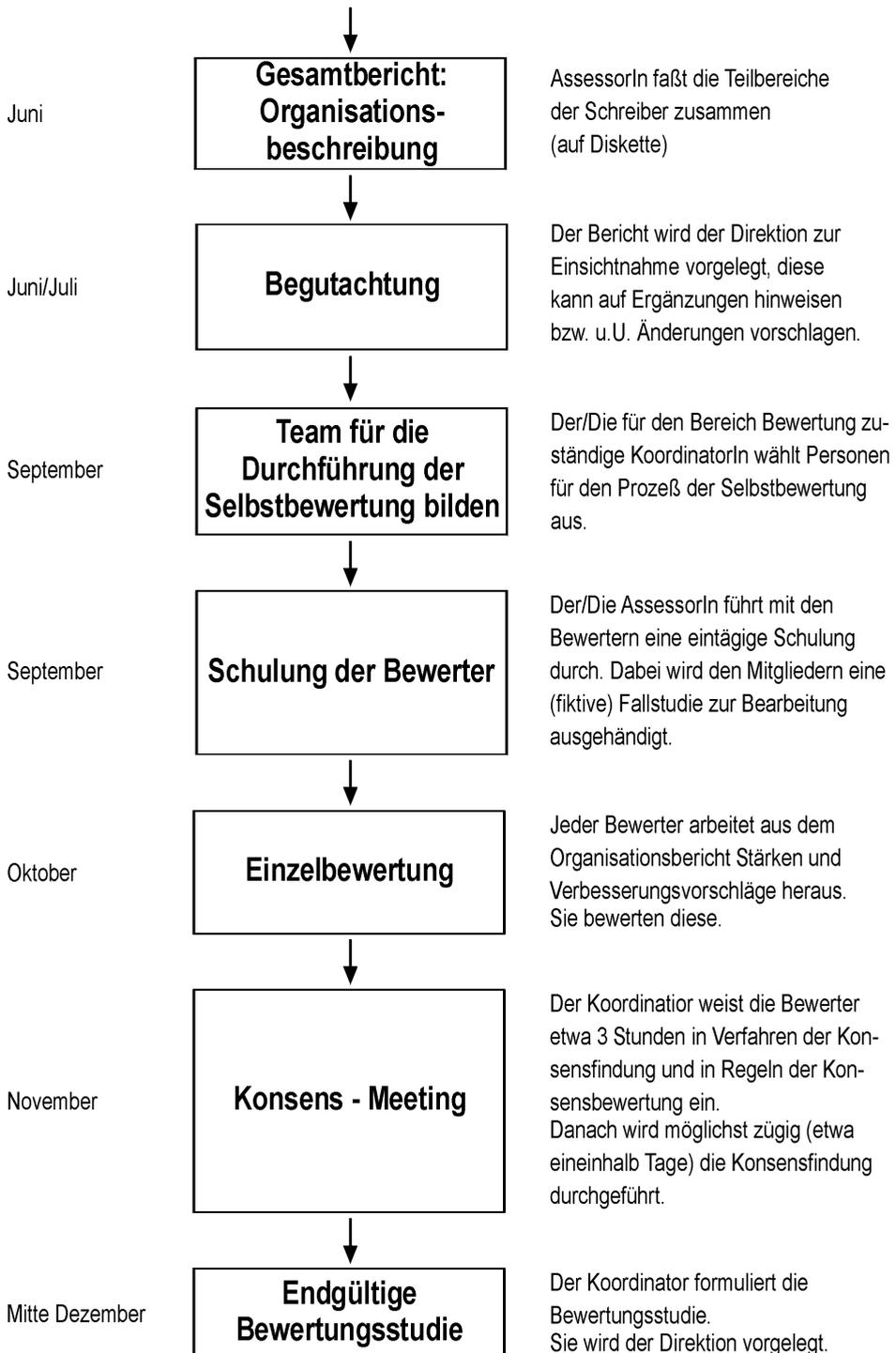
Basis für eine zielorientierte und kontrollierbare Weiterentwicklung der gesamten Organisation

4.1 Selbstbewertung und Selbstbeschreibung am Beispiel der Pädagogischen Akademie Baden

Selbstbewertung und Selbstbeschreibung der Pädagogischen Akademie Baden

Prozeßverlauf im Überblick





5. Zusammenschau und Ausblick

Selbstevaluation entspricht nicht der österreichischen Tradition: Die - oft zähneknirschend - hingenommene Fremdbeurteilung stand immer vor der Selbstbewertung und ist noch immer als »Diskussion um die Noten« Schwerpunktthema der Bildungspolitik.

Monitoring - die »Kunst«, eigene Leistungen kritisch zu reflektieren, Fortschritte unter die persönliche Lupe zu nehmen und den subjektiven Suchscheinwerfer auf lohnende Ziele zu richten - wird weder gelehrt noch aktiv in den Institutionen gepflegt.

Der hier vorgestellte Weg einer Institution, **über Selbstbeschreibung zur Selbsterkenntnis zu gelangen**, muß daher als beispielhaft gelten und lädt auch zur persönlichen Nachahmung ein.

Mit Ende des laufenden Semesters werden die Ergebnisse aus den 14 Pädagogischen Akademien endgültig vorliegen, wenn auch - wie in den Prämissen dargelegt - weder Ranking noch Zertifizierung vorgesehen sind. In erster Linie kommen diese Ergebnisse der Verbesserung im Ausbildungsbereich zugute.

Zur Zeit werden vor allem die Erfahrungen, die beim Evaluierungsprozeß - beim genauen und kritischen Hinschauen auf längst Vertrautes - gemacht werden, als enorm erfrischend beschrieben. Solche Erfahrungen bilden, wie der große Lichtenberg schrieb, „ein Fluidum, einen elektrisierenden Aggregatzustand des Denkens“.

Dieses Fluidum lädt ahnungsvolle Begriffe wie den der Qualität enorm auf.....

Selbstbewertung

Team A:

- Schreiber (3 Personen, davon 1 Assessor)
- Darstellung der Stärken der gesamten Organisation in einem strukturierten Bericht nach neun Kriterien:
- Führung
- Politik und Strategie

- Mitarbeiterorientierung
- Ressourcen
- Prozesse
- Kundenzufriedenheit
- Mitarbeiterzufriedenheit
- Gesellschaftliche(s) Verantwortung/Image
- Geschäftsergebnisse

Team B:

- Bewerter (5 - 7 Personen, davon 1 - 2 Assessoren)
- Bewerten des Berichts und Erarbeiten von Verbesserungspotentialen
- Führung: Initiieren von Verbesserungsprozessen
- Selbstbewertung

Selbstbewertung

- Ergebnisse
- Standortbestimmung aus ganzheitlicher Sicht;
- systematische Analyse der Stärken und Schwächen auf der Basis konkreter Daten;
- vermehrtes Verständnis für die Funktionsweise der Organisation innerhalb der Organisation;
- strukturierte, systematische Identifikation von Verbesserungsbereichen;
- Basis für eine zielorientierte und kontrollierbare Weiterentwicklung der gesamten Organisation.

Dr. Karl KLEMENT, Prof. für Erziehungswissenschaften an der PädAk in Baden, Lektor an der Uni Wien, Internationale Vortragstätigkeit zu Themen der Bildungsforschung, EU-Experte für Europäische Bildungsprojekte in Brüssel, Mitherausgeber der Reihe »Pädagogik der Begabtenförderung« und der Reihe »Praxis der Lehrerbildung«.

Qualität der Lehre durch Befragung?

Eine Frage der Perspektive

von Univ.-Prof. Dr. Bernhard ROSEMANN

1. Einleitung

In diesem Beitrag geht es um die scheinbar so schlichten Fragen, ob

- 1) die Qualität von Lehrveranstaltungen durch Befragungen von Studierenden zuverlässig und valide eingeschätzt und
- 2) wofür die Resultate derartiger Befragungen verwendet werden können.

Insbesondere soll hier ein Phänomen ins Blickfeld gerückt werden, das in der bisherigen Forschung zwar thematisiert, in der einschlägigen Diskussion aber nicht hinreichend bzw. nur am Rande berücksichtigt wurde, nämlich die Ursachen und die Bedeutung der Heterogenität von studentischen Veranstaltungsbeurteilungen. Es soll also untersucht werden, warum ein und dieselbe Veranstaltung von den Teilnehmern sehr unterschiedlich beurteilt wird bzw. warum dieselbe Veranstaltung desselben Dozenten von verschiedenen Studierendengruppen unterschiedlich eingeschätzt wird.

2. Bedingungsmodell universitärer Lehre

Die Komplexität des hier zu behandelnden Sachverhalts wird durch das Bedingungsmodell universitärer Lehre veranschaulicht (s. Abbildung 1).

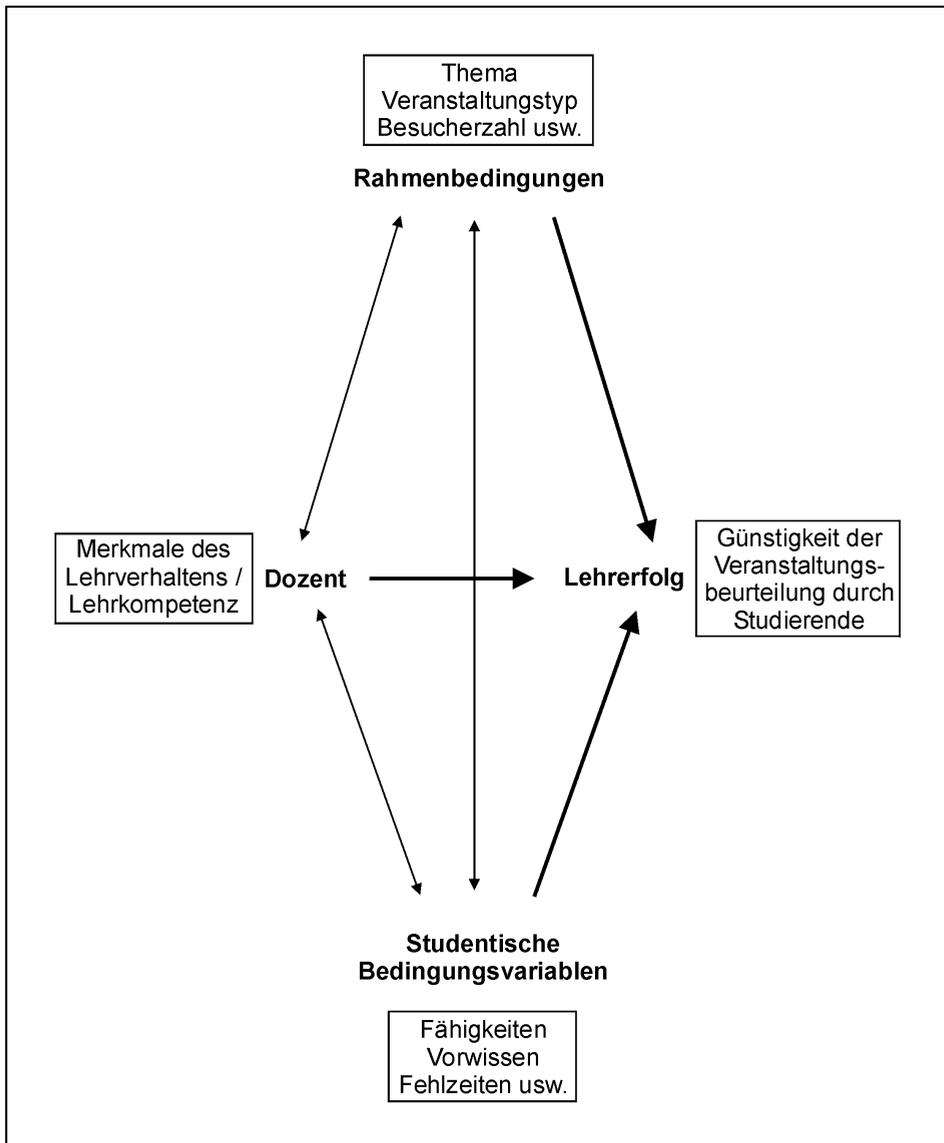


Abb. 1: Bedingungsmodell universitärer Lehre; nach Rindermann, 1998

Nach Rindermann (1998) bestimmen drei Hauptfaktoren den Lehrerfolg (wobei dieser gemessen wird an der Günstigkeit der Beurteilung durch die Studierenden): Der »Dozent«, die »Studierenden« und die »Rahmenbedingungen der Veranstaltung«. Diese drei Faktoren stehen in einer wechselseitigen Beziehung zueinander. Die Ausprägung des Faktors »Rahmenbedingungen« beeinflusst demgemäß die Ausprägung des Faktors »Dozent«,

die »Rahmenbedingungen« die »studentischen Bedingungsvariablen« etc. Dies bedeutet, der Lehrerfolg ist das Ergebnis eines interaktiven Prozesses.

Dies erscheint in der Tat sehr einleuchtend und ist auch von weitreichender Bedeutung für unser Thema. Wenig überzeugend ist es, wenn man (wie Rindermann und andere Autoren) gleichzeitig davon ausgeht, daß der Einfluß jeder dieser einzelnen Faktoren auf den Lernerfolg isoliert meßbar ist. Daraus ergibt sich nämlich ein unauflösbarer Widerspruch. Entweder stehen die Faktoren in einer gegenseitigen Wechselwirkung, dann ist der Einfluß der einzelnen Faktoren auf den studentischen Lernerfolg nicht allgemeingültig ermittelbar. Ist jedoch der Einfluß der einzelnen Faktoren auf den studentischen Lernerfolg allgemeingültig ermittelbar, können die Faktoren nicht in einer gegenseitigen Wechselwirkung stehen.

Ohne diesen Widerspruch weiter zu diskutieren, werden wir uns hier zunächst darauf beschränken, zu untersuchen, inwieweit die Lehrkompetenz / der Lehrerfolg tatsächlich durch studentische Veranstaltungsbeurteilung erfaßt werden kann.

3. Urteilsheterogenität von Veranstaltungsbeurteilungen

Im Verlauf der Forschung zur Messung der Qualität der Lehre stieß man zunehmend auf folgendes Problem: Es zeigte sich, daß die Beurteilung ein und derselben Lehrveranstaltung sehr unterschiedlich, sehr heterogen ausfiel. Manche der Beurteilenden bewerteten eine bestimmte Veranstaltung sehr günstig, für andere Beurteilende derselben Veranstaltung stellte diese einen Horror dar (s. Daniel, 1998; Kromrey, 1994). Zahlreiche empirische Untersuchungen zu dieser Fragestellung belegten in der Tat die große Urteilsheterogenität bei studentischen Bewertungen identischer Veranstaltungen derselben Dozenten (etwa Daniel, 1998).

Zur Erklärung dieser Urteilsheterogenität nahm und nimmt man an, daß es sich hier um Urteilsverzerrungen bzw. Wahrnehmungsfehler der Studierenden handle, die man eben korrigieren müsse. Durch Berechnung beispielsweise von Mittelwerten über alle Urteile zu einer Veranstaltung würden sich diese »Fehler« dann wohl wieder ausgleichen (Rindermann, 1997a,b).

Konsequenterweise suchten und suchen die Befürworter studentischer Veranstaltungsbeurteilung nach Variablen, die für diese Urteilsverzerrungen verantwortlich sein sollen (z.B. Greenwald & Gilmore, 1997; Krause, 1998; Rindermann, 1998). Die Kenntnis dieser sog. Bias-Variablen, also Variablen, die systematische Fehler verursachen, könnte dann genutzt werden, um die auftretenden Wahrnehmungsfehler der Studierenden zu kontrollieren bzw. auszugleichen.

Welche Variablen erwiesen sich als bedeutsam? Hier einige Beispiele:

Die Beurteilung des Lehrerfolgs von Dozenten erwies sich als abhängig von dem Interesse der Studierenden am Lehrstoff (Daniel, 1998; Greenwald, 1997; Rindermann, 1996). Ferner konnte gezeigt werden, daß die Studienmotivation der Studierenden Einfluß auf die Veranstaltungsbewertung hatte (Rosemann, 1996). Bedeutsam war auch die Einstellung zu einer Lehrveranstaltung: Freiwillig besuchte Lehrveranstaltungen wurden besser beurteilt als Pflichtveranstaltungen. Esser (1997) belegte, daß der von den Studierenden erlebte Schwierigkeitsgrad die Veranstaltungsbeurteilung beeinflusste. Je schwieriger der Stoff war, desto schlechter fielen die Beurteilungen aus.

Man kann diese Befunde nun verschieden interpretieren. Es kann die Auffassung vertreten werden, daß eben diese Variablen die Quelle bzw. »Ursachen« der Urteilsverzerrungen seien. Um die »wahren« Werte, die »richtigen« Beurteilungen zu erhalten, müsse man dann diese Variablen statistisch kontrollieren bzw. statistisch ausgleichen.

Allerdings suggerieren die Begriffe »Wahrnehmungsverzerrung« bzw. »Urteilsfehler«, daß es so etwas gibt wie eine richtige, genaue Wahrnehmung von Personen und ihrem Verhalten. Spätestens seit dem Scheitern der Ausdruckspsychologie und den Ergebnissen der Forschung zur interpersonellen Wahrnehmung hat sich diese Annahme ja wohl als Illusion erwiesen (Rosemann & Kerres, 1986).

Zusätzlich wird in diesem Zusammenhang quasi nebenbei unterstellt, es gebe ein relativ konstantes Merkmal »Lehrkompetenz« oder »lehrerfolgsförderliches« Verhalten eines Dozenten, bei dessen Wahrnehmung die Studierenden zwar systematische Fehler begehen, für das es prinzipiell aber einen »wahren« Wert gäbe. Eine nicht minder fragwürdige Annahme, da, wie das Bedingungsmodell universitärer Lehre veranschaulicht, das Ver-

halten des Dozenten sowohl von den Rahmenbedingungen als auch durch studentische Bedingungsvariablen beeinflusst wird et vice versa.

Was wäre denn nun eine alternative Interpretation dieser sog. Bias-Variablen? Ist es erforderlich, den Studierenden ihre Urteilskompetenz abzuspochen? Muß man den Vorwurf erheben, die Studierenden seien nicht in der Lage, Lehrveranstaltungen »objektiv« zu beurteilen?

In der letzten Frage ist bereits die Antwort enthalten.

Es gibt keine objektive Beurteilung sozialer Interaktionssituationen bzw. der darin handelnden Personen mittels Befragungen, egal, ob diese nun mittels Interview oder Fragebogen durchgeführt werden.

Wenn es nun keine objektive Sicht der Dinge gibt, dann führt es auf Irrwege, wenn die Heterogenität, die Unterschiedlichkeit der studentischen Beurteilungen ein und derselben Lehrveranstaltung als das Resultat von Wahrnehmungsverzerrungen interpretiert werden. Vielmehr: Unterschiede in der Beurteilung einer Veranstaltung bzw. eines Dozenten treten nicht deswegen auf, weil inkompetente Studenten Fehler bei der Wahrnehmung machen. Diese Unterschiede treten auf, weil ein und dieselbe Veranstaltung unterschiedlich wahrgenommen wird. Das klingt trivial, ist es aber nicht.

Die Unterschiede in den Beurteilungen kommen nicht durch Wahrnehmungsfehler zustande, sondern die unterschiedlichen Beurteilungen sind verschiedene Wahrnehmungen ein und desselben Ereignisses. Gold (1996) formuliert: "Mit ihren Urteilen konstruieren die Studierenden ihre subjektive Sicht einer erlebten Lehrveranstaltung" (S. 148). Relevant ist nicht irgendeine »objektive« Realität, sondern was zählt, ist die subjektive Konstruktion dieser Realität. Die Frage der »Richtigkeit«, der »Genauigkeit« dieser Wahrnehmungen stellt sich damit hier überhaupt nicht.

Eine solche Interpretation der Urteilsheterogenität ist von weitreichender, ja grundsätzlicher Bedeutung für die Lehrevaluation mittels Befragung. Diese Interpretation bewirkt eine Veränderung der bisher diskutierten Fragestellung. Es stehen nicht mehr die Ursachen unterstellter studentischer Wahrnehmungsfehler im Fokus unseres Interesses. Vielmehr ergibt sich eine gänzlich andere Perspektive bzw. Frage, nämlich: Wie gelangt der Studierende zu einem Bild von der Veranstaltung, der Lehre, der Lehrkom-

petenz des Dozenten, das sich dann in seinen Antworten im Fragebogen oder im Interview niederschlägt?

4. Determinanten des studentischen Urteils

Angesichts der Vielzahl der Studien zur Evaluation der Lehre in den USA ist es dabei mehr als überraschend, wenn man feststellt, daß die hier angeschnittene Problematik auch dort erst jüngst aufgegriffen wurde. Erst in einer Publikation aus dem Jahre 1997 wird explizit die Forderung erhoben, die Forschung solle sich mehr darauf konzentrieren, »what goes on in students' minds when they are filling out evaluations« (McKeachie, 1997, S. 1223). Auf diese Frage soll im folgenden eingegangen werden.

In der Beantwortung der verschiedenen Fragen in einem Evaluationsinstrument spiegelt sich, wie bereits gesagt, nicht die »objektive« Realität wider. Die Antworten sind ein Abbild der subjektiven Interpretation der Realität, die gesteuert wird durch kognitive Schemata, Einstellungen und Erwartungssysteme des beurteilenden Studierenden. Diese die Informationsverarbeitungsprozesse beeinflussenden Faktoren sind durch antezedente individuelle Lernprozesse determiniert. Nach dem Stand der Forschung ist davon auszugehen, daß zwischen verschiedenen Personen diesbezüglich erhebliche interindividuelle bzw. gruppenspezifische Unterschiede bestehen. Es ist also völlig selbstverständlich, daß ein und dasselbe Ereignis aufgrund der individuell verschiedenen Informationsverarbeitungsprozesse unterschiedlich wahrgenommen werden kann bzw. auch wird. In einer frühen Studie in den USA wurde z.B. bereits gezeigt, daß die Veranstaltungsbeurteilung u.a. beeinflußt wird durch Vorstellungen von Studenten darüber, was gute Lehre ist, also durch implizite, quasi private Lehr-Lerntheorien (Whitely & Doyle, 1976). Aber selbst in den Vereinigten Staaten werden derartige, auf Theorien der Informationsverarbeitung basierende Ansätze zur Zeit noch relativ selten publiziert.

Der Fokus dieser Ansätze liegt u.a. in der Ermittlung von prototypischen studentischen Vorstellungen bezüglich Lehrpersonen und Lehrveranstaltungen.

Derartige prototypische Vorstellungen sind in mehreren Untersuchungen erhoben worden (z.B.: Krause, 1997; Rosemann, 1996; Rosemann & Schweer, 1996; Schweer & Rosemann, 1995).

Auffallend war dabei die ermittelte große Streubreite und Unterschiedlichkeit der studentischen Vorstellungen.

Manche Studenten hielten die fachliche Kompetenz des Dozenten für besonders wichtig, für andere war sie eher unbedeutend. Für einige war die Art der menschlichen Beziehung zwischen Dozenten und Studierenden das Wichtigste, für wieder andere spielte die Praxisnähe der Veranstaltung die größte Rolle, während noch andere mehr Wert auf eine theoretische Vertiefung des Stoffes legten. Es gab also weder prägnante, typische Vorstellungen vom »guten« Dozenten noch von der »guten« Lehrveranstaltung, sondern es zeigte sich eine Vielzahl solcher Schemata.

Kurz gesagt, die Vorstellungen der Studierenden vom guten Lehrenden und der guten Lehrveranstaltung müssen insgesamt als sehr heterogen angesehen werden.

Damit ist klar, daß die oben beschriebene Urteilsheterogenität nicht im Sinne von Urteilsfehlern oder Wahrnehmungsverzerrungen zu interpretieren ist. Die Unterschiedlichkeit der Urteile ist vielmehr systematisch bedingt durch die Variation der Erwartungssysteme, Schemata, Einstellungen usw. der Besucher einer Veranstaltung.

Und diese Variation läßt sich auch durch keinen, wie immer gearteten methodischen Kniff eliminieren, bestenfalls kontrollieren.

Um es an einem anderen Beispiel zu verdeutlichen: Wenn wir einen Baum mit einer Schwarz-Weiß-Kamera, einer Farbkamera, einer Infrarotkamera fotografieren bzw. noch von einem Zeichner zeichnen lassen, entstehen jedesmal andere, unterschiedliche Bilder. Keines davon kann als falsch bezeichnet werden. Die Unterschiedlichkeit ist nicht mit fehlerhafter Wahrnehmung zu begründen. Der Baum wird vielmehr an verschiedenen Wahrnehmungssystemen gespiegelt. Selbst ein so objektiv erscheinendes Merkmal wie die Größe des Baumes wird je nach gewählter Perspektive sehr verschieden abgebildet.

Übertragen auf die Veranstaltungsbeurteilung lautet dann das Ergebnis: Derselbe Dozent wird von vier Studenten mit verschiedenen Schemata, Einstellungen etc. unterschiedlich wahrgenommen. Es entstehen vier unterschiedliche Bilder vom Dozenten. Dabei ist zu bedenken, daß die im Bedingungsmodell universitärer Lehre dargestellten Wechselwirkungen außer Acht gelassen sind.

5. Studentische Erwartungssysteme und Veranstaltungsbeurteilung

Zentral für unsere Fragestellung ist nun, daß sich diese studentischen Erwartungssysteme und prototypischen Vorstellungen als relevant für die Veranstaltungsbeurteilung erwiesen haben. Derselbe Dozent, dieselbe Lehrveranstaltung werden an unterschiedlichen Schemata gespiegelt. Entsprechend unterschiedlich fallen die Einschätzungen aus.

Und: Je mehr der Dozent die individuellen Erwartungen an Dozenten und gute Lehrveranstaltung erfüllte (Erwartungskonkordanz), um so günstiger wurde die Veranstaltung bewertet, um so zufriedener waren die Studenten (s. Tabelle 1).

Bewertung der Lehrveranstaltung	Erfüllung der Erwartungen	
	gering	hoch
Dozentenverhalten:		
<i>Unterstützendes Dozentenverhalten</i>	4.44	5.71
<i>Didaktisches Geschick</i>	5.05	5.63
<i>Transparenz der Leistungsanforderungen</i>	4.20	4.56
Vertrauen zum Dozenten	3.90	5.75

Tabelle 1: Erwartungskonkordanz und Bewertung der Lehrveranstaltung; Mittelwerte; Skala: 1 = trifft nicht zu, 7 = trifft sehr stark zu, N = 167

So naheliegend und einfach der Befund ist, daß Studierende mit unterschiedlichen Erwartungen und Voraussetzungen in eine Veranstaltung gehen und sich diese auf die Beurteilung der Veranstaltung auswirken, so weitreichend ist er für die Qualitätsmessung durch Studierende mittels Befragung.

Studentische Beurteilungen erfassen das Ausmaß, in dem eine Lehrveranstaltung den individuellen bzw. gruppenspezifischen Erwartungen, Interessen usw. entspricht. Die Passung zwischen dem individuellen studentischen Schema von einer guten Lehrveranstaltung und der studentischen

Wahrnehmung dieser Veranstaltung bestimmt die Günstigkeit der Beurteilung, die studentische Akzeptanz der Lehrveranstaltung und das Vertrauen der Studierenden zum Dozenten. Je größer die Passung, desto zufriedener ist der beurteilende Studierende (s. hierzu auch Helmke, 1996).

Diese Sichtweise ist, nebenbei gesagt, ganz so neu nicht. So formulierte bereits Feger im Jahre 1992 im Hinblick auf das Anspruchsniveau, daß eine Lehrveranstaltung um so eher positiv evaluiert wird, je geringer der Unterschied zwischen dem Niveau der konkreten Veranstaltung und dem Ideal des Beurteilers ist. Ausgehend von der Theorie der Person-Umwelt-Passung (person-environment-fit; Caplan, 1987), kommen auch neuerdings Westermann et al. (1998) zu dem nicht sehr überraschenden Schluß, daß die Lehrveranstaltungszufriedenheit um so größer ist, je stärker die Studierenden ihre mit dem Besuch der Veranstaltung verbundenen Ziele verwirklichen konnten (s.a. Treinen, 1994).

Das studentische Urteil bildet also die Zufriedenheit des einzelnen Studierenden mit der Lehrveranstaltung ab, nicht mehr und nicht weniger. Über eine wie immer zu definierende Lehrqualität oder Lehrkompetenz wird nichts Verlässliches ausgesagt. Und die Heterogenität der Zufriedenheitsurteile beruht auf den unterschiedlichen Erwartungssystemen usw. der Studierenden bzw. Studierendengruppen.

Da ein einzelner Dozent es in einer Lehrveranstaltung nun aber mit unterschiedlichen Erwartungssystemen zu tun hat, folgt aus den bisherigen Überlegungen zwingend, daß er nicht alle Teilnehmer einer Veranstaltung in gleicher Weise zufriedenstellen kann, was sich dann in der beobachteten Urteilsheterogenität niederschlägt. Das heißt, die Beurteilung des Dozenten ist erheblich durch dozentenfremde Faktoren bestimmt. Oder anders gesagt: Es ist nicht zu identifizieren, welcher Anteil des studentischen Urteils auf das Verhalten des Dozenten zurückzuführen ist und welcher durch den Einfluß studentischer Erwartungen, Einstellungen, Ziele usw. determiniert wird.

6. Veranstaltungsbeurteilung und Wissensstand

Auf eine interessante und meines Erachtens nicht unwichtige Frage soll noch an dieser Stelle eingegangen werden. Bisher wurde diskutiert, welche Faktoren bei dem Zustandekommen des studentischen Urteils eine Rolle spielen und daß dieses Urteil ein Maß der studentischen Zufriedenheit ist.

Selten problematisiert wurde die Frage, ob die Studierenden bei den Dozenten, die sie positiv einschätzen, mit denen sie also zufrieden sind, auch mehr lernen als bei Dozenten, die negativ eingestuft werden. Hier nun erste Befunde aus eigenen Untersuchungen.

Aus der Sicht der beurteilenden Studenten bestand ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem eingeschätzten eigenen Lernerfolg und den Dimensionen des Dozentenverhaltens (s. Tabelle 2).

	Persönlicher Lernerfolg
Unterstützendes Dozentenverhalten	.23**
Didaktisches Geschick	.37**
Transparenz der Leistungsanforderungen	.38**

Tabelle 2: Korrelation zwischen den Dimensionen der Lehrveranstaltungs - Evaluation; ** Signifikanz < .01; N = 167

Es zeigte sich ferner, daß die mit einer Veranstaltung zufriedenen Studenten auch ihren persönlichen Lernerfolg in dieser Veranstaltung höher einschätzen als unzufriedene. Jene Studierenden, die ihre individuellen Erwartungen, Ziele usw. durch die Lehrveranstaltung als erfüllt sahen, beurteilten die Veranstaltung besser als jene, die meinten, daß ihre Erwartungen nur in einem geringeren Ausmaß erfüllt worden seien (s. Tabelle 3).

Bewertung der Lehrveranstaltung	Erfüllung der Erwartungen	
	gering	hoch
Persönlicher Lernerfolg	4.12	4.84

Tabelle 3: Erwartungskonkordanz und Bewertung der Lehrveranstaltung; Mittelwerte; Skala: 1 = trifft nicht zu, 7 = trifft sehr stark zu; N = 167

Betrachtet man nun aber die in standardisierter Form erhobene und objektiv ausgewertete Klausurleistung, dann ist festzustellen, daß diese in

keinem auch nur annähernd signifikanten Zusammenhang mit Merkmalen des Dozentenverhaltens steht (s. Tabelle 4).

Bewertungsdimension	Klausurleistung
Unterstützendes Dozentenverhalten	.12
Didaktisches Geschick	-.04
Transparenz der Leistungsanforderungen	.00
Persönlicher Lernerfolg	.13

Tabelle 4: Korrelation zwischen den Dimensionen der Lehrveranstaltungen - Evaluation und der Klausurleistung (n.s.); N = 167

Dieses Ergebnis ist keineswegs überraschend und läßt sich überdies aus dem eingangs vorgestellten Bedingungsmodell ableiten. Nach diesem Modell ist der Lehr- und Lernerfolg ja als das Ergebnis eines interaktiven Prozesses zwischen Dozent, Rahmenbedingungen und studentischen Bedingungsvariablen anzusehen.

Nicht weniger wichtig zu erwähnen ist, daß auch die Einschätzung des persönlichen Lernerfolgs in keinem signifikanten Zusammenhang mit der tatsächlichen Klausurleistung stand (s. Tabelle 4).

Dieses bedeutet aber, daß der zufriedene Student nicht unbedingt der Student mit dem größten Wissensstand am Ende der Veranstaltung ist. Zwischen der Zufriedenheit des Studierenden und der Qualität der Lehrveranstaltung besteht also nicht zwangsläufig ein enger Zusammenhang.

Auch dies ist nun nicht besonders überraschend, gibt es doch, wie oben ausgeführt, sehr verschiedene Gründe für das Vorhandensein von Zufriedenheit und Unzufriedenheit mit einer Lehrveranstaltung. Zufriedenheit kann daraus resultieren, daß man nicht besonders gefordert wurde, sie kann aber auch dadurch entstehen, daß den Erwartungen nach einer intensiven und aufwendigen Auseinandersetzung mit dem Lehrstoff entsprochen wurde.

Analoge Befunde gibt es übrigens in der Organisationspsychologie. Auch hier zeigte sich, daß kein regelhafter Zusammenhang zwischen Arbeitszufriedenheit und Arbeitsleistung bestand.

7. Zusammenfassung

Man muß sich also grundsätzlich vor Augen führen, was studentische Veranstaltungsbeurteilungen sind: Es sind unterschiedliche Wahrnehmungen des Lehrverhaltens eines Dozenten. Keine dieser Wahrnehmungen ist, bei aller Unterschiedlichkeit, richtig, keine ist falsch. Diese Wahrnehmungen sind einfach als unterschiedliche Ergebnisse individueller bzw. gruppenspezifischer Informationsverarbeitungsprozesse anzusehen, die auf dem Hintergrund unterschiedlicher Erwartungen, Einstellungen, Motive, Stimmungen und Gefühle basieren.

Deshalb ist es nicht nur nicht überraschend, sondern völlig normal und in gewisser Weise zwangsläufig, wenn der eine in einer Veranstaltung mehr Licht, der andere aber mehr Schatten sieht, der eine zufrieden, der andere eher unzufrieden ist.

Welche Faktoren die studentische Wahrnehmung eines Dozenten bzw. einer Lehrveranstaltung beeinflussen, verdeutlicht nochmals die folgende (unvollständige) Übersicht (s. Abbildung 2). Dabei ist zu bedenken, daß Ausprägung und Gewichtung dieser Faktoren von Person zu Person variieren können.

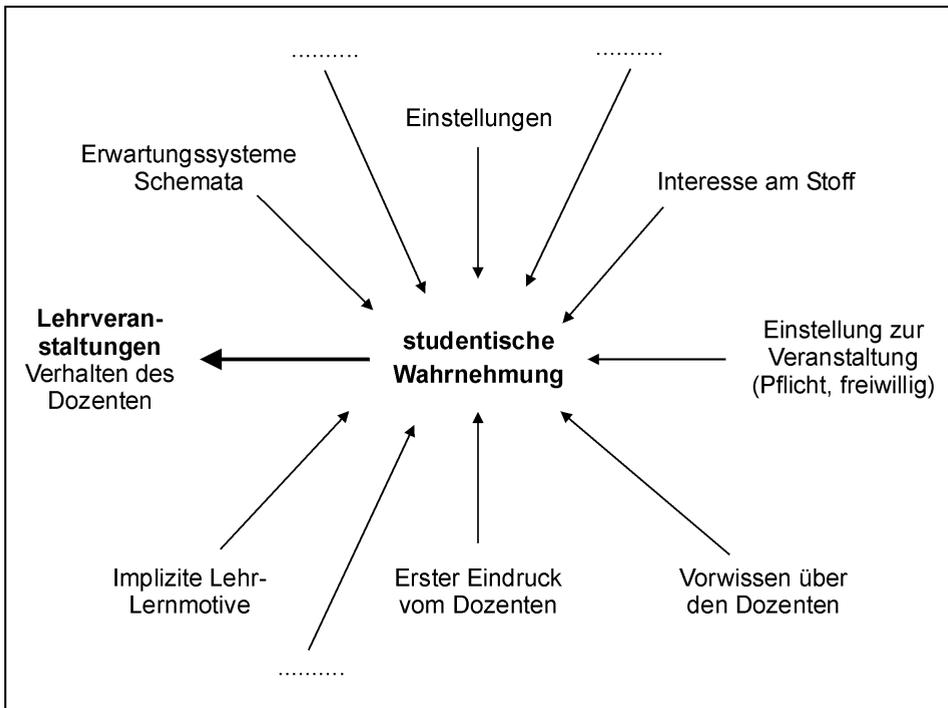


Abb. 2: Faktoren, die die studentische Wahrnehmung von Dozenten und Lehrveranstaltungen beeinflussen

Aus der Übersicht ergibt sich weiter: Das Bild, das sich ein Studierender von einem Dozenten, einer Lehrveranstaltung macht, spiegelt immer auch einen Teil der Persönlichkeit des Wahrnehmenden wider. Dies ist weder gut noch schlecht, es ist eben so.

8. Sinn und Unsinn studentischer Veranstaltungsbeurteilung

Wozu lassen sich nun die Ergebnisse studentischer Veranstaltungsbeurteilungen verwenden?

Die Antwort darauf ist eine Frage der Perspektive: Studentische Veranstaltungsbeurteilung kann zur Verbesserung (auch bereits guter) Lehre beitragen, sie kann aber auch zu einer Verminderung der Qualität der Lehre führen.

Soll die Veranstaltungsbeurteilung im Sinne eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses zur Optimierung der einzelnen Veranstaltung genutzt werden, dann ist die im Titel gestellte Frage positiv zu beantworten: Stu-

dentische Veranstaltungsbeurteilung kann zur Verbesserung der Qualität der Lehre führen.

Studentische Veranstaltungsbeurteilung liefert den Dozenten einen Überblick über die Perzeption ihrer Lehrveranstaltungen durch die Studierenden (Lohnert & Rolfes, 1997). In der Besprechung der Befragungsergebnisse mit den Studierenden wird ersichtlich, wie die Studierenden zu ihrer Beurteilung gelangt sind, welche Erwartungen sie, aber auch der Dozent an die Veranstaltung herantragen und wie es mit deren Realisierbarkeit aussieht. Dieses interaktive Aushandeln im Sinne einer partizipativen Semingestaltung sollte aber nicht nur eine Erhöhung der studentischen Zufriedenheit zum Ziel haben. Letztlich ließe sich gemeinsam definieren, was denn Qualität der Lehre für diese Veranstaltung bedeutet und wie sie optimiert werden kann (eine allgemein verbindliche Definition fehlt ja bekanntlich). Solche Aktionen - im Sinne einer formativen Evaluation - wären um so effektiver, je öfter sie im Verlauf der Veranstaltung initiiert werden.

Soll die studentische Veranstaltungsbeurteilung genutzt werden im Sinne einer validen Messung und Beurteilung der Qualität der Lehre bzw. der Lehrkompetenz des Dozenten bzw. zu Vergleichen zwischen Dozenten, dann ist die Titelfrage negativ zu beantworten: Studentische Veranstaltungsbeurteilung kann aber auch zu einer Minderung der Qualität der Lehre führen.

Sollte sich nämlich herauskristallisieren, daß die Zufriedenheitseinschätzungen der Studierenden für die Verteilung von Ressourcen genutzt werden, dann könnte dies völlig unbeabsichtigte Nebenwirkungen für die akademische Lehre haben.

Jeder halbwegs realistisch denkende Dozent würde sich dann natürlich bemühen, die Zufriedenheit seiner Studenten zu steigern.

Derjenige Dozent hätte dann wohl die höchste »Einschaltquote« und die besten Beurteilungen, der sich den Wünschen des jeweiligen Publikums am ehesten anpaßt. Und daß z. B. anspruchsvolle, gar schwierige Veranstaltungen dazu nur bedingt geeignet sind, wurde oben schon berichtet, ist aber ohnehin jedem erfahrenen Dozenten bekannt.

Darüber hinaus ist zu bedenken: Werden Dozenten über die Zufriedenheitswerte ihrer Studierenden verglichen, steht zu befürchten, daß der dadurch entstehende Wettbewerb zu einer Verminderung der Kooperations-

bereitschaft der Dozenten untereinander führt; dies insbesondere dann, wenn daran die Verteilung von Ressourcen oder Karrierechancen geknüpft wird.

Deshalb: Ja zur studentischen Veranstaltungsbeurteilung im Rahmen einer formativen Evaluation als Anstoß für Innovationen in der Lehre.

Aber: Ergebnisse studentischer Veranstaltungsbeurteilung sind nicht geeignet für eine summative Evaluation, sie sind nicht geeignet für Vergleiche verschiedener Dozenten hinsichtlich ihrer Lehrkompetenz.

Literatur:

- Caplan, R.D. (1987). Person-environment fit theory and organizations: commensurate dimensions, time perspectives, and mechanisms. *Journal of Vocational Behavior*, 31, 248-267.
- Daniel, H.-D. (1998). Studentische Beurteilungen von Lehrveranstaltungen - Anlage, Durchführung und Ergebnisse eines Modellprojekts an der Universität Mannheim. I: Beiträge zur Hochschulpolitik, 6, 79-104.
- Esser, H. (1997). Zweifel an der Evaluation der Lehre. *Wirtschaftswissenschaftliches Studium. Zeitschrift für Ausbildung und Hochschulkontakt*, 26, 45-49.
- Feger, H. (1992). Vergleichende Bewertung von Lehrveranstaltungen. In: Grünh, D. & Gattwinkel, H. (Hrsg.). *Evaluation von Lehrveranstaltungen. Informationen aus Lehre und Forschung*, 2. Presse- und Informationsstelle der FU Berlin. S. 127 - 142.
- Gold, A. (1996). Können Studierende die Qualität der Lehre beurteilen? *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 10, 147-150.
- Greenwald, A.G. (1997). Validity concerns and usefulness of student ratings of instruction. *American Psychologist*, 52, 1182-1186.
- Greenwald, A.G. & Gillmore, G.M. (1997). Grading leniency is a removable contaminant of student ratings. *American Psychologist*, 52, 1209-1217.
- Helmke, A. (1996). Studentische Evaluation der Lehre - Sackgassen und Perspektiven. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 10, 181-186.
- Krause, G. (1998). Besuchsziele und Veranstaltungsmerkmale - relevante Biasvariablen bei der Lehrevaluation. In: Krampen, G. & Zayer, H. (Hrsg.). *Psychologiedidaktik und Evaluation I*. Dt. Psychologen-Verlag, Bonn. S. 317-334.
- Kromrey, H. (1994). Evaluation der Lehre durch Umfrageforschung? Methodische Fallstricke bei der Messung von Lehrqualität durch Befragung von Vorlesungsteilnehmern. In: Mohler, P.P. (Hrsg.). *Universität und Lehre*. Waxmann, Münster, New York.

- Lohnert, B. & Rolfes, M. (1997). Handbuch zur Evaluation von Lehre und Studium an Hochschulen. Zentrale Evaluationsagentur der niedersächsischen Hochschulen (ZEVA), Hannover.
- McKeachie, W.J. (1997). Student ratings. *American Psychologist*, 52, 1218-1225.
- Rindermann, H. (1996). Zur Qualität studentischer Lehrveranstaltungsevaluationen: Eine Antwort auf Kritik an der Lehrevaluation. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 10, 129-145.
- Rindermann, H. (1997a). Generalisierbarkeit studentischer Veranstaltungsbeurteilungen. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 10, 216-234.
- Rindermann, H. (1997b). Die studentische Beurteilung von Lehrveranstaltungen. In: Jäger, R., Trost, G. & Lehmann, R.H. (Hrsg.). *Tests und Trends 11*, Beltz, Weinheim, Basel.
- Rindermann, H. (1998). Skalen der Lehrevaluation: Welche Aspekte sollen in universitären Lehrveranstaltungen beurteilt werden? In: Krampen, G. & Zayer, H. (Hrsg.). *Psychologiedidaktik und Evaluation I*. Dt. Psychologen-Verlag, Bonn. S. 295-316.
- Rosemann, B. & Kerres, M. (1986). *Interpersonales Wahrnehmen und Verstehen*. Huber, Stuttgart.
- Rosemann, B. (1996). Sisyphos in der Hochschule - Von der Fiktion, es allen recht machen zu können. In: Brinek, G. & Schirlbauer, A. (Hrsg.). *Vom Sinn und Unsinn der Hochschuldidaktik*. WUV-Univ.-Verl., Wien. S. 77-99.
- Rosemann, B. & Schweer, M. (1996). Evaluation universitärer Lehre und der Wissenszuwachs bei den Studierenden. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 10, 175-180.
- Schweer, M. & Rosemann, B. (1995). Qualität der Lehre: Bedingungsvariablen des studentischen Urteils. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 9, 189-196.
- Treinen, H. (1994). Methodische Zugänge zur Qualitätsbestimmung von Lehre und Studium. In: *Qualität von Studium und Lehre. Dokumente zur Hochschulreform*, 91. Bonn. S. 32-40.
- Westermann, R. et al. (1998). Bewertungen von Lehrveranstaltungen und Studienbedingungen: Theorieorientierte Entwicklung von Fragebögen. *Empirische Pädagogik*, 12, 133-166.
- Whitely, S. E. & Doyle, K. O. (1976). Implicit theories in student ratings. *American Educational Research Journal*, 13, 214-253.

Dr. Bernhard ROSEMANN, Univ.-Prof., Inhaber des Lehrstuhls für Pädagogische Psychologie an der Ruhr-Universität Bochum, derzeit Dekan der Fakultät für Philosophie, Pädagogik und Publizistik.

Synnovation

Eine Methode rechnergestützter Optimierung und Innovation

von Prof. Bernd ROHRBACH

1 Theoretische Grundlagen

Innovationen sind erfolgreich realisierte Entdeckungen oder Erfindungen. Sie erfordern (nicht nur im Bereich der Technik) vor allem Kreativität, laut C. W. Taylor »eine Art des Denkens, die zu Ergebnissen führt, die (relativ) neu und (relativ) wertvoll sind.«

Zu Innovationen führende operationale - im Gegensatz zu expressiver - Kreativität ist letztlich nichts anderes als die Herstellung neuartiger Verbindungen zwischen als solchen bereits bekannten Elementen. Dies ist dadurch bedingt, daß der Mensch - vereinfacht dargestellt - nur in Begriffen denkt, die er in irgendeiner Weise schon einmal erlebt hat (und auch, wie er sie erlebt hat).

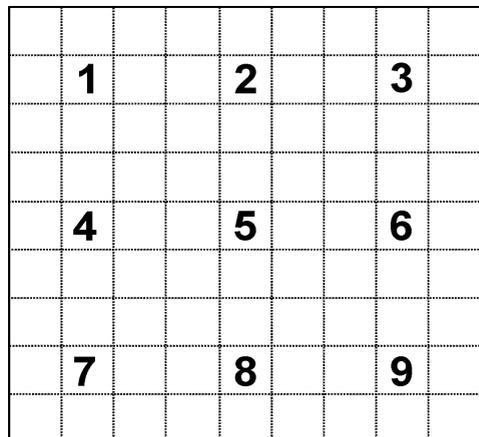
Neuartige Kombinationen bereits bekannter Elemente sind aber u. a. deswegen schwierig, weil dabei eingeschliffene Gewohnheiten, Standpunkte, Denkstrukturen und Denkprozesse überwunden werden müssen. Wie schwierig das ist, beweisen die folgenden drei Experimente:

1. Experiment

Alle neun Zahlen mit vier geraden Linien berühren, ohne abzusetzen oder auf einer Linie zurückzugehen.

2. Experiment

Alle zehn Zahlen mit vier geraden Linien berühren, ohne abzusetzen oder auf einer Linie zurückzugehen.



3. Experiment

Alle zwölf Zahlen mit fünf geraden Linien berühren, ohne abzusetzen oder auf einer Linie zurückzugehen.

Die Lösungen finden sich am Schluß dieses Beitrages. Sie verdeutlichen jeweils ein Grundprinzip operativer Kreativität.

Hinzu kommt, daß der Mensch weitgehend monokausal-linear denkt, Innovationen und Optimierungen aber multikausal-vernetztes Denken erfordern.

F. Zwicky hat - auf solchen Erkenntnissen basierend - in den vierziger Jahren seine Morphologische Methode entwickelt. Deren bekannteste Anwendung, der Morphologische Kasten, zerlegt einen Problemgegenstand in seine Elemente und ermittelt zu jedem Element alle bekannten und denkbaren Elementvarianten.

Sodann werden - bezogen auf das Problemlösungsziel - zunächst unabhängig voneinander alle Elementvarianten gekennzeichnet, die relevant bzw. interessant erscheinen, um dann zu versuchen, ob und wie sie sich miteinander kombinieren lassen.

Unter der Voraussetzung, daß der Problemgegenstand richtig definiert und in seine Elemente zer-

	1			2	
			3		
	4			5	
	6			7	
			8		
	9			10	

		1		2	
	3		4		5
		6		7	
	8		9		10
		11		12	

legt wurde und zu jedem Element alle bekannten und denkbaren Varianten vollständig ermittelt wurden, kann die Lösung des Problems nur noch aus Kombinationen je einer Variante jedes Elements bestehen.

Was der Morphologische Kasten nicht leistet, ist eine systematische Bewertung aller möglichen Kombinationen von Elementvarianten. Deren Zahl ist sehr hoch: Zum Beispiel ergeben nur sechs Elemente mit jeweils zehn Varianten bereits 1.000.000 Kombinationsmöglichkeiten. (Eine Tabelle der Kombinationen aus Zahl der Elemente und Zahl der Varianten findet sich im Anhang 1 dieses Beitrags).

Variantenkombinationen unterscheiden sich durch ihre Konsistenz, bezogen auf das Problemlösungsziel. Um die Konsistenz einer Variantenkombination systematisch zu untersuchen, müssen alle Beziehungen der Varianten untereinander einbezogen werden.

Im Beispielsfall (sechs Elemente) heißt das, daß bei jeder Variantenkombination (V) 15 Konsistenzen (K) in Betracht gezogen werden müssen. Bei zehn Elementen sind bereits 45 Paarkonsistenzen zu berücksichtigen. (Eine genauere Darstellung dieser Zusammenhänge gibt Anhang 3).

Es liegt auf der Hand, daß die systematische Berücksichtigung einer solchen Vielzahl von Beziehungen die Fähigkeiten menschlichen Denkens schnell überfordert.

2 Methodenbeschreibung

Die vom Autor mitentwickelte Methode Synnovation baut auf den Grundgedanken der Morphologie und insbesondere der Methode des Morphologischen Kastens von Zwicky auf, indem sie ebenfalls einen Problemgegenstand in seine Elemente zerlegt, die entweder als Funktionen oder als Parameter (direkt beeinflussbare Variable) formuliert werden.

Analog zum Morphologischen Kasten werden sodann zu jeder Funktion alle bekannten und denkbaren Erfüllungen bzw. zu den Parametern alle bekannten und denkbaren Ausprägungen zusammengestellt. Zu Funktionen/Funktionserfüllungen bzw. Parametern/Parameterausprägungen können Datenbanken angelegt werden.

Während die Elemente (Funktionen oder Parameter) möglichst abstrakt und im gleichen Abstraktionsniveau zu formulieren sind, sollen die Elementvarianten (Funktionserfüllungen oder Parameterausprägungen) möglichst konkret und im gleichen Konkretisierungsniveau definiert werden.

Es kann sich empfehlen, zunächst Funktionen oder Parameter mit Hilfe einer Cross-Impact-Analyse zu vernetzen, um dann nur die systemisch aktiven und kritischen Funktionen bzw. Parameter zu bearbeiten, während die systemisch passiven und neutralen Funktionen oder Parameter bzw. deren Erfüllungen oder Ausprägungen später angefügt werden können.

Weiter kann eine Relevanzanalyse der Varianten jedes Elements, bezogen auf das Problemlösungsziel, durchgeführt werden. Weniger wichtige Varianten werden dann nicht berücksichtigt.

Im nächsten Schritt wird - bezogen auf das Problemlösungsziel - paarweise bewertet, wie jede Variante (Funktionserfüllung oder Parameterausprägung) eines Elements (Funktion oder Parameter) zu jeder Variante aller anderen Elemente paßt. Dabei hat sich folgende Fünfer-Skala bewährt:

- + 2 = konsistent mit sich gegenseitiger verstärkender Wirkung,
- + 1 = überwiegend konsistent,
- 0 = neutral,
- 1 = überwiegend inkonsistent,
- 2 = inkonsistent mit sich gegenseitig ausschließender Wirkung.

Die Bewertung mit einer entsprechenden Siebener-Skala ist ebenso möglich.

Im Beispielfall (sechs Elemente mit jeweils zehn Varianten) sind 1.500 Einzelkonsistenzbewertungen erforderlich, um 1.000.000 Variantenkombinationen zu berechnen. Rechnet man mit durchschnittlich zwei bis drei Konsistenzbewertungen pro Minute (Erfahrungswert), dann liegt der Zeitaufwand dafür bei insgesamt 8,3 bis 12,5 Stunden. (Eine Übersicht der Anzahl erforderlicher Konsistenzbewertungen aus der Zahl der Elemente und Varianten gibt Anhang 2).

Der zeitliche Aufwand für die Konsistenzbewertungen ist so zwar nicht unbeträchtlich, aber in Relation zu der durch ihn ermöglichten systematischen Bewertung aller Variantenkombinationen eine lohnende Investition.

In der Praxis reduziert sich der Bewertungsaufwand häufig dadurch, daß einige Elemente (und damit auch ihre Varianten) unabhängig voneinander sind.

Die Ergebnisse der Konsistenzbewertung werden dann in ein Rechnerprogramm eingegeben, das iterativ alle theoretisch möglichen Variantenkombinationen ermittelt, ihre Gesamtkonsistenz berechnet, sie in abnehmender Konsistenz sortiert und umfangreiche Sensitivitätsanalysen ermöglicht.

Methode und Rechnerprogramm lassen Konsistenzbewertungen und Konsistenzberechnungen nicht nur einzelner Variantenpaare, sondern verschiedener Variantenkombinationen zu.

3 Schematische Darstellungen der Prozeßschritte Synnovation

3.1 Ablaufschema Synnovation ohne Vernetzungsanalyse und Datenbank (siehe Seite 58)

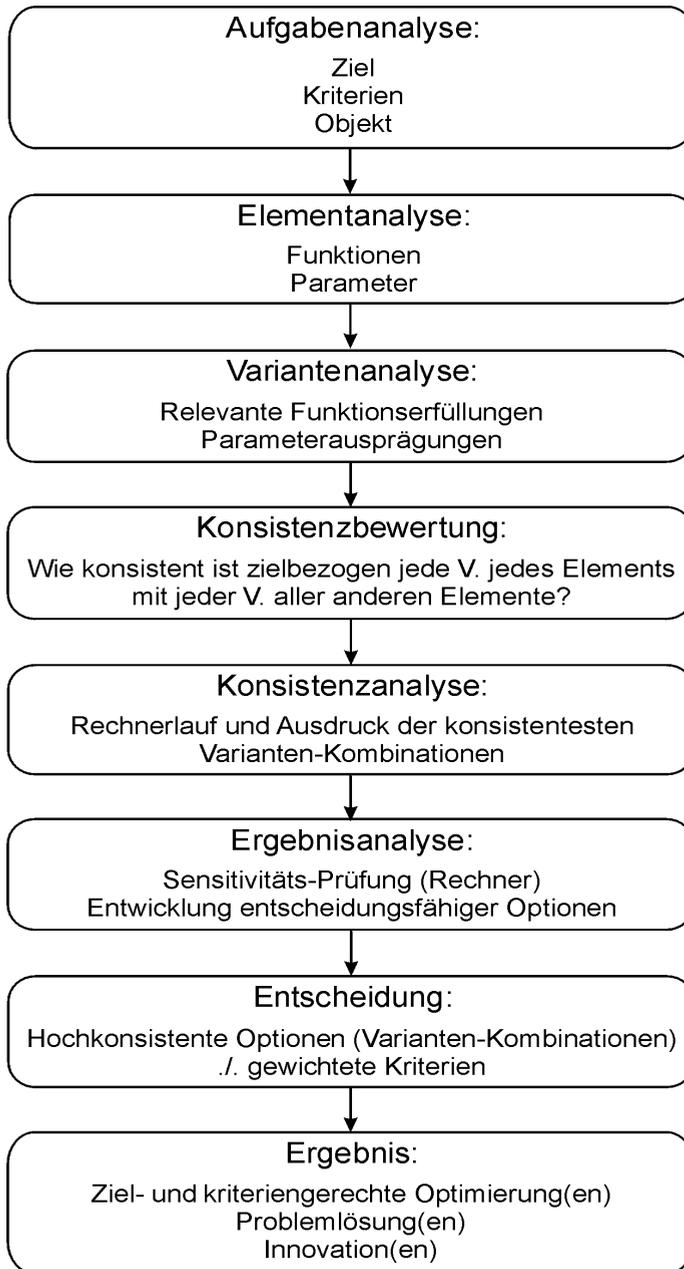
3.2 Ablaufschema Synnovation mit Vernetzungsanalyse und Datenbank (siehe Seite 59)

4 Anwendungserfahrungen

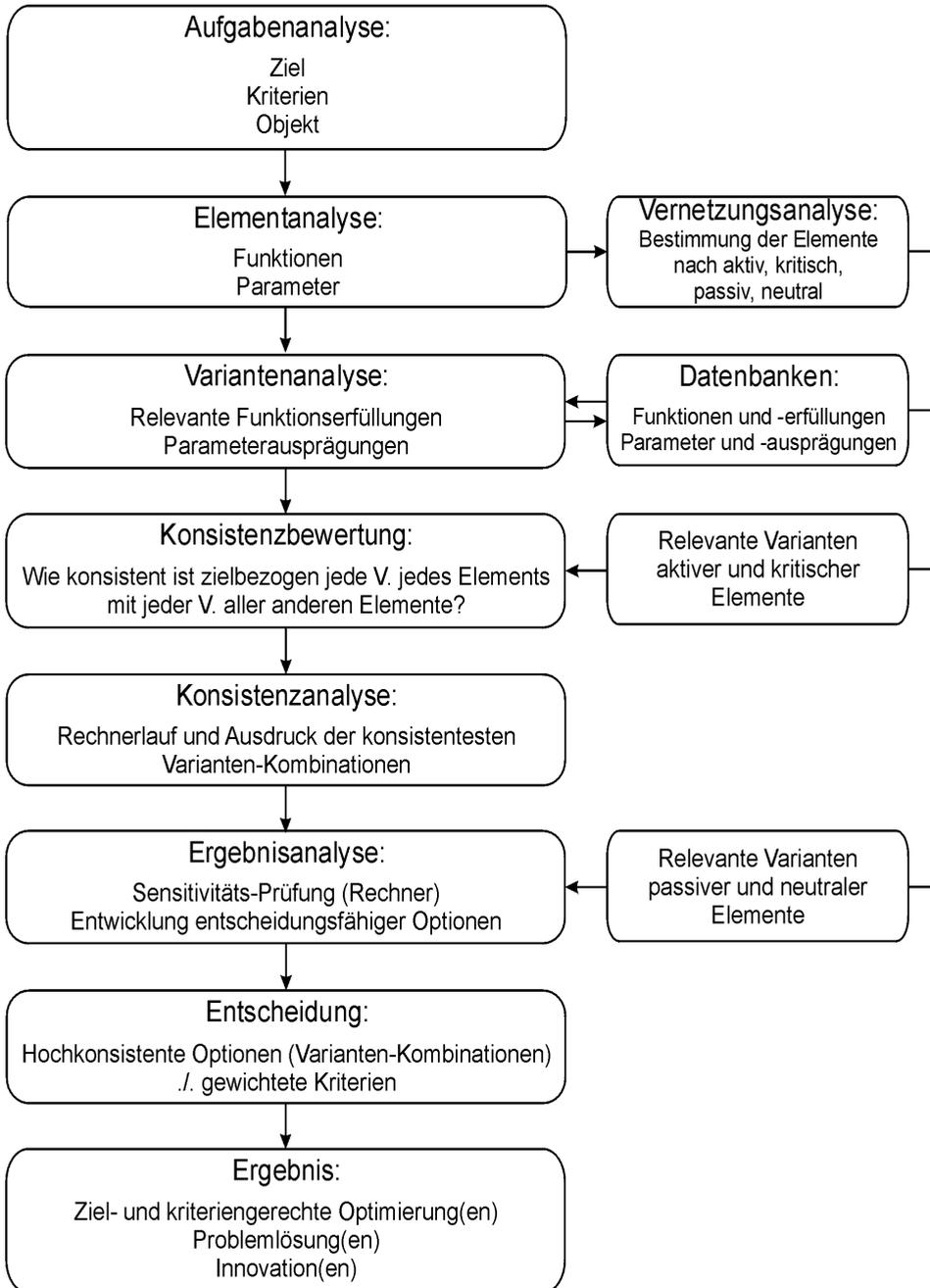
Bisherige Anwendungen der Methode ergaben jedesmal hochkonsistente Variantenkombinationen, an die bisher noch nicht gedacht worden war - und somit im Sinn operationaler Kreativität neuartige Verbindungen als solcher bereits bekannter Elemente.

Ein stark vereinfachtes Anwendungsbeispiel sowie drei Ergebnisbeispiele durchgeführter Projekte sind in Anhang 4 und 5 dargestellt.

Abgesehen vom Innovationsbereich, läßt sich die Methode auch im Optimierungsbereich einsetzen, zum Beispiel bei der Wertanalyse oder im Bereich der Vorkonstruktion, wobei dann Datenbanken bezüglich Funktionen und Funktionserfüllungen bzw. Parametern und Parameterausprägungen angelegt werden können.



Weiters lassen sich mit der Methode Konkurrenzanalysen durchführen, bei denen zum Beispiel die Konsistenz des eigenen Produktes mit den Konsistenzen der wichtigsten Konkurrenzprodukte verglichen wird.



Die Anwendung der Methode ermöglicht beachtliche Zeiteinsparungen: In einem konkreten Fall wurde für die ungewisse Lösung eines technischen Problems durch eine Projektgruppe von fünf Personen ein Zeitbedarf von

vier bis sechs Monaten veranschlagt. Durch Einsatz von Synnovation kam es innerhalb von zwei Wochen zu einer Lösung, wobei die Inanspruchnahme der Projektgruppe nicht einmal eine Woche betrug, während die restliche Zeit für Dateneingabe, Rechnerlauf und Sensitivitätsanalysen erforderlich war.

Beispiele für bisherige Anwendungen der Methode Synnovation:

- Entwicklung eines neuen Fahrzeuggetriebes,
- Einsatz von Glas im Abluftbereich,
- Staubverhinderung bzw. Staubentfernung bei Spinnmaschinen,
- Optimierung einer neuen Heeresstruktur,
- Entwicklung eines neuen Bohrhammers,
- Wertanalyse der Organisation eines Kreditinstituts,
- Optimierung strategischer Planungen,
- Optimierung von Marketing-Mixes,
- Entwicklung von Werbe- und Verkaufsförderungsmaßnahmen,
- Auswertung der Forschungsergebnisse eines Pharma-Konzerns,
- Entwicklung eines neuen Klimasimulators,
- FCKW-Ersatz,
- Kostenreduzierung eines technischen Produkts,
- Kostenoptimierung eines chemischen Produktionsprozesses,
- Finden einer neuen Getriebebeschaltung.

In weiteren Fällen ging es den Anwendern primär darum, ein relativ hohes Maß an Sicherheit zu haben, daß in bestimmten Forschungs- und Entwicklungsbereichen aufgrund des derzeitigen Stands der Wissenschaft und Technik keine wesentlichen Innovationen wahrscheinlich waren, um begrenzte Mittel in anderen F&E-Bereichen einsetzen zu können.

5 Fazit

Wenn operationale Kreativität letztlich »nur« die Herstellung neuer Verbindungen zwischen an sich bereits bekannten Elementen ist, dann stellt die Methode Synnovation einen Ansatz rechnergestützter Kreativität dar, der dem Menschen überläßt, was er kann - Probleme erkennen, formulieren und monokausal-linear denken - und dem Rechner zuweist, was dem Menschen Schwierigkeiten macht: multikausal-vernetzte Beziehungen herstellen.

6 Lösungen zu den drei Experimenten

1. Experiment:

Von 7 über 1 bis in die Ebene 2 - 6. Von dort über 2 und 6 bis in die Ebene 7 - 8 - 9. Von dort über 9 und 8 nach 7. Von 7 über 5 nach 3. Das Experiment zeigt, daß oft Begrenzungen angenommen werden, die in der Realität nicht bestehen (Erweiterung des Suchraums).

2. Experiment:

Von 1 über 4 und 6 nach 9. Von 9 über 3 bis in die Ebene 10 - 7 - 5 - 2. Von dort über 2, 5 und 7 nach 10. Von 10 nach 8. (Hier sind weitere Lösungen möglich!) Das Experiment macht deutlich, wie schwierig es ist, Verbindungen zwischen Elementen herzustellen, die nicht naheliegend sind.

3. Experiment:

Von 12 über 9 und 6 nach 3. Von dort über 8 bis in die Ebene 5 - 7 - 9 - 11. Von dort über 11, 9, 7 und 5 bis in die Ebene 1 - 2. Von dort über 2 nach 1. Von dort über 4 und 7 nach 10.

Das Experiment läßt erkennen, daß sich Probleme oft nur lösen lassen, wenn man den Standpunkt der Betrachtung wechselt.

Anhang 1: Kombination aus Zahl der Elemente und Varianten

Zahl möglicher Variantenkombinationen aus Zahl der Elemente (E) und Zahl der Varianten pro Element (V):

Anhang 2: Anzahl Konsistenzbewertungen aus Zahl der Elemente und Varianten

Zahl erforderlicher Einzelbewertungen aus Zahl der Elemente (E) und Zahl der Varianten pro Element (V):

Anhang 3: Konsistenzbewertungen

15 Konsistenzbewertungen bei Kombination von sechs Elementvarianten
Anzahl Konsistenzbewertungen aus Anzahl der Elemente bzw. Varianten

V \ E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1.024
3	3	9	27	81	243	729	2.187	6.561	19.683	59.049
4	4	16	64	256	1.024	4.096	16.384	65.536	262.144	1.048.576
5	5	25	125	625	3.125	15.625	78.125	390.625	1.953.125	9.765.625
6	6	36	216	1.296	7.776	46.656	279.936	1.679.616	10.077.696	60.466.176
7	7	49	343	2.401	16.807	117.649	823.543	5.764.801	40.353.607	282.475.249
8	8	64	512	4.096	32.768	262.144	2.097.152	16.777.216	134.217.728	1.073.741.824
9	9	81	729	6.561	59.049	531.441	4.782.969	43.046.721	387.420.489	3.486.784.401
10	10	100	1.000	10.000	100.000	1 Mio	10 Mio	100 Mio	1.000 Mio	10.000 Mio

Anhang 4: Anwendungsbeispiel

Es handelt sich im folgenden um die vereinfachte Darstellung eines von den Autoren durchgeführten Projektes: Die Konzeption eines neuen Staubentfernungsgerätes.

V \ E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	0	4	12	24	40	60	84	112	144	180
3	0	9	27	54	90	135	189	252	324	405
4	0	16	48	96	160	240	336	448	576	720
5	0	25	75	150	250	375	525	700	900	1.125
6	0	36	108	216	360	540	756	1.008	1.296	1.620
7	0	49	147	294	490	735	1.029	1.372	1.764	2.205
8	0	64	192	384	640	960	1.344	1.792	2.304	2.880
9	9	81	243	486	810	1.215	1.701	2.268	2.916	3.645
10	0	100	300	600	1.000	1.500	2.100	2.800	3.600	4.500

4.1 Aufgabenanalyse

Problemgegenstand: Staubentfernungsgerät

K \ V	1	2	3	4	5	6
1	↔					
2		↔				
3			↔			
4				↔		
5					↔	
6	↔					
7	↔					
8	↔					
9	↔					
10		↔				
11		↔				
12		↔				
13			↔			
14			↔			
15				↔		

Wichtige Problemlösungskriterien:

Anzahl Varianten	Anzahl Paarkonsistenzen
1	0
2	1
3	3
4	6
5	10
6	15
7	21
8	29
9	37
10	45

- Elektrischer Antrieb (Netz oder Akku),
- flächenschonend (keine Kratzer),
- handlich,
- deutliche Gebrauchsvorteile gegenüber dem traditionellen Staubtuch,
- preiswert (direkte Herstellkosten unter zehn DM).

4.2 Elementanalyse (Funktionen)

1. Gerät bewegen,
2. Staub lösen,
3. (Gelösten) Staub transportieren,
4. (Transportierten) Staub sammeln,
5. (Gesammelten) Staub beseitigen

4.3. Vernetzungsanalyse der Elemente (Funktionen)

Frage: Wie stark beeinflusst jedes Zeilenelement jedes Spaltenelement?

Bewertungsskala:

2 = starker Einfluß,

1 = schwacher Einfluß,

0 = kein Einfluß.

AS = Aktivsumme (Summe aller Einflüsse eines Elements)

PS = Passivsumme (Summe aller Beeinflussungen eines Elements)

	→	1	2	3	4	5	AS	PS
1	Bewegen	x	1	2	1	1	5	5
2	Lösen	2	x	1	1	0	4	4
3	Transportieren	2	1	x	2	0	5	4
4	Sammeln	1	1	1	x	0	3	5
5	Beseitigen	0	1	0	1	x	2	1
	PS	5	4	4	5	1	19	19

Mittlerer Einflußwert (MBW): $19 \text{ (Summe AS = Summe PS)} : 5 \text{ (Anzahl Elemente)} = 3,8$

Rangfolge der Elemente nach Einfluß im System:

1. Transportieren = kritisch (AS und PS über MBW)
2. Bewegen = kritisch (AS und PS über MBW)
3. Lösen = kritisch (AS und PS über MBW)
4. Sammeln = passiv (AS unter MBW, PS über MBW)
5. Beseitigen = puffernd (AS und PS unter MBW)

Bei Weiterverfolgen zunächst nur der aktiven und kritischen Elemente Transportieren, Bewegen und Lösen ergeben sich $9 \times 7 \times 10 = 630$ theoretische Variantenkombinationen von unterschiedlicher Konsistenz. Sie erfordern $(7 \times 11) + (7 \times 9) + (11 \times 9) = 239$ einzelne Konsistenzbewertungen.

4.4 Varianten

4.4.1 Variantenanalyse (Funktionserfüllungen)

Diese Varianten ergeben $7 \times 11 \times 9 \times 8 \times 10 = 55.440$ theoretisch mögliche Variantenkombinationen, allerdings von unterschiedlicher Konsistenz. Sie würden $(7 \times 11) + (7 \times 9) + (7 \times 9) + (7 \times 10) + 11 \times 9) + (11 \times 9) + (11 \times 10) + (9 \times 9) + (9 \times 10) + (9 \times 10) = 852$ einzelne Konsistenzbewertungen erfordern.

4.4.2 Relevanzanalyse der Varianten (Funktionserfüllungen)

Bei Berücksichtigung nur der aktiven und kritischen Elemente (Transportieren, Bewegen, Lösen) und nur der als besonders relevant bewerteten Varianten (Fettdruck) ergeben sich $4 \times 3 \times 4 = 48$ theoretisch mögliche Variantenkombinationen von unterschiedlicher Konsistenz. Sie erfordern $(4 \times 3) + (4 \times 4) + (3 \times 4) = 40$ einzelne Konsistenzbewertungen.

Funktionserfüllungen Staubentfernungsggerät				
Gerät bewegen	Staub lösen	Gel. Staub transport.	Entf. Staub sammeln	Ges. Staub beseitigen
1 Drehen	1 Binden	1 Blasen	1 Ansaugen	1 Absaugen
2 Heben	2 Blasen	2 Elektrostatisch abstoßen	2 Abstreifen	2 Abstreifen
3 Rollen	3 Elektrostatisch abstoßen	3 Elektrostatisch anziehen	3 Auswaschen	3 Auflösen
4 Senken	4 Elektrostatisch anziehen	4 Fegen	4 Binden	4 Ausschütteln
5 Schwingen	5 Fegen	5 Saugen	5 Entspannen	5 Elektrostatisch abstoßen
6 Schieben	6 Saugen	6 Drehen (Schnecke)	6 Elektrostatisch abstoßen	6 Fortblasen
7 Ziehen	7 Schaben	7 Mit Band transportieren	7 Elektrostatisch anziehen	7 Fortschwemmen
	8 Schwemmen	8 Schwemmen	8 Filtern	8 Umwandeln
	9 (Ultra-) beschallen	9 Wirbeln	9 Verdichten	9 Verbrennen
	10 Waschen			10 Vergasen
	11 Wischen			

4.5 Ergebnisse der Konsistenzbewertung

Bewertungsskala:

+ 2 = konsistent mit sich gegenseitiger verstärkender Wirkung,

+ 1 = überwiegend konsistent,

0 = neutral,

Funktionserfüllungen Staubentfernungsgerät				
Gerät bewegen	Staub lösen	Gel. Staub transport.	Entf. Staub sammeln	Ges. Staub beseitigen
1 Drehen	1 Wischen	1 Saugen	1 Filtern	1 Abstreifen
2 Rollen	2 Elektro- statisch anziehen	2 Elektro- statisch anziehen	2 Ansaugen	2 Elektro- statisch abstoßen
3 Schwingen	3 Saugen	3 Mit Band transportieren	3 Abstreifen	3 Ausschütteln
4 Schieben	4 Binden	4 Blasen	4 Binden	4 Absaugen
5 Ziehen	5 Fegen	5 Elektro- statisch abstoßen	5 Elektro- statisch anziehen	5 Fortblasen
6 Heben	6 Blasen	6 Fegen	6 Elektro- statisch abstoßen	6 Umwandeln
7 Senken	7 Schaben	7 Wirbeln	7 Entspannen	7 Fort- schwemmen
	8 (Ultra-) beschallen	8 Drehen (Schnecke)	8 Verdichten	8 Auflösen
	9 Elektro- statisch abstoßen	9 Schwemmen	9 Auswaschen	9 Verbrennen
	10 Waschen			10 Vergasen
	11 Schwemmen			

- 1 = überwiegend inkonsistent,

- 2 = inkonsistent mit sich gegenseitig ausschließender Wirkung.

4.6 Teilergebnis der Konsistenzanalyse (Rechnerlauf)

	Gerät bewegen		
	Drehen	Rollen	Schwingen
Staub lösen			
Wischen	1	1	2
Anziehen	1	1	2
Saugen	2	1	1
Binden	1	1	2

	Gerät bewegen		
	Drehen	Rollen	Schwingen
Staub transportieren			
Saugen	1	1	1
Anziehen	1	1	2
Transportband	0	0	-1
Blasen	0	0	0

	Staub lösen			
	Wischen	Anziehen	Saugen	Binden
Staub transportieren				
Saugen	-1	-1	2	-2
Anziehen	2	2	-2	2
Transportband	-1	1	-2	1
Blasen	-1	-2	-2	-2

Die zehn konsistentesten Variantenkombinationen:

4.7 Ausschnitt aus der Ergebnisanalyse

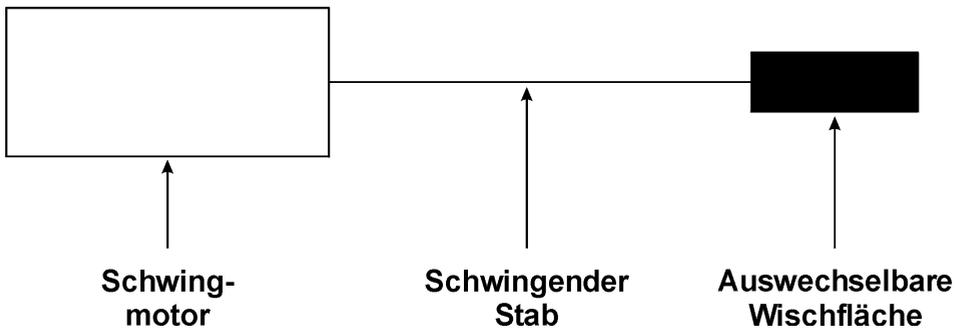
Eine auswechselbare Wischfläche, die durch einen schwingenden Stab bewegt wird und den Staub elektrostatisch anzieht. Die Bewegungserzeugung erfolgt durch einen Schwingmotor mit Netzstecker oder aufladbarem Akku. Der Staub haftet solange an der Wischfläche, bis er durch Umpolung, zum Beispiel über einem Abfalleimer, elektrostatisch abgestoßen wird. Die auswechselbare Wischfläche kann auch so präpariert werden, daß sie den Staub bindet. Die Staubbeseitigung erfolgt dann durch Auswaschen.

Konsistenzwert	Elemente	Varianten
6	Gerät bewegen	Schwingen
	Staub lösen	Wischen
	Staub transportieren	Anziehen
6	Gerät bewegen	Schwingen
	Staub lösen	Anziehen
	Staub transportieren	Anziehen
6	Gerät bewegen	Schwingen
	Staub lösen	Binden
	Staub transportieren	Anziehen
5	Gerät bewegen	Drehen
	Staub lösen	Saugen
	Staub transportieren	Saugen
4	Gerät bewegen	Schwingen
	Staub lösen	Wischen
	Staub transportieren	Saugen
4	Gerät bewegen	Schwingen
	Staub lösen	Saugen
	Staub transportieren	Saugen
4	Gerät bewegen	Drehen
	Staub lösen	Wischen
	Staub transportieren	Anziehen
4	Gerät bewegen	Drehen
	Staub lösen	Anziehen
	Staub transportieren	Anziehen
4	Gerät bewegen	Drehen
	Staub lösen	Binden
	Staub transportieren	Anziehen
4	Gerät bewegen	Rollen
	Staub lösen	Wischen
	Staub transportieren	Anziehen

Anhang 5: Ergebnisbeispiel 1

Aufgabenstellung: Konzeption einer Baureihe von Umweltsimulatoren zu Materialtestzwecken.

Die Elementanalyse ergab zunächst 30 Elemente, die durch eine Vernetzungsanalyse auf 16 Elemente reduziert werden konnten; dies bedeutete für jede Variantenkombination 120 Einzelbeziehungen.



Durch die Variantenanalyse wurden für die 16 Elemente insgesamt 84 zum Teil völlig neue Elementvarianten ermittelt, woraus sich 32.659.200.000 theoretisch mögliche Variantenbeziehungen ergaben, die 3256 Konsistenzbewertungen erforderten.

Unter Außerachtlassung neutraler Kombinationen von Elementvarianten ergab sich als theoretisch höchstmöglicher Konsistenzwert 168 (alle Konsistenzen aller nichtneutralen Variantenpaare + 2: konsistent mit sich gegenseitig verstärkender Wirkung).

Die Konsistenzanalyse (Rechnerlauf) ergab insgesamt 1.000 Variantenkombinationen mit Konsistenzwerten zwischen 40 und 42:

- 35 Kombinationen mit Konsistenzwert 42,
- 510 Kombinationen mit Konsistenzwert 41,
- 455 Kombinationen mit Konsistenzwert 40.

Der relativ niedrige Wert der konsistentesten Kombinationen kam dadurch zustande, daß bei der Konsistenzbewertung von einem Basisgerät

für alle Verwendergruppen ausgegangen war, an das alle verwendergruppenspezifischen weiteren Funktionen angelagert werden konnten.

Umfangreiche Sensitivitätsanalysen ergaben, daß mit mehreren Basisgeräten für verschiedene Verwendergruppen, an die dann nur in begrenztem Umfang verwenderuntergruppenspezifische weitere Funktionen angelagert werden können, drastisch höhere Konsistenzwerte zu erreichen waren.

Das ursprüngliche Konzept eines Basisgeräts für alle Verwendergruppen in modularer Bauweise wurde daraufhin zugunsten mehrerer Basisgeräte für verschiedene Verwendergruppen aufgegeben.

Ergebnisbeispiel 2

Aufgabenstellung: Optimierung eines medizinischen Geräts für Patienten als Einnahmehilfe für ein Medikament (u. a. FCKW-Ersatz).

Die Elementanalyse ergab zunächst 16 Elemente, die durch eine Vernetzungsanalyse auf 11 Elemente reduziert werden konnten, was für jede Variantenkombination aller Elemente 55 Einzelbeziehungen bedeutete.

Durch die Variantenanalyse wurden dafür insgesamt 48 zum Teil völlig neue Elementvarianten ermittelt, woraus sich 2.985.984 theoretisch mögliche Variantenkombinationen ergaben, die 1.010 Konsistenzbewertungen erforderten.

Unter Außerachtlassung neutraler Kombinationen von Elementvarianten ergab sich als theoretisch höchstmöglicher Konsistenzwert 46 (alle Konsistenzen aller Variantenpaare + 2: konsistent mit sich gegenseitig verstärkender Wirkung).

Die Konsistenzanalyse (Rechnerlauf) ergab insgesamt 1.000 Variantenkombinationen mit Konsistenzwerten zwischen 32 und 29:

- 8 Kombinationen mit Konsistenzwert 32,
- 76 Kombinationen mit Konsistenzwert 31,
- 384 Kombinationen mit Konsistenzwert 30 und
- 532 Kombinationen mit Konsistenzwert 29.

Dagegen erreichten die beiden bereits existierenden Geräte jeweils nur einen Konsistenzwert von 11.

Durch den Ersatz nur einer Elementvariante bei einem der beiden bereits existierenden Geräte durch eine bisher nicht bekannte Elementvariante, die sich bei der Variantenanalyse ergeben hatte, konnte der Konsistenzwert hier auf 22 erhöht, das heißt verdoppelt werden.

Ergebnisbeispiel 3

Aufgabenstellung: Durch Optimierung eines technischen Produkts dessen Herstellungskosten um mindestens 20 Prozent senken.

Im Rahmen der Aufgabenstellung wurden die einzelnen Produktionsschritte und deren Materialzufluß als Elemente formuliert.

Die Elementanalyse ergab zunächst 21 Elemente, die dann auf 15 Elemente reduziert werden konnten, was für jede Kombination je einer Variante pro Element 105 einzelne Paarbeziehungen bedeutete, die aufgabenbezogen konsistent sein mußten.

Durch die Variantenanalyse wurden insgesamt 48 zum Teil völlig neue Elementvarianten ermittelt. Bei den Varianten handelte es sich um Kostenreduzierungsmöglichkeiten für die Elemente = Produktionsschritte und deren Materialzufluß.

Aus den 15 Elementen und deren insgesamt 48 Varianten ergaben sich 2.985.984 theoretisch mögliche Variantenkombinationen, die 1.010 Konsistenzbewertungen erforderten. Die Konsistenzbewertungen bezogen sich auf die technische Realisierbarkeit der jeweiligen Variantenpaare.

Unter Außerachtlassung der Beziehungen neutraler Elemente und deren Varianten ergab sich als theoretisch höchstmöglicher Konsistenzwert 84 (alle Konsistenzen aller Variantenpaare + 2: konsistent mit sich gegenseitig verstärkender Wirkung).

Bei einem angenommenen theoretisch höchstmöglichen Konsistenzwert + 1 aller Variantenpaare (überwiegend konsistent) ergab sich als theoretisch höchstmöglicher Konsistenzwert 42.

Die Konsistenzanalyse (Rechnerlauf) ergab insgesamt 1.000 Varianten-kombinationen mit Konsistenzwerten zwischen 48 und 42:

- 3 Kombinationen mit Konsistenzwert 48,
- 11 Kombinationen mit Konsistenzwert 47,
- 21 Kombinationen mit Konsistenzwert 46,
- 75 Kombinationen mit Konsistenzwert 45,
- 199 Kombinationen mit Konsistenzwert 44,
- 422 Kombinationen mit Konsistenzwert 43 und
- 269 Kombinationen mit Konsistenzwert 42.

Dagegen erreichte das Produkt nur einen Konsistenzwert von 12.

Sensitivitätsanalysen ergaben, daß schon Veränderungen nur weniger Elementvarianten zu signifikanten Steigerungen der Konsistenzwerte führten. So erhöhte sich zum Beispiel der Konsistenzwert bei nur vier veränderten Elementvarianten gegenüber dem Ist-Zustand 12 um 250 Prozent auf 30.

Die über höhere Konsistenz von Variantenpaaren erreichten Kosteneinsparungsmöglichkeiten lagen zum Teil erheblich über den angestrebten mindestens 20 Prozent.

Zusammenfassung

Synnovation ist eine systematisch-analytische, rechnergestützte Methode zum Lösen von Problemen in den Bereichen Innovation und Optimierung. Ausgehend von der Tatsache, daß die Ergebnisse operationaler Kreativität letztlich »nur« auf neuartigen Kombinationen bereits bekannter Elemente beruhen, stellt Synnovation einen Ansatz rechnergestützter Kreativität dar. Die Methode baut auf Zwicky's Morphologischem Ansatz auf. Durch zusätzliche Verfahren wie Vernetzungs- und Konsistenzanalysen nutzt sie das eigentliche Potential der Morphologischen Methode jedoch wesentlich effizienter und effektiver.

Literatur:

- Zwicky Fritz; Entdecken, Erfinden, Forschen im Morphologischen Weltbild; Droemer-Knauer; München, Zürich; 1966.
- Doerner Dietrich; Lohhausen, Vom Umgang mit Unbestimmtheit und Komplexität; Hans Huber; Bern, Stuttgart, Wien; 1983.
- Doerner Dietrich; Problemlösung als Informationsverarbeitung; Kohlhammer; Stuttgart; 1977.
- Doerner Dietrich; Die Logik des Misslingens; Rowohlt; Reinbek b. Hamburg; 1989.

Prof. Bernd ROHRBACH, selbständiger Marketing-, Innovations- und Unternehmensberater, Lehrtätigkeit an der TH Darmstadt, Uni Hamburg, Führungsakademie der Bundeswehr, WU Wien, u. a.

Controlling als Führungssystem in der Wirtschaft

State of the Art und Tendenzen

von em.o.Univ.-Prof. Dr. Rolf ESCHENBACH

1. Controlling – die Entwicklung in der Wirtschaft und in NPOs

Von Controlling können wir in Österreich, übrigens auch in Deutschland, nicht vor den 60er Jahren sprechen. Den Beginn machten europäische Töchter amerikanischer Konzerne. Seitdem hat sich im deutschsprachigen Europa eine Controlling-Variante entwickelt, die bei den Aufgaben und bei der institutionellen Einbindung des Controlling im Unternehmen von der amerikanischen Ausprägung etwas abweicht. Von dieser europäischen Variante sprechen wir.

Controlling, wie wir es heute wahrnehmen, ist nicht von heute auf morgen entstanden, sondern hat sich in den rund 40 Jahren, in denen wir in Österreich von Controlling sprechen können, sowohl im operativen als auch im strategischen Bereich immer weiterentwickelt, und diese Entwicklung scheint noch keineswegs abgeschlossen.

Den Anfang mit Controlling machte die Industrie, es folgten Handel und Banken und, seit sich der österreichische Beitritt zur EU abzeichnete, auch die Versicherungen. Seit einigen Jahren bemühen sich NPOs verstärkt um Controlling, so daß das Österreichische Controller-Institut neben seinen zahlreichen anderen Aus- und Fortbildungsgängen einen eigenen Ausbildungszug für NPO-Controlling eingerichtet hat.

Noch ohne flächendeckendes Controlling ist die öffentliche Verwaltung. Freilich gibt es Anfänge im Bereich einzelner Ministerien, in den Ländern und vor allem in Kommunen. Eine »Stabsstelle Controlling« im Bundeskanzleramt noch unter Regierungschef Vranitzky ist bereits vor Jahren gescheitert. Die Wirtschaftsuniversität hat seit zwei Jahren einen Controller.

Ohne Controlling arbeiten noch die meisten Freiberufler, obgleich es unter ihnen auch große Organisationen wie z.B. Architektur- und Ingenieurbüros, Ärztegemeinschaften und Wirtschaftstreuhänder gibt, die sehr wohl Controlling gebrauchen könnten.

Ob man den Verteidigungsbereich eher zur öffentlichen Verwaltung oder zu den NPOs rechnet, ist Ansichtssache. Auch sind definitorische Fragen nicht so wichtig. Tatsache ist, daß das Heer sich mit Controlling beschäftigt. Am Österreichischen Controllertag nehmen jedenfalls regelmäßig Herren aus dem Verteidigungsministerium teil.

Wir finden also in der Wirtschaft und im öffentlichen Leben nebeneinander Unternehmen und andere Organisationen, die über Controlling im State of the Art verfügen und solche, die sich bestenfalls im controllerischen Embryonalzustand befinden. Dies wäre nicht weiter bemerkenswert, stünden so unterschiedlich mit Controlling ausgestattete Organisationen nicht miteinander im Wettbewerb. Ein Management, das ohne die Ergänzung durch Controlling auskommen muß, hat Wettbewerbsnachteile in Kauf zu nehmen.

Eine Organisation, die heute ins Controlling einsteigt, macht im allgemeinen dessen ganze historische Entwicklung in mehreren Stufen durch. Gottlob im Zeitraffertempo. Sie braucht dazu nicht wieder 40 Jahre. Deshalb ist ein ganz kurzer Rückblick auf die Controlling-Entwicklung der letzten 40 Jahre nicht pure Wirtschaftsgeschichte, sondern lehrt uns, Aktionen und Reaktionen auf dem Felde des Controlling zu verstehen und abzuschätzen, wann der Anschluß an die Spitze gefunden sein kann.

Steuern, regeln, lenken, führen

Wir begreifen Unternehmen heute als Systeme und sprechen von systemischem Management. In diesem Zusammenhang verstehen wir Steuern als Eingriff von außen in ein System. Das Management kennt derartige Eingriffe und ich vermute, daß diese auch dem Militär nicht fremd sind.

Controlling ist feedback-orientiert und die Bewegung im System funktioniert so ähnlich wie die Temperaturregelung mit Hilfe von Thermostaten im Regelkreis. Im Zusammenhang mit Controlling sprechen wir eher von Regelung als von Steuerung (Toffel 192ff). Im Management, auch im Management beim Militär, wird sowohl gesteuert als auch geregelt. Der passende Oberbegriff könnte »lenken« oder auch »führen« heißen.

Rechenschaftsorientiert

Die Anfänge des Controlling sind informations-, rechnschafts- und vergangenheitslastig und rechnungswesenorientiert. Die Mitarbeiter des Controlling sitzen in der Pionierphase meist in der Buchhaltung oder sind Stabsleute der Geschäftsleitung. Ihr in erster Linie ex-post-orientiertes Berichtswesen konzentriert sich auf die Auswertung der Buchhaltung und der Ist-Kostenrechnung. Vorjahre werden mit der aktuellen Entwicklung verglichen. Fachleute für das Rechnungswesen versorgen die Unternehmensleitung mit vergangenheitsorientierten Kennzahlen. Sie fordern von anderen Mitarbeitern im Unternehmen Rechenschaft und werden eher als Kontrolleure und nicht als Helfer empfunden. Die meisten Kollegen im Mittelmanagement sehen sie lieber gehen als kommen.

Planungsorientiert

Die zweite Entwicklungsphase des Controlling ist planungs- und damit bereits zukunftsorientiert. Der Vergleich zwischen Planzahlen und Ist-Zahlen steht im Mittelpunkt. Controller helfen bei der (operativen) Planung und sorgen für Verbreitung und Durchsetzung meist vorgegebener Erwartungen der Geschäftsleitung. Die Planung verläuft in der Regel top-down. Controlling wird koordinationsorientierter, bleibt jedoch auf den operativen Bereich beschränkt. Es erfasst noch nicht das gesamte Unternehmen. Einzelpläne sind noch nicht miteinander verbunden.

Controllingarbeit ist in dieser Phase schwerpunkt- oder brennpunktbestimmt. Das Mittelmanagement erkennt Controller zunehmend als nützliche Helfer, gelegentlich auch als Unterstützer gegen das Topmanagement. Controllingarbeiten werden aus dem Rechnungswesen ausgegliedert und in eigenen Controlling-Abteilungen zusammengefasst. Die Leiter dieser Einheiten steigen in der Hierarchie auf und gelangen allmählich auf die gleiche Stufe wie die Leiter des Rechnungswesens, im Idealfall sind sie diesen nicht mehr unterstellt, sondern wie diese einem Mitglied der Geschäftsleitung oder des Vorstandes.

Operativ

In der dritten Entwicklungsstufe wird Controlling zum durchgängigen operativen Planungs- und Kontrollsystem. Soll/Ist-Vergleiche werden durch zukunftsorientierte unterperiodische Hochrechnungen ergänzt, für die

Albrecht Deyhle den Begriff »Erwartungsrechnung« prägte. Das idealtypische Prinzip der kybernetischen Regelung - wenn auch auf die operative Ebene beschränkt - wird auf dieser Entwicklungsstufe erreicht. Die zentrale Controllingorganisation wird, einem allgemeinen Trend in der Unternehmensführung, ja in der Gesellschaft folgend, dezentralisiert. Controller werden als Unternehmenslotsen oder Navigatoren zu den Unternehmenszielen bezeichnet. Nach wie vor hängt jedoch die operative Führung in der Luft, weil die strategische Basis fehlt. Das Controlling der Erfolgsverwirklichung rangiert vor dem Controlling der Erfolgsvorbereitung. Finanzielle Ziele stehen im Mittelpunkt.

Strategisch

Die zunehmende Einsicht, daß der Erfolg des Unternehmens vom Vorhandensein und der systematischen Schaffung von Erfolgspotentialen abhängt, führt folgerichtig zum strategischen Controlling, das heißt zum Controlling der strategischen Erfolgsfaktoren. Controlling beschränkt sich nicht mehr auf die Sphäre des internen Rechnungswesens, sondern schließt das Unternehmensumfeld ein. Strategieplanungen verlangen nach Markt- und Wettbewerbsanalysen und schließen die umfangreiche Palette aller Stakeholder ein. In den meisten Fällen bestehen in dieser Phase strategische und operative Planungen, jedoch völlig unabhängig voneinander und sind nicht integriert. In ähnlicher Weise wird in der Praxis zwischen hauptsächlich operativ tätigen und hauptsächlich strategisch arbeitenden Managern unterschieden.

In vielen Unternehmen arbeiten neben Controllern Strategieexperten unter verschiedenen Bezeichnungen, häufig als hochrangige Stabsleute der Unternehmensleitung. Erst eklatante Fälle von Mißmanagement, die auf mangelnde Integration einer abgehobenen Strategie in den Unternehmensalltag zurückzuführen waren, führen in den fortgeschrittensten Unternehmen zur Konzentration des operativen und des strategischen Controlling in einer Hand. Damit einher geht der hierarchische Aufstieg der Chefcontroller, die immer häufiger Frauen sind. In ca. 25 % der mittleren und 17 % der großen Unternehmen ist der Leiter oder die Leiterin des Controlling auf der Ebene der Geschäftsführung oder des Vorstandes, also der ersten Führungsebene angekommen (Schadenhofer 21), und der Anteil dieser Positionen wird steigen. Im Mittelstandsunternehmen ist Controlling Chefsache.

Integriert

Die vorläufig letzte Entwicklungsstufe nennen wir integriertes Controlling. Ihr Kennzeichen ist die horizontale und vertikale Verbindung aller Controllingbestandteile. Controlling wird zunehmend dezentralisiert und wandelt sich teilweise zum Selfcontrolling des Managements, aber keineswegs nur zum Controlling für das Topmanagement. In fortgeschrittenen Controllingorganisationen können sich Controller auf die Pflege des Controllingsystems und seine ständige Aktualisierung sowie die Versorgung des Topmanagements mit Führungsinformationen beschränken.

Das System Controlling wird zur zentralen Informationsversorgungsinanz für die in- und außerhalb der Organisation stehenden Stakeholder. Durch Controlling werden zunehmend auch außerbetriebliche Informationen beschafft, und Controlling beginnt sich zu einem business intelligence service zu entwickeln (Pollak 96).

Controlling als Konzeption (Eschenbach 97) hat nun wohl endgültig das Odium der Kontrolle abgeschüttelt. Controlling in seiner zur Zeit fortgeschrittensten Ausprägung ergänzt das Management in allen seinen Funktionen (Hoffmann et al. 3). Management ohne Controlling ist inkomplett (IGC 34ff). Salopp ausgedrückt, heißt das: Controlling ist nicht alles, aber ohne Controlling ist alles nichts.

2. Controlling – Entwicklungsstand in österreichischen Unternehmen

Wir beobachten den jeweiligen Entwicklungsstand des Controlling seit Jahren mit immer wieder neuen österreichweit angelegten oder bestimmte kleinere Zielgruppen erfassenden empirischen Untersuchungen. Ich beziehe mich jetzt auf unsere Studien, die im Rahmen des Österreichischen Controller-Instituts durch Manfred Schadenhofer im Jahr 1999 abgeschlossen wurden. Diese sind eine systematische Fortführung der fünf Jahre vorher von Rita Niedermayr publizierten Erhebungen.

In beiden Untersuchungen waren die Grundgesamtheiten die 3.500 größten Unternehmen in Österreich. Schadenhofer hat davon 1.371 Unternehmen ausgewählt, in denen sowohl ein leitender Mitarbeiter aus dem Controlling, als auch ein Mitglied der Geschäftsleitung namentlich bekannt

waren. Diese wurden schriftlich befragt. Die Rücklaufquote betrug ansehnliche 14 %, sodaß abzüglich unbrauchbarer insgesamt 363 Fragebögen zur Auswertung zur Verfügung standen.

Aufgaben

Wenn wir von Aufgaben sprechen, dann sind im Sinne von Controlling die im Rahmen der Funktion Controlling erledigten Aufgaben gemeint. Diese sind nicht gleichzusetzen mit den Aufgaben von Controllern, die übrigens immer öfter weiblichen Geschlechts sind. Controllingaufgaben in diesem Sinne werden von Managern und Controllern erledigt.

Für bestimmte Entwicklungsstufen des Controlling sind bestimmte Aufgabenbündel charakteristisch. Aus den in der Praxis vorzufindenden Aufgabenpaketen kann man also auf den Entwicklungsstand des Controlling schließen. Um den Vergleich mit dem Heer zu ermöglichen, beziehe ich mich auf Zahlen aus großen Unternehmen. Die Antworten, die wir von Controllern erhalten haben, unterscheiden sich in manchen Positionen von denen der Manager. In der Tendenz deuten sie allerdings übereinstimmend in die gleiche Richtung.

Als wichtige Aufgaben dominieren derzeit:

- Abweichungs- und Ursachenanalysen,
- laufende Weiterentwicklung des Controllingsystems,
- Informationsservice mit Berichtsinterpretation,
- Budgetkoordination und -integration,
- Vorbereitung von Korrekturmaßnahmen bei Zielabweichungen.

Diese Aufgabenfelder sind auch diejenigen, die für die Zukunft als besonders wichtig eingeschätzt werden. Definitionsgemäß können sie operative und strategische Bestandteile enthalten. Ausdrückliche Strategiegutachten werden bei großen und mittleren Unternehmen fast gleichrangig im Mittelfeld positioniert. Ein Hinweis darauf, daß Strategisches Controlling selbst in den großen Unternehmen noch nicht überall hat Fuß fassen können, daß andererseits auch Mittelbetriebe die Bedeutung der strategischen Erfolgsvorbereitung erkannt haben.

Bei den Großbetrieben liegt, abgeschlagen im hinteren Mittelfeld, die Durchführung, nicht die Auswertung der Kostenrechnung, die noch vor einigen Jahren im Mittelpunkt stand. Der Beratungscharakter des Controlling kommt durch diese Wandlung gut zum Ausdruck. Betrachtet man im Aufgabenkatalog des Controlling die Arbeit der Controller, die nach wie vor die Hauptträger des Controlling sind, dann ergeben sich folgende Hauptaufgaben im Rollenbild eines Controllers (Schadenhofer 33):

- Informationslieferant für das Topmanagement,
- Zahlenlieferant für das Management,
- Serviceanbieter für alle Führungskräfte,
- Aufzeiger von Schwachpunkten und Verbesserungsmöglichkeiten.

Instrumente

Die Aufgaben bestimmen die einzusetzenden Instrumente. Bis vor wenigen Jahren spielte sich die Weiterentwicklung der Instrumente vorwiegend für den strategischen Werkzeugkoffer ab. Weltweit wurden immer neue Instrumente zur Verbesserung der strategischen Unternehmensführung entwickelt. Der operative Werkzeugvorrat galt als weitgehend ausge-reift und abgeschlossen. Dies hat sich geändert. Auch in die operativen Werkzeuge ist Bewegung gekommen.

Die Kostenrechnung, als eines der ältesten betriebswirtschaftlichen Werkzeuge, seit etwa 100 Jahren immer wieder verfeinert, erhielt neue Impulse durch die Entwicklung der Prozeßkostenrechnung in den USA. Ihre Protagonisten meinten anfangs, die Prozeßkostenrechnung würde die wirklich ausgefeilten Formen der Teilkostenrechnung, wie Deckungsbeitrag-(DB-)Rechnung oder Grenzplankostenrechnung verdrängen. Es kam zu massiven Gelehrtenkontroversen (Seicht 246 u.ä.), die in gut wienerischer Tradition in dem Kompromiß der prozeßkonformen Grenzplankostenrechnung von Müller endeten.

Die Anhänger der Prozeßkostenrechnung wollen nun nicht mehr die DB-Rechnung verdrängen, sondern ergänzen. Die Verfechter der DB-Rechnung behaupten nicht mehr, die Prozeßkostenrechnung sei nur etwas für die »dummen Amerikaner«, die unsere gefinkelten Kostenrechnungssysteme nicht verstünden.

Allerdings steht die Kostenrechnung als solche, ohne Rücksicht auf das jeweilige System, derzeit massiv unter Druck, und zwar wegen der Kosten, die sie verursacht (Weber 96, 197ff; Weber et al. 97, 32; Eschenbach 98). Überall wird Personal eingespart, nur nicht in der Kostenrechnung, behaupten Kritiker. Unternehmen kennen die Kosten jeder Beilagscheibe bis auf zwei Stellen hinter dem Komma, aber die Kosten der Kostenrechnung kennt kaum jemand. Einzelne bekannt gewordene Zahlen differieren um eine Zehnerpotenz.

Hier besteht massiver Forschungsbedarf. Wir arbeiten gerade an einem Kostenrechnungssystem für die Kostenrechnung. Angesichts der Tatsache, daß wichtige Branchen in Österreich, wie beispielsweise der Lebensmittel-einzelhandel, auch in seinen Großorganisationen mit Umsatzrenditen von rund 1 % auskommen muß, erscheint es auch nicht vertretbar, etwa 0,6 % des Umsatzes allein für die Kostenrechnung auszugeben, wie das für einen Industriezweig ermittelt wurde. Viele Unternehmen und Organisationen sind derzeit damit beschäftigt, neue Lenkungsinstrumente wie beispielsweise eine Balanced Scorecard zu prüfen oder einzuführen. Der Siegeszug dieses zwischen Strategie und Operation angesiedelten neuen Instruments wird vom Controlling getragen.

Zunehmend wichtiger wird auch das Controlling der nichtmonitären Größen. 53 % der großen Unternehmen verwenden im Controlling solche nichtmonitären Kennzahlen, wie z.B. Anzahl der Mitarbeiter, Arbeitszufriedenheit, Kundentreue, Marktdurchdringung.

Organisation

Zum Thema Organisation gehören hauptsächlich Fragen, wie eine Controllingabteilung in sich organisiert und wie das Controlling in die Gesamtorganisation eines Unternehmens oder einer Organisation eingebettet ist. Damit eng verbunden ist die Frage, wo in der Hierarchie der Leiter oder die Leiterin des Controlling positioniert ist.

Über die interne Organisation des Controlling muß man sich Gedanken machen, sobald dort mehr als eine Person tätig ist. Dafür gibt es zwei Prinzipien: Controlling kann nach funktionalen Erfordernissen des Controlling an sich oder nach funktionalen Erfordernissen der »Kunden« des Controlling, also des Betriebes, organisiert werden. In der Praxis dominiert letztere Or-

ganisationsform, dies ist auch Ausdruck der Kundenorientierung eines modernen Controlling.

Nach Erfordernissen des Controlling an sich bedeutet, daß in einer Controllingabteilung Spezialisten für Controllingfunktionen tätig sind: Planungsfachleute, Soll/Ist-Fachleute, Berichtsfachleute usw.

Nach Erfordernissen der »Kunden« zu organisieren, bedeutet: Es gibt in der Controlling-Abteilung Fachleute für die Fertigung, für die Logistik, für die Beschaffung usw. Für den Einbau des Controlling in die Gesamtorganisation ist es insbesondere in jenen Fällen wichtig, in denen es noch neu ist und vielleicht in Teilen des Unternehmens noch um Anerkennung kämpfen muß, daß es möglichst mächtige Förderer findet, die man Machtpromotoren nennt.

Machtpromotoren können Willensbarrieren überwinden. Im Zusammenspiel mit den Fachpromotoren im Controlling, die die Wissensbarrieren überwinden, bilden sie ein unschlagbares Promotorengespann. Ein Machtpromotor kann seine Aufgabe umso besser erfüllen, je höher er in der Hierarchie angesiedelt ist. Den Chef des Controlling weit oben in die Hierarchie einzustellen heißt, ihm selbst Machtpromotorenschaft zu verleihen. Das macht ihn oder sie unabhängiger von anderen Machtpromotoren.

In der Österreichischen Wirklichkeit steht die Leitung des Controlling in den weitaus meisten Fällen auf der Ebene unmittelbar unter der Geschäftsleitung oder dem Vorstand einer AG. Controller als Stabsabteilung zu konzipieren, und sei sie noch so hoch angehängt, ist weniger zweckmäßig, wenn man das Schicksal von Stäben kennt. Man kann sie geradezu nach Belieben »an- oder abstellen«. Da Controlling jedoch das betriebswirtschaftliche Gewissen eines Unternehmens oder jeder anderen Organisation verkörpert, sollte verhindert werden, daß man dieses Gewissen abstellen kann, wenn es unbequem wird.

Stärken und Schwächen

Woran sind Stärken und Schwächen im Controlling zu messen? Was sind die wichtigsten benchmarks? Meist schauen wir nach Amerika. Das fällt in diesem Falle aus, denn das US-amerikanische Controlling ist deutlich am dokumentären Rechnungswesen orientiert und buchhaltungslastig. In amerikanischen Unternehmen ist der Controllingchef in aller Regel auch

der Buchhaltungschef. Er kümmert sich auch um die Steuern und Versicherungen. Der amerikanische Treasurer, als Kollege des Controllers, beschäftigt sich nur mit der Finanzierung im weiteren Sinne. Die englischsprachige Literatur kennt übrigens den Ausdruck Controlling nicht. Schauen wir also nach Deutschland, Frankreich oder Italien!

Zu den Stärken des Controlling als Konzeption zählt die Tatsache, daß Controlling in der Wirtschaft, zunehmend bei NPOs und noch etwas zögerlich in der öffentlichen Verwaltung akzeptiert wird. Davon zeugen auch der ungebrochene Boom an einschlägigen Stellenangeboten und die überdurchschnittliche Bezahlung. Auf Unverständnis und offene Ablehnung stößt Controlling seit einigen Jahren nicht mehr. Der Stand des Controlling in Österreich ist international wettbewerbsfähig. Österreichische Controller bestimmen die Controllingentwicklung international mit und sind in den internationalen Berufs-Gremien (IGC, Österreichisches Controller-Institut, Controllerverein) an führender Stelle integriert.

Als Schwächen sind einige Mängel (Schadenhofer 36) im Controlling-Alltag zu registrieren, wie unsere Recherchen ergeben haben:

- Zu viele zeitintensive Ad hoc-Anfragen,
- noch zu wenig Selfcontrolling der Manager,
- das Instrumentarium kann nicht ausgeschöpft werden,
- neue Instrumente sind nur schwer umsetzbar
- mangelnde Integration von EDV in das Controlling.

3. Tendenzen ...

Wenn wir von Tendenzen sprechen, so denken wir an einen überschaubaren Rahmen von drei bis maximal fünf Jahren, und wir sprechen von den Unternehmen und Organisationen, die an der Spitze der Controlling-Entwicklung marschieren. Dabei ist zu berücksichtigen, daß es nach wie vor Organisationen ohne Controlling-Gesinnung gibt und solche, die sich erst am Anfang der Entwicklung befinden. Diese werden in den nächsten Jahren nachholen müssen, sonst sind sie nicht wettbewerbsfähig.

... bei den Aufgaben

Bei den Aufgaben sehe ich als neues Feld das Sparring für Manager aller Führungsebenen. Aufgaben, die in früheren Zeiten hochqualifizierte Stabsleute übernommen hatten. Sie hatten als gleichinformierte Spezialisten - meist hochrangige - Manager, denen sie zugeordnet waren, bei Führungsentscheidungen als Gesprächspartner und Coach zu unterstützen, ohne selbst unmittelbar zu entscheiden. Controller sind im allgemeinen im Vordergrund der Entscheidung tätig. An der Entscheidung sind sie nur indirekt und manchmal informell beteiligt. Die Sparringaufgaben hatten in früheren Zeiten hochrangige Assistenten inne. Die meisten von ihnen sind Aktionen zur Senkung der Gemeinkosten zum Opfer gefallen. In dieses Vakuum dringen Controller vor.

... bei den Instrumenten

Instrumentell geht es zunehmend darum, das Informationsproblem rationeller zu lösen. Das Management leidet durchgehend an einer Überfütterung mit Informationen, was zu den seltsamsten Reaktionen, bis zur totalen Verweigerung, führen kann. Controller werden begreifen müssen, daß es nicht darum geht, soviel wie möglich zu informieren, sondern Informationen richtig auszuwählen. Dafür ist auch empfangenorientierte Maßschneiderei nötig, wie überhaupt die Empfängerorientierung weiter ausgebaut werden muß. Controller neigen noch zu viel dazu, absenderorientiert zu arbeiten.

Die Balanced Scorecard wird an Boden gewinnen und in unternehmensindividuellen Ausprägungen in den Einsatz kommen. Die BSC wird es nicht geben, jedoch zahlreiche maß»geschneiderte« BSCs.

Die Kostenrechnung wird entfeinert werden. Nicht alles, was auf diesem Gebiet technisch möglich ist, wird betriebswirtschaftlich vertretbar sein.

... in der Institution

Eine Zeitlang im Controlling gearbeitet zu haben, wird zum Karrierebaustein. Controlling wird damit zur Kadenschmiede. Controlling ist für Führungskräfte ein interessantes Arbeitsfeld, ob sie nun darin verbleiben oder Controlling als Zwischenstation sehen. In mittelständischen Organisationen gibt es keine bessere Möglichkeit, den Unternehmensnachwuchs in

den Betrieb einzuarbeiten als im Controlling. Dort laufen alle Informationen zusammen. Trotzdem ist die Last der Entscheidung noch nicht voll zu tragen. Die Leiter größerer Controllingorganisationen werden zunehmend in der Führungsspitze verankert sein und entsprechend bezahlt werden. Die Zeit der Erbsenzähler im Controlling ist zu Ende.

Die militärische Führung wird darüber nachzudenken haben, in welcher Weise Controlling und Controller, die nicht unbedingt so heißen müssen, in ihre Organisation eingebaut werden können und mit welchen sehr spezifischen Aufgaben, beispielsweise im Projektcontrolling, im Beschaffungs- und Logistikcontrolling oder im Personalcontrolling, militärische Fachleute für Controlling eingesetzt werden sollen.

4. Glossar

umfaßt einige in diesem Beitrag gebrauchte Fachausdrücke. Bei weitergehendem Informationsbedarf sei auf das 1999 erstmals erschienene Controller-Wörterbuch (siehe Literaturverzeichnis) verwiesen. Es umfaßt 100 wichtige Begriffe der Controllerarbeit mit ausführlichen Erläuterungen in deutsch und englisch.

Balanced Scorecard (BSC), modernes Führungsinstrument, dient u.a. der Überleitung von Unternehmensstrategien in die operative Arbeit, stützt sich meist auf folgende fünf Bausteine: Strategie, Finanzen, Kunden, Innovation und Wissen, unternehmensinterne Perspektive z.B. Organisation.

Controllership, Aufgaben(Funktionen) des Controllers.

Controlling, der gesamte Prozeß der Zielfestlegung, der Planung und Lenkung im finanz- und leistungswirtschaftlichen Bereich, ohne Rücksicht darauf, ob diese Aufgaben im Einzelnen von Controllern oder Managern erledigt werden.

Erfolgspotential, Quelle für strategische oder operative Erfolge, z.B. gut ausgebildete Mitarbeiter, günstige Kostenstruktur, moderne Produktionsanlagen, entschlußkräftiges Management, Patente, Image.

Fachpromotor, versteht etwas von der Sache und überwindet Wissensbarrieren.

IGC, International Group of Controlling, Zusammenschluß von Controllingforschern und -ausbildern in Europa.

Machtpromotor, überwindet aufgrund seiner hierarchischen Stellung Willenswiderstände.

NPO, Nonprofit-Organisation, schüttet finanzielle Überschüsse nicht an ihre Mitglieder aus. Im Mittelpunkt stehen nichtfinanzielle Ziele. Beispiele: Rotes Kreuz, Staatsoper, Wirtschaftsuniversität.

Operation, dient dem Ausnützen von Erfolgspotentialen.

Strategie, dient dem Schaffen und Erhalten von Erfolgspotentialen.

Literatur:

- Eschenbach, R.: Controlling als Führungsfunktion – Tendenzen und Kontext in Rieder, L. (Hrsg.): Controlling Zukunft – Auftrag, Verantwortung, Rollenbild und Selbstverständnis der Controller, Zürich 1997, S. 15 – 32
- Eschenbach, R.: Der Nutzen der Kostenrechnung aus der Sicht des Controlling
- ControllerNews 1998/1, S.3 – 5
- Hoffmann, W.; Niedermayr, R.; Risak, J.: Führungsergänzung durch Controlling, in Eschenbach, R. (Hrsg.): Controlling, 2. Auflage, Stuttgart 1996, S. 3 – 48
- IGC, International Group of Controlling (Hrsg.): Controller-Wörterbuch, Stuttgart 1999
- Müller, H.: Prozeßkonforme Grenzplankostenrechnung, München 1992
- Niedermayr, R.: Entwicklungsstand des Controlling – System, Kontext und Effizienz, Wiesbaden 1994
- Pollak, Ch.: Business Intelligence, DA WU-Wien 1999
- Schadenhofer, M.: Neuausrichtung des Controlling, DA WU-Wien 1999
- Seicht, G.: Die Prozeßkostenrechnung – Fortschritt oder Weg in die Sackgasse? JfB 1992, S. 246 – 267

- Toffel, C.: Lenkung, Steuerung, Regelung - ein Literaturüberblick unter Berücksichtigung der angloamerikanischen Literatur, DA WU-Wien 1999
- Weber, J.: Selektives Rechnungswesen - schlankes Controlling durch selektive Führungsinformationen, krp 1996, S. 197 - 201
- Weber, J.; Weißenberger, B.; Aust, R.: Benchmarking von Kostenrechnungsprozessen: Anhaltspunkte für eine wirtschaftlichere Leistungserbringung, krp 1997, S. 27 - 33

em.o.Univ.-Prof. Dr. Rolf ESCHENBACH, Univ.Prof. an der Wirtschaftsuniversität Wien, Vorstand des Instituts für Unternehmensführung, wissenschaftlicher Leiter des Österr. Controller Institutes, Arbeitsschwerpunkte: Strategisches und operatives Controlling, Unternehmensführung, Materialwirtschaft. Langjährige Praxis im Vorstand und Aufsichtsrat von Industrieunternehmen.

Evaluierung in der Politik

Grundlagen- und Meinungsforschung als Controlling-Instrument

von Mag. Christian SCHEUCHER

Strategische Planung, Forschung und Leistungsevaluierung in der Politik muß man sich als Prozeß vorstellen, der quasi am »Trockendock« des Schreibtisches geplant wird: Man setzt die Forschung gezielt ein, und aufgrund der Forschungsergebnisse und anderer wesentlicher Informationsquellen (z.B. mediale Berichterstattung, parteiinterne Situation, Konkurrenzsituation) erfolgt die strategische Planung. Sie bedeutet die konkrete Definition von Zielen und des Weges zur Erreichung eben dieser Ziele.

Dann beginnt die Phase der Implementierung, wobei die Politik durch die mediale Beobachtung natürlich einem immensen Druck ausgesetzt ist. Auch die Implementierung ist wiederum Gegenstand der Forschung, die das Lancieren bestimmter Themen und das Positionieren bestimmter Personen untersucht: Man untersucht den Erfolg des Themensettings und des Verbindens politischer Personen mit bestimmten Inhalten insofern, als Veränderungen im Meinungsklima gemessen werden. Die Bekanntheit von Themen und Personen und die Zustimmung der Öffentlichkeit dazu ist dafür natürlich ein zentrales Kriterium.

Die Beschreibung dieses Prozesses ist idealtypischer Natur, sie entspricht dem klassischen Soll-Ist-Muster des Controlling in der Marktwirtschaft. In der Praxis zeigt sich jedoch, daß es im Bereich der Politik auf eine Vielzahl von Faktoren und Entwicklungen ankommt und daß permanent Korrekturen und Nachjustierungen an der strategischen Konzeption vorgenommen werden müssen.

Funktionen des Controlling in der Politik

Im Bereich der Politik ist Controlling natürlich größtenteils mit Grundlagen- und Meinungsforschung gleichzusetzen.

Die Funktion der Forschung besteht zunächst einmal in der Früherkennung. Das heißt, daß man ständig auf der Suche nach neuen bzw. möglichen Themen ist. In der Fachsprache nennt man das Monitoring. Beim

Monitoring sind wiederum verschiedene Instrumente zu unterscheiden: Das Medienmonitoring mißt, welche Themen in welcher Form der Berichterstattung und in welcher Tonalität von den Medien aufgegriffen werden.

Die Themen, die die Bevölkerung und damit die Wählerschaft bewegen, mißt das Sorgenmonitoring. Man sucht quasi ständig den Horizont ab um herauszufinden, ob es neue Entwicklungen gibt, die berücksichtigt werden müssen.

Die konkrete Beobachtung spezifischer Themen erfolgt im sogenannten issue polling. Mittels offener Fragestellungen untersucht man, was den Wählerinnen und Wählern am Herzen liegt, was ihnen Sorgen bereitet, welche Entwicklungen als positiv oder negativ empfunden werden.

Die konkrete Definition und Kommunikation der Themen ist dann eine Herausforderung, die wir als issue management bezeichnen.

Auf timing und framing kommt es an

Bei all diesen Methoden und ihrer politischen Verwertung spielt freilich das timing eine entscheidende Rolle: Wenn man frühzeitig ein Thema am Horizont heraufziehen sieht, es zu früh artikuliert und in die politische Diskussion einbringt und somit die öffentliche Meinung noch nicht entsprechend darauf vorbereitet ist, kann dies sehr problematische Folgen zeitigen. Deshalb ist es meist notwendig, ein Thema einzumoderieren (framing). In der Praxis bedeutet das, daß einige Proponenten mit diesem Thema »hinausgehen« und damit eine »Nachfrage« bei Meinungsbildnern und Journalisten schaffen. Ist dies erfolgt, stößt man mit einem politischen Vorschlag nach.

Prognose von Szenarien

Das zweite wichtige Handlungsfeld der strategischen Planung ist die Prognoseebene. Damit ist nicht die Vorhersage von Wahlergebnissen, sondern das Durchspielen politischer Szenarien gemeint. Etwa zwei Jahre vor einem Wahlgang werden Einschätzungen unternommen, wie sich die Parteien wahlpolitisch positionieren werden, wer welche Zielgruppen ansprechen wird, welche internationalen Ereignisse auf die Themenlandschaft und auf die Stimmung im Land Einfluß nehmen, und wie sich die wirtschaftliche Situation und damit die Situation auf dem Arbeitsmarkt entwickeln wird. Mit einer solchen Szenariotechnik versucht man frühzeitig eine Stra-

tegiefindung vorzunehmen, wozu die wesentlichen Rahmenbedingungen evaluiert werden. Aufgrund dieser Rahmenbedingungen ergeben sich dann bestimmte Themenfelder und somit auch erste Segmente der Wählerschaft, an denen die Themen orientiert werden.

Suche nach unerfüllter Nachfrage

Die dritte Ebene der strategischen Planung besteht in der Definition von Lücken. Man untersucht den politischen Markt, ob eine Nachfrage in einer spezifischen Zielgruppe besteht, die in Augenblick von niemandem »bedient« wird. Ein gutes Beispiel dafür war die Gründungsphase des Liberalen Forums. Man hat damals Studien gemacht, die einen wahlpolitisch relevanten Markt ergeben haben, der sich aus wirtschaftsliberalen Positionierungen in Kombination mit einer gesellschaftspolitisch liberalen Positionierung zusammengesetzt hat. Letztendlich wurde diese gesellschaftspolitisch liberale Positionierung von einer etatistischen Grundhaltung überlagert, was erheblich zum (vorläufigen) Scheitern des Liberalen Forums beigetragen hat.

Strategiefindung: Was sage ich wem?

Die vierte Ebene der Arbeit bezieht sich auf die eigentliche Strategiefindung. Strategie ist in unserem Themenzusammenhang leider das am meisten mißbrauchte Wort, denn fast jede Handlung wird als Strategie bezeichnet. In der Praxis und insbesondere in der Wahlkampfsituation würde ich Strategie übersetzen mit: »Was sage ich wem? Welche Botschaften richten sich an welche Zielgruppen?« Dies ist der Werbestrategie in der Wirtschaft sehr ähnlich. Diese Phase und diese Technik wird auch als strategische Kommunikation oder auch als issue management bezeichnet (s.o.). Hier geht es um die konkrete Implementierung der Strategie im Wahlkampf.

Die Unterschiede zwischen Politik und Wirtschaft

Was das Controlling betrifft, gibt es in der Politik im Gegensatz zur Wirtschaft, wo man laufend Verkaufszahlen, Marktanteile u.ä. mißt, bekanntlich nur einen wirklichen Stichtag. Auch die objektive Messung, die in der Wirtschaft möglich ist, kann in der Politik nur sehr differenziert erfolgen. Hier geht es um die Performance der Akteure, die in der

Methodik eine sehr differenzierte Herangehensweise erforderlich macht, hier geht es darum, ob ein Thema präsent gemacht werden konnte, wie es in den Medien kommentiert wurde u.ä. Auf der anderen Seite gilt eine Standard-Herausforderung für den Wirtschaftscontroller natürlich auch für die Politik: Der Controller muß »den Schreibtisch verlassen, um vor Ort in die Leistungsbereiche im Unternehmen zu gelangen«. Im politischen Bereich heißt das den Einsatz der Grundlagen- und Meinungsforschung, die man bezeichnenderweise Feldarbeit nennt.

Neue Instrumente in der Feldarbeit

Hier gibt es zahlreiche Instrumente und auch eine starke Tendenz zur international vernetzten Beratung, die moderne Instrumente der Forschung, der Planung und der Kommunikation rasch verbreitet und insgesamt einen klaren Schritt in Richtung Professionalisierung gebracht hat. Neben den klassischen Telefoninterviews bzw. den persönlichen Umfragen spielen die qualitativen Forschungsinstrumente eine zunehmend bedeutende Rolle.

Bei den sogenannten focus groups geht es darum, eine nach genauen soziodemographischen Kriterien zusammengesetzte Gruppe unter Moderation eines geschulten Psychologen bestimmte Themen diskutieren zu lassen. Mit dieser Form der qualitativen Forschung arbeitet man, um bestimmte »Zwischenthemen und latente Stimmungen« herauszufiltern oder um herauszufinden, wie ein bestimmtes Thema optimal kommuniziert werden kann, wenn es noch nicht präsent ist. Oft genügen zwei Gruppen mit insgesamt 20 Personen, um sich ein Bild über die Stimmungslage im Land zu einem bestimmten Thema zu verschaffen.

Ein weiteres qualitatives Instrument, das sehr aufwendig ist und daher seltener eingesetzt wird, sind Einzelinterviews. Auch hier genügen bereits 30 - 40 interviewte Personen, damit man eine Vorstellung davon hat, wie Leute bestimmte Themen beurteilen.

Ein vor allem in den USA sehr stark eingesetztes Instrument sind »dial-in groups«. Dabei werden einer Gruppe zwischen 40 und 70 Personen Fernsehausschnitte vorgespielt. Das können Fernsehspots, Ausschnitte aus Nachrichtensendungen oder aus einer Rede sein. Die Testpersonen haben dabei einen Regler mit einer stufenlosen Skalierung in der Hand. Je nachdem, was ihnen gefällt und was nicht, betätigen sie den Regler. Der Testleiter

sieht auf dem Bildschirm dann entsprechende Kurven, die zeigen, welche Formulierungen Zustimmung und welche Ablehnung finden. Eine weiterentwickelte Form dieses Instrumentes ist, daß den Testpersonen über einen Monitor eine Rede eingespielt wird und die Leute im Auditorium so lange daran formulieren, bis aus der Sicht des Auditoriums - der Zielgruppe - die Rede optimiert ist.

Ist Controlling in der Politik überhaupt möglich?

Man muß all diese Instrumente freilich auch wieder relativieren, denn eine wirkliche Evaluierung gibt es in der Politik eben nur bei den Wahlen. Daher muß man viele Indikatoren sehr behutsam interpretieren und kommunizieren.

Was die Politik zudem von der Wirtschaft unterscheidet, ist, daß man in der Politik mit vielen emotionalen Faktoren konfrontiert ist, die überhaupt nicht meßbar sind. Der weltbekannte Marketingwissenschaftler und Berater Philip Kotler vergleicht die Politik aus diesem Grund mit dem Dienstleistungsbereich: Während z.B. der einen Person der Haarschnitt beim Friseur als gelungen erscheint, mißfällt er der anderen. Es spielen sehr subjektive Faktoren eine Rolle, die es schwer machen, die Dinge operationalisierbar zu machen.

Ein zweites Problem ist, daß in der Politik die Zieldefinition als Voraussetzung für Controlling oft schwierig ist. In der Politik ist also Controlling im ökonomischen Sinn seriöserweise kaum möglich, man muß hier eher von einer Leistungsevaluierung auf Monitoring-Basis sprechen. Generell stehen wir vor der Entwicklung, daß die Forschung bei uns stärker als Steuerungsinstrument eingesetzt wird, und sich nicht mehr nur auf das Abfragen im Nachhinein reduziert. Unter diesem Blickwinkel kann man die Forschung in der Politik zunehmend als wichtiges Controlling-Instrument sehen.

Dieser Text ist die redigierte Kurzfassung eines Referates an der MILAK am 29. September 1999.

Christian Scheucher ist Mitarbeiter der Politischen Akademie der ÖVP.

Mag. Christian SCHEUCHER, M.P.A., Absolvent der Uni Wien und der Harvard University, Koordinator der Grundlagen- und Meinungsforschung der ÖVP, Mitherausgeber des »Handbook of Political Marketing«.



Qualitätssicherung in multinationalen Streitkräften

von Dipl.Ing. Dirk DREISBACH, Oberstleutnant i.G.

Vorbemerkung

Meine Absicht ist es, den Blick auf besondere Rahmenbedingungen, Möglichkeiten, Probleme und Grenzen der Qualitätssicherung in multinationalen Streitkräften - bezogen auf die NATO und die Partnerschaft für den Frieden (PfP) - zu lenken. Vorab jedoch und in aller Kürze (nochmals) eine Bemerkung zur Frage der Qualität nationaler Streitkräfte und ihrer Evaluierung.

Die Qualität - oder besser: die Leistungsfähigkeit - nationaler Streitkräfte bzw. nationaler Einheiten und Verbände wird, stets bezogen auf eine nationale Zielsetzung, im wesentlichen bestimmt durch

- ihre Ausrüstung und Ausstattung (einschl. Durchhaltefähigkeit),
- ihre Führungsorganisation und -verfahren,
- ihr Informationsmanagement und vor allem durch
- die Menschen, die in den Streitkräften bzw. deren Einheiten/Verbänden dienen.

Dieses »System« in seiner Gesamtheit einsatzbezogen zu bewerten, ist die große Herausforderung für alle Streitkräfte, denn erst der Einsatz selbst mit seinen spezifischen Rahmenbedingungen und hohen Anforderungen kann letztendlich zeigen, ob die Ausbildung gut und sachgerecht war und ob die Einsatzaufgaben erfolgreich erfüllt werden können. Dies umfassend zu verifizieren erscheint im reinen Friedensausbildungsbetrieb unmöglich.

Nun stelle man sich vor diesem Hintergrund vor, was es heißt, zwei oder mehrere Nationen allgemein gesprochen »qualitativ unter einen Hut zu bringen«, denn Multinationalität bedeutet nicht automatisch höhere Qualität oder Steigerung der Leistungsfähigkeit. Sie kann vielmehr bereits national schwer zu lösende Probleme in der militärischen Qualitätssicherung weiter verschärfen, und sie stellt gleichzeitig zusätzliche neue Anforderungen an politisch Verantwortliche und die militärische Führung.

Politische Dimension der Multinationalität

50 Jahre NATO bedeuten auch 50 Jahre erfolgreiche Geschichte der Multinationalität - diese einfache Bilanz wird vielfach in diesem Jahr gezogen. Ich schließe mich dieser allgemeinen Feststellung ausdrücklich an. Wesentliche, weitgehend politisch begründete Vorteile der Multinationalität sind:

- die Optimierung reduzierter nationaler Kontingente,
- die Förderung des europäischen Integrationsprozesses,
- eine gemeinsame Wahrnehmung national nicht zu bewältigender Aufgaben der Sicherheitsvorsorge und
- reduzierte politische Angriffsflächen vor allem im Rahmen der Krisenbewältigung.

Ein starker politischer Wille aller beteiligten Staaten, ein militärisches multinationales Integrationsprojekt zum Erfolg zu führen, ist wichtigste Voraussetzung für das Gelingen. Dabei reicht es nicht aus, nur um eines politischen Signals willen oder einer allgemeinen Tendenz folgend, einen multinationalen Truppenteil »aus dem Hut zu zaubern«, ohne daß eine klar abgestimmte militärpolitische Zielsetzung und der Wille zur Schaffung gemeinsamer militärischer Grundlagen und Verfahren erkennbar sind. Und dieser Wille muss oder müßte sich im Idealfall auch von nationalen »Souveränitätsrechten« verabschieden, z.B. mit Blick auf Ausbildung, Übungen und Kontrolle in multinationaler Verantwortung. Das Selbstverständnis der NATO und des PfP-Programms setzen hier jedoch Grenzen.

Merkmale multinationaler Streitkräfte

Neben der Gesamtheit der einem Bündnis wie der NATO durch seine Mitgliedsstaaten zugeordneten (assignierten) Streitkräfte unterscheiden sich multinationale Streitkräfte aufgrund

- der Führungsebene (im NATO-Rahmen in der Regel ab Brigade aufwärts, aber außerhalb auch bis in/unter die Bataillonsebene [BALTBAT, CENTRASBAT]),

- der Unterstellungsverhältnisse nationaler Anteile in einsatzfreien Zeiten (in der Regel national, Ausnahmen im NATO-Rahmen sind z.B. integrierte Stäbe, NAEWF, »Standing Naval Forces«),
- der Breite der Multinationalität (bi- oder multinational, nur NATO oder NATO + Partner),
- der Tiefe der Integration (sehr tief/nahezu vollständig z.B. bei NAEWF, aber auch im I[GE/NL]-Korps) und
- ihrer Verfügbarkeit (ständig wie Standing Naval Forces oder NAEWF, »vorbereitet« [Framework-Konzept] wie für ARRC, MND oder »ad-hoc« im Rahmen CJTF oder wie SFOR/KFOR).

Es würde den Rahmen dieser Betrachtung sprengen, wollte man im einzelnen alle Teilaspekte der unterschiedlichen Integrationsmerkmale mit Blick auf spezifische militärische Anforderungen zur Qualitätssicherung durchdiskutieren. Deshalb schlaglichtartig nur drei Feststellungen:

- Je niedriger die multinationale Führungsebene und je tiefer die Integration, desto notwendiger sind ständige gemeinsame Ausbildung, abgestimmte einheitliche Verfahren zur Evaluierung bzw. Kontrolle und die Aufgabe von »nationalen Rechten«.
- Die Anforderungen an die gemeinsame Ausbildung eines multinationalen Truppenkörpers (nach Breite und Tiefe einschließlich Kontrolle) und an die Standardisierung seiner Ausstattung steigen mit dem Grad der Verfügbarkeit und dem multinationalen Charakter der Unterstellung.
- Je breiter die Multinationalität angelegt ist, desto »schwieriger« ist die Schaffung, Umsetzung und Erreichbarkeit gemeinsamer Standards (»kleinster gemeinsamer Nenner«).

Multinationalität und Interoperabilität

Truppenteile der NATO-Mitgliedsstaaten werden bis zur Unterstellung unter militärische NATO-Kommandos grundsätzlich national geführt, ausgestattet und ausgebildet. Die »Qualität« dieser Streitkräfte wird also zunächst durch ihre allgemein militärische Leistungsfähigkeit, die grundsätz-

lich national bewertet und im Rahmen der NATO-Streitkräfteplanung gemeldet wird, bestimmt. Zusätzlich aber muss ihre Fähigkeit zur Interoperabilität wesentlicher Gradmesser militärischer Leistungsfähigkeit im multinationalen Rahmen sein.

Versteht man Interoperabilität als die »Befähigung von Systemen, Truppenteilen und Streitkräften zum Zusammenwirken mit dem Ziel, die gemeinsame Erfüllung des Auftrags zu gewährleisten«, so wird offensichtlich, dass neben allgemein militärischen Anforderungen, so wie sie in allen Streitkräften in unterschiedlicher Nuancierung gelten, zusätzliche besondere Ziele und Standards festgelegt sein müssen, die sich u.a. in der nationalen Ausbildung, in der Ausrüstung und Ausstattung sowie in entsprechenden Kontrollmechanismen widerspiegeln.

Wege zur Interoperabilität

Innerhalb der NATO sind entsprechende Ziele festgelegt; erwähnt seien nur - neben der Gesamtheit der NATO-Streitkräfteplanung mit ihren Streitkräftezielen - »Force Standards«, »Principal Military Requirements« und »Military Functions« mit der daraus abgeleiteten »NATO Task List«. In letzterer werden die Anforderungen an Truppenteile, die im Rahmen der NATO multinational eingesetzt werden sollen, klar umrissen. Während einer konkreten Einsatzplanung und -vorbereitung (»Force Generation Process«) werden auf dieser Grundlage spezifische »Mission Essential Tasks« festgelegt, die als Leitlinie die »Qualität« beschreiben, die von den nationalen Kontingenten erwartet wird.

Die Einheitlichkeit bestimmter Einsatz- und Führungsgrundsätze und -verfahren wird, ebenso wie das gebotene Mindestmaß an technischer Standardisierung und Kompatibilität, u.a. durch Standardisierungsabkommen (STANAGs) und eine Art gemeinsamer »Vorschriften« (»Allied Publications«, APs) sichergestellt. Dies sind Grundlagen, die in nationalen Vorschriften und Einsatz-/ Führungsgrundsätzen umgesetzt werden, bei nationalen Rüstungsvorhaben Berücksichtigung finden (als Teil der militärisch-technischen Forderungen) und sich auch in Infrastrukturprogrammen - NATO wie national - wiederfinden.

Regelmäßige NATO-Übungen, zunehmend EDV-gestützt (CAX) und festgelegt in einem längerfristigen Übungsprogramm, sind unverzichtbares

Element gemeinsamer multinationaler Ausbildung und gemeinsamer Erfolgskontrolle und Nachsteuerung.

Ständig verfügbare integrierte Kommandostrukturen und Stäbe sind eine ganz wesentliche Grundlage für erfolgreiche multinationale Truppenführung im Einsatz. Auch wenn sich diese in Breite und Tiefe der Integration deutlich unterscheiden, eines haben sie gemeinsam: Einheitliche Führungsgrundlagen und -verfahren (SOPs), gemeinsame Ausbildung (»Staff Training«) und ständige multinationale militärische Auswerte- und Planungsarbeit in allen Facetten.

Multinationale integrierte Stäbe wirken darüber hinaus in der Zusammenarbeit mit ihren vorgesehenen (assignierten) nationalen Kontingenten als multinationale Kontrollinstanz und eine Art Transmissionsriemen bei der Sicherstellung der Fähigkeit zum gemeinsamen Einsatz. Es klingt vielleicht provokativ: Ein multinationaler Verband/Großverband ohne ständig, auch in einsatzfreien Zeiten, verfügbaren integrierten Stab ist »weniger wert«.

Auch wenn die Ausbildung grundsätzlich in nationaler Verantwortung liegt, für bestimmte Funktionsbereiche ist es unabdingbar, dass auch im NATO-Rahmen Aus- und Weiterbildung unterhalb der Übungsschwelle betrieben wird. Eigene Einrichtungen, ich erinnere z.B. an die NATO-Schule in Oberammergau oder das NATO-Defence College in Rom, haben sich gerade in den Bereichen, die ein sehr hohes Maß an gemeinsamer Ausbildung auch im Detail erfordern, bewährt; erwähnt seien nur Kommunikation und Informationsaustausch in ganzer Bandbreite oder die integrierte Luftverteidigung.

Darüber hinaus bemüht sich die NATO über die »NATO Training Group« (NTG), unterschiedlichste nationale Ausbildungsangebote zu koordinieren und ein gewisses Maß an Harmonisierung sicherzustellen. Zusätzlich führen NATO-Streitkräfte - meist im bi- oder trinationalen Rahmen - regelmäßig gemeinsame Übungs- und Ausbildungsvorhaben durch.

Kontrolle und Nachsteuerung

Die gerade umrissenen Maßnahmen dienen in ihrer Gesamtheit einem Ziel - der Sicherstellung einer weitestgehenden Interoperabilität der natio-

nen Streitkräfte als dem wesentlichen Qualitätsmerkmal. Sie sind zunächst (nur) ausgerichtet auf

- die Festlegung notwendiger gemeinsamer Ziele, Standards und sonstiger Vorgaben,
- die Schaffung von Möglichkeiten, diese zu vermitteln und zu üben, sowie
- die ständige Verfügbarkeit einer leistungsfähigen, integrierten militärischen Kommandostruktur.

Die Frage der Kontrolle und Nachsteuerung bedarf gesonderter Betrachtung. 19 souveräne Staaten sind die NATO. Und diese Staaten nehmen ihre Rechte und Pflichten, die sich aus dem Nordatlantikvertrag ergeben, in nationaler Verantwortung wahr; dies gilt insbesondere für die Ausbildung. Der souveräne Einzelstaat bleibt, unter Berücksichtigung und nach Umsetzung der entsprechenden NATO-Vorgaben, verantwortlich für die Sicherstellung der Leistungsfähigkeit und Einsatzbereitschaft seiner Streitkräfte auch im multinationalen Rahmen. Entsprechend gestaltet er eigenverantwortlich seine Verfahren zur Überprüfung, Kontrolle und Nachsteuerung und »meldet« der NATO im regelmäßigen Zyklus die Einsatzbereitschaft nach gemeinsam festgelegten Verfahren und Kriterien (allgemein oder einsatzbezogen). Eine Überprüfung (als »Assessment« oder »Certification«) durch die NATO findet in der Regel nicht statt. Trotzdem bestehen gemeinsam vereinbarte Verfahren und Einrichtungen zur Be-/Auswertung und Kontrolle mit der Möglichkeit, Erkenntnisse für die zukünftigen Planungsarbeiten zu gewinnen und notwendige Nachsteuerungen zu verlassen.

NATO-Übungen werden, orientiert an gesetzten Übungszielen und -aufgaben, ausgewertet (FIR, FER). Entsprechende Verfahren und Vorgaben sind NATO-weit vereinbart. Erkenntnisse aus Übungen fließen in erforderliche Nachsteuerungsmechanismen sowohl der NATO als auch der einzelnen Mitgliedsstaaten ein. Eine Bewertung der Leistungsfähigkeit nationaler Übungskontingente findet aber in der Regel nicht statt, diese obliegt der nationalen Übungsauswertung.

Für den Kommandobereich Europa (SHAPE) bestehen Programme zur Evaluierung/Bewertung der Einsatzbereitschaft von Luftwaffen- und Heeresseinheiten (TACEVAL und OPEVAL) bezogen auf vorgegebene

NATO-Standards. Die Ergebnisse wirken sich sowohl auf die Weiterentwicklung von NATO-Grundlagen als auch bei der Nachsteuerung nationaler Ausbildungs- und Ausrüstungsvorhaben aus.

Zur Aus- und Bewertung von Einsätzen und einzelnen Übungen steht bereits heute ein »Permanent Analysis Team« (PAT) zur Verfügung, das mit Schwerpunkt einsatzrelevante Erkenntnisse (»Lessons Learnt«) auch vor Ort sammelt, zusammenfassend bewertet und Empfehlungen für die weitere Entwicklung militärischer Grundlagen für NATO-geführte Einsätze liefert. Auch hier findet grundsätzlich keine Bewertung der Leistungsfähigkeit nationaler Kontingente statt. In naher Zukunft wird, personell verstärkt, das PAT zum »Joint Analysis and Lessons Learnt Centre« (JALLC) ausgebaut, die Aufgaben bleiben weitgehend unverändert.

Partnerschaft für den Frieden (Pfp)

Die wesentliche militärische Zielsetzung der Partnerschaft für den Frieden (Pfp) - Stärken der Fähigkeiten der Partner für Einsätze außerhalb der Bündnisverteidigung durch gemeinsame Planungen, Ausbildung und Übungen, sowie langfristig die Entwicklung von Partnerstreitkräften, die zum Einsatz im NATO Rahmen befähigt sind, - ist seit ihrem Beginn im Jahre 1994 unverändert. Dies verdeutlicht, dass auch im Rahmen der Pfp von Beginn an der Interoperabilitätsgedanke wesentliche Grundlage aller programmatischen Arbeit ist. Dabei wiegt zunächst weniger der technische Ausrüstungsaspekt; vielmehr gilt es, die Partner vorrangig »in ihrem Denken und Handeln« in die Lage zu versetzen, mit der NATO und ihren Streitkräften im Einsatz erfolgreich zusammenarbeiten zu können.

Durch Vertiefung und Weiterentwicklung der Pfp Initiative in den Jahren 1997 und 1999 sind Maßnahmen eingeleitet und teilweise bereits umgesetzt worden, die darauf abzielen,

- die Qualität des Pfp Programms insgesamt weiter zu verbessern,
- Partner enger als zu Beginn in NATO Planungen und die Implementierung von Pfp Vorhaben einzubinden, und
- Pfp insgesamt noch stärker auf Einsatzerfordernisse auszurichten.

Die Zielrichtung von PfP ist weitgehend deckungsgleich wie innerhalb der Allianz: Interoperabilität. Ein Ansatz, in 50 Jahren gewachsene NATO-Verfahren ohne Angleichung und Justierung auf PfP zu übertragen, wäre sicherlich aufgrund der Rahmenbedingungen (24 Staaten !) zum Scheitern verurteilt. Die NATO hat deshalb, auch in Kooperation mit den Partnern, Lösungen entwickelt, die den Besonderheiten PfP Rechnung tragen und geeignet erscheinen, dem hohen Anspruch der Interoperabilität auf großer Breite zu genügen.

Verfahren und Zielorientierung

Wichtigste Grundlagen für die Planung und Qualitätssicherung im Rahmen PfP sind

- das PfP Arbeitsprogramm (PWP), das ein Angebot an Aktivitäten (1999 ca. 1200) über die ganze Bandbreite der politischen und militärischen Kooperation enthält;
- Aktivitäten »im Geiste PfP«, die das Angebot »ergänzen«;
- die individuellen Partnerschaftsprogramme (IPP), mit denen Ziele für jeden einzelnen Partnerstaat festgeschrieben sowie Art und Umfang jener Aktivitäten beschrieben werden, mit denen die nationale Zielsetzung erreicht werden soll - kurzgefaßt: Der IPP spiegelt die nationale PfP-Strategie wieder; und
- der »Planning and Review Process« (PARP), mit dem - für bestimmte festgelegte Einheiten und Verbände der Partner und angelehnt an die NATO-Verfahren zur Streitkräfteplanung - zusätzliche Möglichkeiten geschaffen worden sind, weitere und präzisere Interoperabilitätsziele festzulegen und in konkretere Planungsschritte umzusetzen. Die Teilnahme an diesem Prozess ist freiwillig (derzeit 17 Partner).

Während zu Beginn eher zielloses »Learning by Doing« die PfP beherrschte, ist es inzwischen gelungen, die Programme zielgerichteter aufzubauen und umzusetzen. Die Definition von Interoperabilitätsanforderungen (MIR) und Interoperabilitätsaufgaben (MTI) sowie - für den PARP - von Interoperabilitätszielen (zukünftig Partnerschaftszielen) waren die entscheidenden Schritte, um die Gesamtheit der Interoperabilitätsanforderun-

gen für gemeinsame Einsätze als grundlegendes Qualitätsmerkmal in die Programmgestaltung und Umsetzung einzubringen.

Ein sinnvoller Aufbau von Expertise, Erfahrung und Fähigkeiten in den Partnerstaaten verlangt ein sachgerechtes nationales PfP-Management. Die NATO unterstützt dieses durch Vorgabe eines strukturellen Rahmens für Erziehung (nicht im klassischen pädagogischen Sinn), Ausbildung und Übungen, durch ergänzende Vorschläge zur logisch aufbauenden Planungsarbeit (»Roadmaps«, »Training Modules«) und durch Konsultationen und Einsatz von NATO-Teams.

Die Kenntnis und Umsetzung der Grundlagendokumente der NATO (STANAGs, APs) ist, sofern diese für PfP einsatzrelevant sind, unerlässlich. Bereits frühzeitig wurde begonnen, entsprechende Publikationen für die Partner freizugeben. Bis heute sind dies ca. 70 % der STANAGs und APs.

Organisation

Neben verfahrenstechnischen sind auch organisatorische Lösungen gefunden worden, um die Partner stärker in NATO-Kommandos einzubinden und die Qualität des PfP Programms insgesamt zu erhöhen. Zu diesen zählen vor allem

- die Schaffung der PCC mit den Verbindungsoffizieren der Partner,
- die Integration von Stabsoffizieren aus Partnerstaaten in internationaler Funktion in der PCC und
- die Aufstellung von PfP Stabelementen im Internationalen Militärstab der NATO, den »Strategic Commands« (SCs) und »Regional Commands« (RCs), also in integrierten Stäben.

Vertiefung der Partnerschaft für den Frieden

Auf Grundlage der Ergebnisse der NATO-Gipfel von Madrid 1997 und Washington 1999 sind eine Vielzahl von neuen, weitergehenden Initiativen im PfP-Rahmen eingeleitet worden, die in ihrer Gesamtheit den Qualitätsanspruch, bezogen auf Interoperabilität, noch stärker untermauern und sichern helfen. Diese sind zum Teil bereits umgesetzt, wichtige Kompo-

nennten bedürfen jedoch noch der weiteren Ausgestaltung. Aus Zeitgründen zähle ich hier nur die Initiativen auf, die meines Erachtens nachhaltig die Qualität des PfP-Programms insgesamt verbessern und wesentlich dazu beitragen werden, die Interoperabilität der Partner zu erhöhen. Diese sind

- die Einbindung der Partner in das »Combined Joint Task Force«- (CJTF-) Konzept und das »NATO Security and Investment Programme« (NSIP),
- die Schaffung und »Vernetzung« von PfP-Ausbildungszentren (»PfP Training Centres«) einschließlich der Abstimmung/Harmonisierung von Ausbildungsinhalten,
- EDV-gestützte Ausbildung/Übungen, »Distributed Training« und Nutzung von Simulationstechnologie,
- die Schaffung eines »Pools« von Einheiten/Verbänden/Fähigkeiten der Partner für Einsätze (Erklärung über PARP/IPP) unter Einschluß multinationaler Verbände (nur Partner, Partner + NATO-Staaten),
- die Entwicklung gemeinsamer Grundlagen für multinationale Verbände der Partner (»Common Modalities«),
- die Entwicklung von gemeinsamen Grundlagen für Einsatzunterstützungsaufgaben wie »Host Nation Support«, »Airspace Arrangements«, »Transit Arrangements«, und
- die Erweiterung der Arbeitsbeziehungen zwischen der NATO und Partnerstaaten auf verschiedenen Ebenen.

PfP-Auswertung

Auch mit Blick auf eine PfP-bezogene Be-/Auswertung (Evaluierung) und Nachsteuerung sind geeignete Maßnahmen eingeleitet worden. Für den IPP und PARP bestehen regelmäßig Auswertungszyklen (»Assessments«), in denen die NATO mit den Partnern den »Erfolg« in der militärischen Kooperation vor dem Hintergrund individueller Ziele und allgemeiner Interoperabilitätsanforderungen bewertet und nachsteuernde Maßnahmen für die zukünftige individuelle Programmgestaltung entwickelt werden.

Die eigentliche Programmevaluierung aus NATO-Sicht wird sowohl durch das NATO-Hauptquartier als auch von den SCs forciert. Neben der Realisierung von konkreteren Rückmeldeverfahren (»Feedback«) für militärische PfP-Aktivitäten - MIRs und MTIs sind die wesentlichen Bezugsgrößen für die Auswertung - haben die beiden SCs ein »Bi-SC Evaluation Team« (BET) geschaffen, mit dem vor allem der militärisch bedeutende Teil des PfP-Programms, der durch die SCs oder nachgeordnete Stäbe geplant und durchgeführt wird, umfassend ausgewertet werden kann. PfP-relevante Erkenntnisse werden auch durch die einsatz- und übungsbezogene Auswertung u.a. durch das PAT gewonnen, eine Aufgabe, die - mit verbesserten Möglichkeiten - an das JALLC übergeht.

Ansätze zur Bewertung der Leistungsfähigkeit von Truppenteilen der Partner gehen auf deren ausdrückliche Wünsche zurück. Die NATO betritt hier insofern Neuland, als eine tiefergehende Bewertung nationaler Truppenteile im NATO-Rahmen nicht oder kaum stattfindet. In diesem Jahr wird erstmals die Leistungsfähigkeit von Übungsteilnehmern aus Partnerstaaten auf freiwilliger Basis bewertet, übrigens eine Forderung, die in der neuesten gemeinsamen Ministerweisung für den PARP klar angesprochen wird. Die Bewertung soll sich am Erfüllungsgrad der relevanten MIRs und MTIs orientieren und Empfehlungen zum Schließen von Interoperabilitätslücken einschließen.

Darüber hinaus arbeitet die NATO derzeit an einem Konzept zur routinemäßigen Bewertung von Truppenteilen der Partner, die für NATO-geführte PfP-Einsätze verfügbar gemacht werden sollen. Bereits für IFOR wurden in einem ersten Ansatz Partnerkontingente nach NATO-Standards überprüft, ohne jedoch den besonderen PfP-Rahmenbedingungen voll Rechnung tragen zu können. Das neue Konzept wird sich voraussichtlich im Ansatz stark an das TACEVAL/OPEVAL-Modell anlehnen, verlangt aber neue, PfP-geeignete Bewertungskriterien auf Grundlage der NATO-Standards sowie der MIRs und MTIs. Wegen beschränkter Ressourcen wird es dabei nicht darum gehen können, NATO-Teams auf Dauer für diese Aufgabe verfügbar zu halten, sondern Partner mit NATO-Hilfe Schritt für Schritt in die Lage zu versetzen, eigenständig ihre Streitkräfte anhand festgelegter Standards zu überprüfen - so wie es innerhalb der NATO üblich ist.

Zusammenfassung

Für den Erfolg multinationaler Streitkräfte sind besondere - politische wie militärische - Anstrengungen erforderlich. Die Güte multinationaler Streitkräfte bzw. Truppenteile zeigt sich nicht in der Summe der allgemeinen militärischen Leistungsfähigkeit ihrer nationalen Anteile, sondern erst in ihrer Befähigung zum gemeinsamen Einsatz. Uneingeschränkte Interoperabilität ist der Qualitätsstandard, den es im multinationalen Rahmen herzustellen und zu wahren gilt. Er wird vorrangig durch gemeinsame Grundlagen und organisatorische/strukturelle Maßnahmen gesichert. Dabei sind

- gemeinsame Ziele und Standards zwingende Voraussetzung,
- gemeinsame Sprache, abgestimmte Führungsverfahren und ein einheitliches militärisches Grundverständnis unverzichtbar,
- integrierte Kommandos und entsprechende Übungsmöglichkeiten von besonderer Bedeutung,
- eine weitgehende standardisierte Ausstattung anzustreben, ein Mindestmaß an Kompatibilität jedoch unverzichtbar,
- eine ständige Evaluierung mit Blick auf Interoperabilitätsziele und Einsatzerfordernisse anzustreben und
- eine tiefe Integration unter Verzicht auf nationale Rechte förderlich.

Dipl.Ing. Obstlt i.G. Dirk DREISBACH (D), Eintritt in die Bundeswehr 1972, seit Juli 1997 als Stabsmitglied/Analyse in der PCC/SHAPE.





Impressum

ARMIS ET LITTERIS

Militärwissenschaftliche Schriftenreihe des
FH-Studienganges »Militärische Führung«.

Medieninhaber und Herausgeber:

FH-Studiengang »Militärische Führung«
an der Theresianischen Militärakademie WIENER NEUSTADT
2700 WIENER NEUSTADT, Burgplatz 1.

Chefredakteur:

Mjr Mag. Franz EDELMANN
2700 WIENER NEUSTADT, Burgplatz 1.
Tel.: 02622-381/2151; Fax.: 02622-381/1701

Layout und Satz:

Bea Barbara PRAGER

Schlußredaktion:

OWm Red. Peter ZEHRER

Herstellung:

Heeresdruckerei, ARSENAL, 1030 WIEN, Kelsenstraße 4

Grundlegende Richtung:

ARMIS ET LITTERIS ist eine Publikationsreihe des FH-Studienganges »Militärische Führung« an der Theresianischen Militärakademie. Dem Grundsatz der Vielfalt der Lehrmeinungen verpflichtet, will ARMIS ET LITTERIS ein Forum zur militärwissenschaftlichen Diskussion im Rahmen der Lehre und Forschung am FH-Studiengang »Militärische Führung« bieten. Darüber hinaus werden vor allem die anwendungsbezogenen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten des Lehrkörpers und der Studierenden präsentiert sowie die am FH-Studiengang verfaßten Diplomarbeiten vorgestellt.