

Genosse
Prof. Dr. Gerhard Winkler,
Dekan der Landwirtschaftlichen
Fakultät

Klare Abgrenzung zwischen Grund- und Spezialwissen

Genosse Probst führte in seinem Referat aus, daß wir langsam beginnen müssen, auf der Basis des Jahres 1970 zu denken und für die nächsten 40 Jahre — diese Zeit werden ja im wesentlichen unsere Absolventen in der Praxis tätig sein — schon im voraus zu ahnen, welche Anforderungen an unsere Absolventen gestellt werden, aber daß wir trotzdem dabei nicht stehenbleiben können, sondern daß es ganz generell darum gehen muß, unsere Studenten ständig besser auszubilden, sie zum intensiveren Lernen und einer exakteren wissenschaftlichen Arbeit zu befähigen. Schauen wir uns aber gegenwärtig die Stundenzahlen der Vorlesungen, Übungen, Seminare usw. in den einzelnen Studienjahren an, so liegen sie zwischen 30 und 40 Stunden je Woche und ich frage mich ernsthaft, wann sollen denn unsere Studenten bei einer solchen Belastung mit Lehrveranstaltungen noch zum selbständigen Studium kommen.

Es wird aber von fast allen Lehrkräften auf Grund des zunehmenden Umfangs des Wissens eine Erhöhung der Stundenzahlen gefordert und kaum einer ist bereit, auf Stunden zu verzichten, die ihm einmal zubilligt worden sind. Nach Ansicht unserer Fakultät wird es demzufolge nur möglich sein, eine Änderung zu bewirken, wenn zugleich eine exakte Abgrenzung zwischen Grund- und Spezialwissen erfolgt. Neben einer den jeweiligen Ausbildungszielen entsprechenden sorgfältigen und exakten Grundausbildung, muß zum Teil schon damit parallel laufend eine Spezialausbildung einsetzen, die in den höheren Semestern einen immer größeren Raum einnimmt. Es soll daher nicht, wie es bislang gewesen ist, erst im letzten Studienjahr eine Spezialisierung beginnen. Man muß dabei wirklich den Mut haben, auch an Positionen zu rütteln, die bisher als unantastbar galten. So gibt es z. B. gegenwärtig Diskussionen an der Fakultät, daß nicht jeder, der sich z. B. in dem Bereich der Ökonomie spezialisieren will, eine so umfassende Ausbildung in den naturwissenschaftlichen Grundfächern haben muß, wie sie z. B. für den Bodenkundler, Acker- und Pflanzenbauer oder Tierzüchter erforderlich ist. Ich zweifle die Notwendigkeit der Botanik, der Zoologie, der Physik, der Chemie nicht an, aber ich meine, daß es für den künftigen Ökonomen auch genügt, wenn er in diesen Fächern über das sogenannte Grundwissen verfügt und nicht mit dem gesamten Spezialwissen belastet wird. Es müßte auch ausreichen, dem Acker- und Pflanzenbauer ein Grundwissen im Bereich der Viehwirtschaft darzubieten, ohne daß er die gesamte Spezialausbildung in diesem Bereich durchläuft.

Selbstverständlich verlangt eine so aufgestaute Ausbildung eine gründliche und sorgfältige Abgrenzung des Grund- und Spezialwissens. Dafür zeichnen alle Professoren, Dozenten und Lehrbeauftragten des jeweiligen Ausbildungsbereiches Feldwirtschaft, Viehwirtschaft und Ökonomie verantwortlich. Einen ersten Schritt in dieser Richtung sind die Professoren und Dozenten des Fachgebietes Ökonomie gegangen, indem sie eine Abstimmung ihrer Lehrvorhaben herbeiführten und eine einheitliche ökonomische Konzeption der Ausbildung erarbeiteten, die alle Einzel-fächer umfaßt und die es erlaubt, auch das Grund- und Spezialwissen zu fixieren. Jetzt sind die Vertreter der Ausbildungs-bereiche Feldwirtschaft und Viehwirtschaft dabei gleichermäßen zu verfahren. Anschließend erfolgt eine Abstimmung zwischen diesen Bereichen, um die Einheitlichkeit der Ausbildung der künftigen Leitungskader der Landwirtschaft der DDR zu sichern.

Wenn die Probleme so angefaßt werden, können wir eine stundenmäßige Einsparung und bei der vor sich gehenden stärkeren Spezialisierung auch ein umfassenderes Spezialwissen erreichen. Damit wäre bei einer intensiveren Ausbildung im Rahmen der Fachgebiete auch gleichzeitig die Möglichkeit für ein echtes Selbststudium geschaffen. Das sind erste Gedanken, die wir uns jetzt noch bei der Vervollständigung unseres Perspektivplan-entwurfes gemacht haben. Im Rahmen des Rates der Fakultät standen sie schon zur Diskussion. Sie werden jetzt in der Kommission Lehre und Erziehung und in den Ausbildungsbereichen Feldwirtschaft und Viehwirtschaft noch beraten.

Unter Berücksichtigung der oben dargelegten Gedanken und der Diskussion zu den Grundfragen des einheitlichen sozialistischen Bildungssystems wird in der nächsten Sitzung des Fakultätsrates ein Vorschlag beraten, der eine erhebliche Einschränkung der Stundenzahlen zum Inhalt hat. Die Lehrveranstaltungen, die Grundwissen vermitteln, liegen zwischen 24 Wochenstunden im ersten Studienjahr

und 18 Wochenstunden im 3. Studienjahr. Die Spezialausbildung umfaßt je nach Fachrichtung 2 bis 4 Stunden im 1. Studienjahr und 4 bis 7 Stunden im 3. Studienjahr. Im 4. Studienjahr wird ausschließlich eine Spezialausbildung vermittelt, und zwar mit einem Umfang von 12 bis 14 Wochenstunden im 7. Semester und 8 bis 8 Wochenstunden im 8. Semester.

Es mögen mir noch ein paar Bemerkungen zu den verhältnismäßig hohen Exmatrikulationszahlen unserer Fakultät gestattet sein. Mir scheint, daß wir uns stärker mit den Studenten befassen müssen, die ihr Studienziel nicht erreichen. Obwohl sie die Fakultät verlassen, dürften sie der Landwirtschaft nicht verlorengehen. So haben wir z. B. Mädchen, die nach dem 1. oder 2. Studienjahr das Studium aufgeben. Andererseits haben wir an der Fakultät einen Lehrgang für landwirtschaftlich-technische Assistentinnen. Warum sollen die ausscheidenden Studentinnen nicht diesen Lehrgang besuchen können, um nach einem weiteren Jahr als voll ausgebildete landwirtschaftlich-technische Assistentinnen arbeiten zu können? Meiner Meinung nach läßt sich das durchführen. Ich glaube auch, daß Studenten, die das Studienziel bei uns im 3. Studienjahr nicht mehr erreichen, nach einem weiteren Jahr Besuch einer Fachschule durchaus noch gute staatlich geprüfte Landwirte werden können.

In diesem Zusammenhang möchte ich noch einen weiteren Gedanken unterbreiten: Vielleicht sollten wir kühn sein — die Perspektivplanung gibt dazu die Möglichkeit — und überlegen, ob man nicht die Fachschulausbildung — nachdem wir ja schon praktisch eine Fachschulausbildung, nämlich den schon genannten Assistentinnenlehrgang an der Fakultät haben — überhaupt in den Bereich der Fakultät aufnehmen kann. Das würde Vorteile für beide Seiten ergeben. So könnten die per-

Zum Problem der Forschung noch ein Hinweis: Es wurde gesagt, daß für die Landwirtschaft die Forschung im wesentlichen festgelegt wird durch die Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften, die ihrerseits wieder vom Landwirtschaftsrat der Republik die Schwerpunktthemen bekommt. Insgesamt wirkt sich das an der Fakultät aber so aus, daß die Forschungsvorhaben, vom Standpunkt der Fakultät gesehen, recht zersplittert sind, obwohl alle im Rahmen der Schwerpunktthemen liegen. Ich glaube, man sollte doch versuchen, die an sich vorhandene harmonische Forschungsgemeinschaft, die eine Fakultät verkörpert, so zu nutzen, daß man gemeinsam Probleme mit in Angriff nimmt, die territorial in unserem Bereich zu lösen sind, und die, das ist eine selbstverständliche Voraussetzung, im Rahmen der vom Landwirtschaftsrat der DDR bestätigten Forschungsvorhaben liegen. Solche Forschungsvorhaben sollten auch in viel stärkerem Maß gemeinsam mit der Landwirtschaftsausstellung der DDR durchgeführt werden. Ich habe mit dem Genossen Prof. Dr. Baumgarten darüber gesprochen und seine prinzipielle Zusage zu einer solchen Gemeinschaftsarbeit erhalten. Die im Rahmen des Versuchsgutes der Landwirtschaftsausstellung zu besuchenden modernen Kuhställe für 500 Tiere, die erweiterungsfähig auf 1000 Stallplätze sind, bieten beste Voraussetzungen für die Bewältigung der Forschungsaufgaben im Bereich der Viehwirtschaft. Warum sollte das aber

sche Nutzung und für die weitere Entwicklung der Wissenschaft zu resorbieren, sondern sie auch in der Lehre weiterzugeben. Ich sehe also in Forschung und Lehre in dieser Weise keinen Widerspruch. Man kann lehrend forschen oder forschend lehren. Dieser Zusammenhang existiert auch in Verbindung mit der Meisterung der „Wissensflut“.

Für den Gang unserer Ausbildung hatten wir noch vor einigen Jahren das klassische System der Vorlesungen — der Grundvorlesungen und gewisser ausgewählter spezieller Vorlesungen. Diese Vorlesungen waren für den Anfänger wie für fortgeschrittene Studierende im wesentlichen nach dem Stoffprinzip, der Einteilung der bekannten organischen Verbindungen in Substanzklassen, getroffen. Von diesem Prinzip mußten wir abkommen, da es gänzlich unmöglich ist, ein vollständiges Repertoire der etwa 500 000 bekannten organischen Substanzen bzw. Naturstoffe anzubieten. Andererseits ist der Chemiker ohne Stoffkenntnis ein unfähiger Wissenschaftler. Für die Grundvorlesungen nahmen wir deshalb eine Abstimmung zwischen der Vermittlung der Systematik der organischen Chemie und der Information über Reaktionsmechanismen vor. Diese Vorlesung soll der Chemiestudent schon in seinen Anfangsemestern hören. Das bewahrt ihn vor einer Aneignung von Faktenwissen im schlechten Sinne des Wortes.

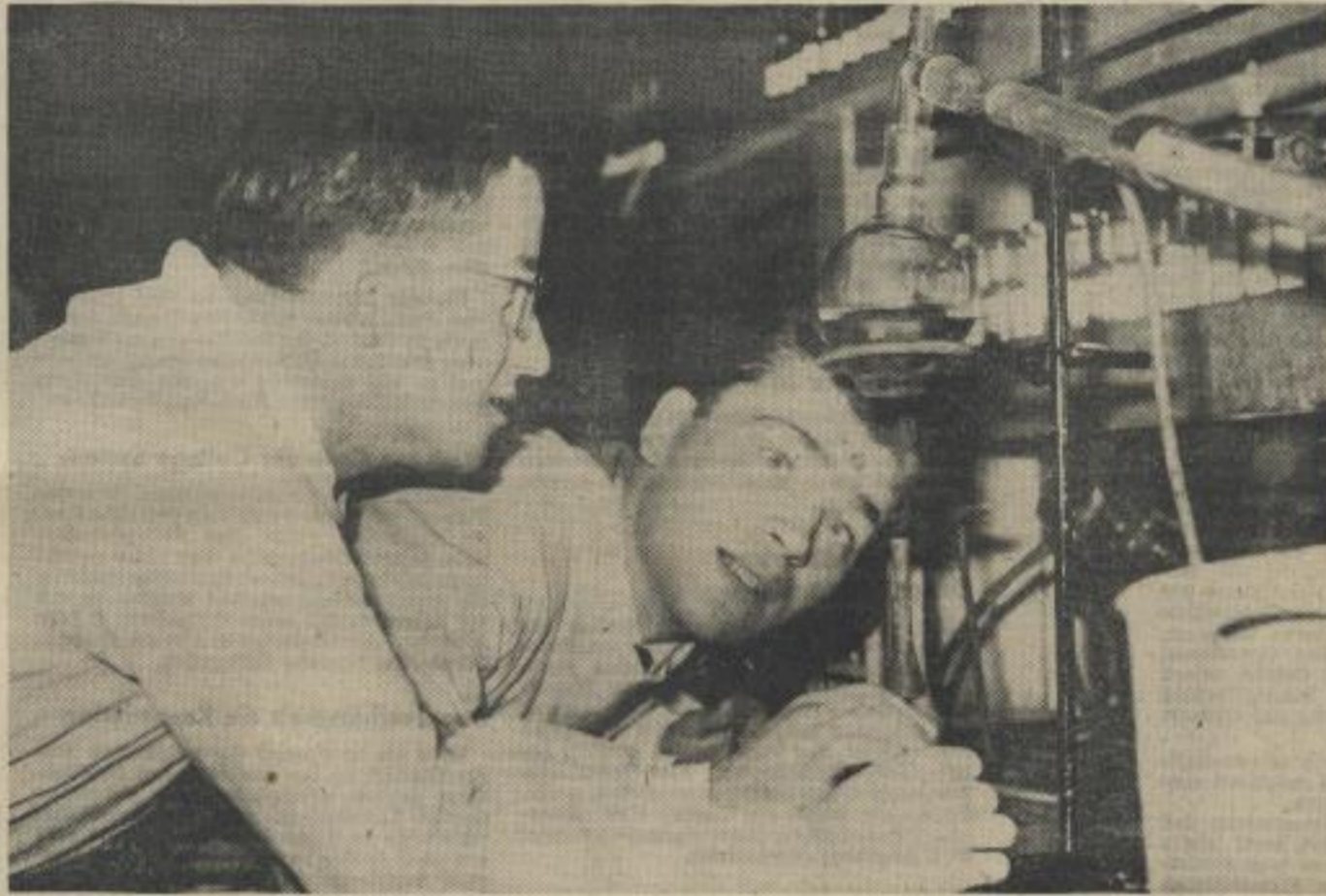
darüber verständigt, daß dies der Trend ist, der in der Ausbildung allgemein befolgt werden wird. Insofern sind wir dabei, das Weltniveau in der Ausbildung herbeizuführen, bzw. haben es bereits erreicht. Das war uns einigermaßen rasch unter anderem deshalb möglich, weil wir seit Jahren darauf aus waren, eine apparative Ausrüstung zu besitzen, die es uns in Art eines chemisch-technischen Zentrums gestattete, uns mit diesen Dingen, die neu in die Wissenschaft eindringen, auseinanderzusetzen. Dabei hat es den Anschein, daß diese methodische Ausbildung für die Studenten viel wichtiger ist, als die Beschäftigung auf diesem oder jenem Stoffgebiet. Erst dadurch werden sie in die Lage versetzt, in der Praxis in umfassender Sinne auch bei raschem Wechsel des Arbeitsgebietes wirksam zu werden.

Ich möchte noch auf die Frage des Welt-niveaus für unseren Wissenschaftszweig eingehen. Natürlich ist die Frage nach der Definition selbst in zwei Minuten nicht zu beantworten. Es gibt aber Kriterien, deren Diskussion die Parteileitung der Chemiker angeregt hatte, und es fanden ernsthafte Beratungen der Chemiker darüber statt, wie das Weltniveau einzuschätzen und zu erreichen ist. Die Orientierung auf die Forschungsschwerpunkte kam zustande, indem wir überprüften, welche Industriezweige in unserem Raum bestimmte organische Substanzen benötigen bzw. welche Stoffe industriell bearbeitet wurden. Wir wußten von vornherein, und haben unsere Entwicklung darauf ausgerichtet, daß es dabei nicht etwa darauf ankommt, zum Beispiel nach Böhlen 50 Substanzen zu liefern und wohnershin 20 weitere, sondern wir mußten von der Grundsatzseite her, von der Methodik aus, dafür Sorge tragen, daß der apparative Aufwand und die Erfahrungen des Instituts dazu verwendet werden können, bestimmte dringend benötigte Substanzen zu synthetisieren; gleichzeitig müssen im Institut aber die Möglichkeiten erforscht und geprüft werden, wie der Weltstand auf angrenzenden Gebieten und den selbst bearbeiteten eingeschätzt werden kann. Das ist in einem Satz leicht gesagt, ist aber ungeheuer schwer. Die Chemical Abstracts referieren auf unserem Gebiet etwa 400 Referate im Monat. Das führt zum Teil daher, daß die Erdölindustrie bzw. die Chemie organischer Zwischenprodukte in den industriell fortgeschrittensten Staaten außerordentlich weit entwickelt ist, wobei man gleichzeitig an reinsten Verbindungen großen Bedarf hat. Es sind in diesem Zusammenhang vor allem Strukturfragen und grundsätzliche Fragen der Reaktivität, die für den modernen Organiker von Interesse sind. Wir haben uns aus diesem Grund neben den entsprechenden Arbeiten auf dem Cycloaliphaten-Gebiet auf Heterocyklen beschränkt, die in der Foto-industrie wichtig sind. Wir sind der Ansicht, daß wir auch damit ein Haupt-thema der Volkswirtschaftsentwicklung berücksichtigen, wobei unsere Arbeiten gleichzeitig von grundsätzlichen Erkenntniswert sind.

Dies ersehe ich zum Beispiel aus den Sonderdruck-Anforderungen aus dem In- und Ausland, die das Institut in größerer Anzahl erhält. So ist zum Beispiel auch eine Zusammenarbeit mit einem kanadischen Forscher zustande gekommen, der unsere reinsten Substanzen für Untersuchungen mittels Kernresonanz benötigte, die uns gleichzeitig genauere Kenntnisse über die Struktur unserer Verbindungen verschafften. Die Zusammenarbeit mit Prager Kollegen gibt die Gewähr, daß auch mathematisch-theoretische Methoden auf genügend hohem Niveau in Ausbildung und Forschung bei uns einfließen.

Als letztes möchte ich andeuten, wie wir versuchen, die Möglichkeiten, die unser Institut hat, zu erweitern. Besonders wichtig sind Fragen der Strukturchemie. Das Institut besitzt einen Fonds von physikalisch-chemischen Hilfsmitteln und erfahrenen Kader (Wir haben erst in letzter Zeit einige Hilfe erfahren, indem wir Assistenten, die fünf Jahre lang die Dokumentation auf speziellen Gebieten und die einschlägige Forschungsarbeit durchgeführt haben, als wissenschaftliche Mitarbeiter behalten dürfen). Andererseits verfügen wir selbstverständlich nicht über alle nötigen Methoden bzw. Hilfsmittel. Deshalb hat eine Beratung mit dem Dekan und mit dem Physikalisch-Chemischen Institut stattgefunden, die ergab, daß wir an der Fakultät die bereits längere Zeit durchgeführten Arbeiten zum Problembereich Strukturchemie und Reaktivität koordinieren sollen. Dies einfach deshalb, weil wir Hauptträger der organischen Synthese sind und andere Einrichtungen für grundsätzliche Untersuchungen derartige Substanzen dringend benötigen. Andererseits sind wir in der Physik vor allen Dingen auf die Kernresonanzspektroskopie angewiesen, weil viele Probleme nicht mit der Einzelanwendung physikalischer Methoden, zum Beispiel der Ultrarot-Spektroskopie, gelöst werden können. Die Kernresonanz muß also in Zukunft eine bedeutende Rolle in unseren komplexen Forschungsvorhaben spielen. Unsere Vorhaben in der geschichtlichen Richtung und ihr Einfluß auf die Ausbildung sind jedoch in hohem Maße davon abhängig, inwieweit der Ersatz überalterter Geräte bzw. die Anschaffung neuer, hochleistungsfähiger Apparate mit ökonomischer Arbeitsweise realisiert werden kann.

In Aussprachen mit japanischen und sowjetischen Forschern haben wir uns



sonellen Ausbildungskapazitäten der Institute besser genutzt werden. Denn es liegt durchaus noch im Rahmen der normalen Tätigkeit der Assistenten, wenn sie eine Lehraufgabe an der Fachschule übernehmen.

Für die Ausbildung der Fachschüler dürfte sich diese Regelung insofern positiv auswirken, als die Vermittlung der neuesten wissenschaftlichen Ergebnisse erfolgen kann, weil die Lehrkräfte zugleich Mitglied eines Institutes sind. Andererseits vermögen auf dem Weg über das Fachschulstudium aus einem größeren Kreis von Bewerbern die besten Fachschulabsolventen über ein Hochschulstudium planmäßig zum Diplom geführt werden. Der Genosse Böhm hat mit seiner Bemerkung sehr recht, wenn er darauf hinweist, daß bei einer gemeinsamen Ausbildung von Fach- und Hochschulern unter Leitung der Fakultät ein Teil der Studierenden nach einem bestimmten Ausbildungsabschnitt mit dem Prüfungsergebnis „Staatlich geprüfter Landwirt“ in die Praxis geht, während der andere Teil weiterstudiert und sich ein entsprechendes zusätzliches Spezialwissen noch erwirbt.

Schließlich sind auch die materiellen Ausbildungskapazitäten zu beachten. Zweifelsohne kann bei einer entsprechenden Abstimmung der Investitionen der Fakultät und der Fachschulen das Ziel ökonomischer erreicht werden. Es ist bekannt, daß die Fakultät in den nächsten Jahren nur unbedeutende Investitionsmittel erhält. Andererseits ist nicht einzusehen, warum in einem Fachschulbereich Millionen investiert werden, um dort neue Ausbildungskapazitäten, Hörsäle, Laboreinrichtungen usw. zu schaffen. Eine Kombination beider Investitionsvorhaben ermöglicht auch in zeitlicher Hinsicht eine schnelle Sicherung der insgesamt erforderlichen Ausbildungskapazität. So könnten z. B. die vorgesehenen Investitionen der Fachschule an dem neuen Standort der Fakultät erfolgen. Ein solches Experiment wäre sicher allen zum Nutzen.

nur für die Viehwirtschaft gelten, wenn andererseits dort ein Kooperationsbereich entsteht mit 6000 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche, der uns alle Möglichkeiten zur Forschung eröffnet. Wir sollten diese Möglichkeiten der Forschung nutzen und auch den Mut haben, dabei neue Wege zu beschreiten.

Genosse
Prof. Dr. Manfred Mühlstädt,
Direktor des Instituts
für Organische Chemie

Weltniveau in der Ausbildung durch intensivere Forschung

Ich will mich zu zwei Punkten äußern: Wenn es darum geht, den sogenannten Wissensstoff zu bändigen und für die Lehre aufzubereiten, wären sicherlich die Organiker unter allen anderen Disziplinen diejenigen, die als erste das Recht zu der Bemerkung hätten: „Diese Flut überläuft uns“, und „es ist nicht mehr möglich, die Lehre anders als fragmentarisch aufzubauen“. Diese Lesart findet man in dieser oder jener Verkleidung wieder. Es wird dabei nur vergessen, daß mit fortschreitender Wissenschaftsentwicklung gleichzeitig die Ordnungsprinzipien ermittelt worden sind, die es uns auf nahezu wunderbare Weise gestatten, nicht nur die Ergebnisse der Forschung für unsere eigene ökonomi-

Dazu kommt, daß wir vor einem Jahr, und zwar in einem Zeitraum von etwa vier Monaten, das „Organikum“ (das auf dem Gebiet des Praktikum erschienen Lehrbuch) einführen. Die Einführung des Praktikums nach „Organikum“ wurde durch ein Assistentenseminar vorbereitet, das die Professoren und Dozenten des Instituts hielten. Kurz nach dem Erscheinen des „Organikums“ — die erste Auflage war noch nicht vergriffen — wurde somit eine Praktikumsneuerung wirksam, die die Durchdringung des Stoffes mit mechanistisch-theoretischen Gedanken-gängen gestattet.

Durch eine Zweitvorlesung während der organisch-chemischen Ausbildung, die mechanistischen Inhalt hat, sowie spezielle Vorlesungen über Gebiete der Naturstoffchemie ist die weitgehende mechanistisch-stoffliche Durchdringung der organischen Chemie für den Studierenden gewährleistet. Man kann jedoch dem Studenten nicht in rein dozierender Form eine Menge Substanzkenntnisse beibringen, ohne daß man seine praktischen-metho-dischen Fähigkeiten und Kenntnisse erweitert. Dazu gehört die Einführung apparativer Methoden wie Gaschromatographie, Spektroskopie in Ultrarot, Ultraviolet, Verteilungsmethoden und auch die Einführung von mathematischen Methoden zur Berechnung von Molekülmodellen bzw. Struktureffekten in die Lehre. Wir konnten dieses Problem nur lösen, indem wir sogenannte Spezialvorlesungen einführen. Diese Vorlesungen bilden nicht mehr einen größeren Vorlesungszyklus, sondern leiten einen Kurs zur direkten Aneignung apparativer Methoden und gedanklich-mathematischer Hilfsmittel ein. Wir setzen dabei den Umgang des Studierenden mit dem Lehrbuch in viel stärkerem Maße als zum Beispiel noch in der Grundvorlesung voraus. Außerdem besteht ein fünf- bis sechstündiges Praktikum, das an die Stelle überholter Vorlesungsthematik rückt.