

Vorwort zur 3. Auflage

Das Interesse an der 2. Auflage dieses Buches war so hoch, dass es früher als erwartet nachgedruckt werden musste. Dass daraus gleich eine neue Auflage wurde, verdanke ich vor allem denjenigen Lesern, die nicht nur auf Fehlerpirsch gingen, sondern mich darüber hinaus von ihrer Beute wissen ließen. Diese Jäger und Sammler waren die Chemiestudenten Daniel Sälinger (der eine Liste mit Verbesserungsvorschlägen übergab, deren Länge der Autor lieber nicht offenbaren möchte), Philipp Zacharias (der aus Anlass seiner Diplomvorbereitung eine lange Beanstandungsliste übergab), Birgit Krewer (die ebenfalls eine ganze Liste mit Unebenheiten zusammenstellte) und Georgios Markopoulos (der Kap. 17 einer kritischen Fehleranalyse unterzogen hatte) sowie mein Kollege Prof. C. Lambert (der das bisher einzige falsche Reaktionsprodukt fand, das sich in das Buch geschlichen hatte). Allen Genannten bin ich für ihre Hilfe bei der Optimierung des Buchinhalts aufrichtig dankbar.

Dem Einsatz von Merlet Behncke-Braunbeck von Spektrum Akademischer Verlag ist es zu verdanken, dass all diese Beanstandungen tatsächlich behoben werden konnten. Im Zuge dieser Verbesserungen wurden auch gleich die Übersichtsartikel-Listen und die Web-Adressen zum Thema „Namensreaktionen“ aktualisiert. Und es gelang in der dritten Auflage, die Stichwortverzeichnisse so zu gestalten, wie sie von Anfang an beabsichtigt waren: in Form eines allumfassenden „Namen-, Sach- und Substanzverzeichnisses“, dem für Teilmengen daraus die Unterstichwort-Verzeichnisse „Namensreaktionen“, „Ausgangsmaterialien hier besprochener Synthesen“, „Reagenzien hier besprochener Synthesen“ und „Zielmoleküle hier besprochener Synthesen“ folgen. Umgesetzt wurde die vierstellige Zahl an Änderungen, zu denen sich das Vorgenannte aufsummierte, durch das bewährte gemischte Doppel aus Bettina Saglio (ebenfalls Spektrum Akademischer Verlag) und Dr. Wolfgang Zettlmeier (Graphik + Text Studio, Barbing), die hier zum zweiten Male zum Besten des Buchs und seines Autors zusammenarbeiteten. Ihnen allen danke ich für die Kooperation.

Freiburg, 30. Juni 2004

Reinhard Brückner

P.S. Ein Hinweis für die passionierten Internetbenutzer unter Ihnen: Bevor Sie auf gut Glück herumsurfen, tun Sie doch etwas zum Ausbau Ihrer Namensreaktions-Kenntnisse und besuchen Sie dazu die Web-sites

<http://www.pmf.ukim.edu.mk/PMF/Chemistry/reactions/rindex.htm>
(840 Namensreaktionen)

oder

<http://www.chempensoftware.com/organicreactions.htm> (510 Namensreaktionen)

oder

<http://web.uni-frankfurt.de/fb14/fs/> dort „Downloads“ anklicken, dann „Namensreaktionen in der OC – zusammengestellt von Jörg Fritscher“ (224 Namensreaktionen)

oder

<http://www.chemiestudent.de/namen/namensreaktionen.php> (155 Namensreaktionen)

oder

<http://www.organische-chemie.ch/OC/Namensreaktionen.htm> (148 Namensreaktionen mit Hintergrundinformationen und aktuellen Publikationshinweisen)

oder

<http://orgchem.chem.uconn.edu/namereact/named.html> (95 Namensreaktionen)

Vorwort zur 2. Auflage

Die zweite Auflage eines Lehrbuchs anzufertigen ähnelt dem Renovieren eines Hauses: Man findet das Vorhandene einerseits schön, weiß es andererseits aber nicht ganz frei von Makeln und stört sich zunehmend daran, dass es nicht mehr taufriech ist. Im einen wie im anderen Fall verbietet es sich, das Neue einfach „anzustückeln“, denn – bei hoffentlich gesteigener Attraktivität – ist ein absolutes *sine qua non* die unverminderte Homogenität des Gesamtwerks. Nur bei einfühlsamem Umbau des bereits Bestehenden kann man parallel dazu so weiterbauen, dass das Endergebnis erneut erscheint wie aus einem Guss. Der hierfür erforderliche Drahtseilakt verursacht dem Architekten bzw. Autor eine Heidenarbeit.

Jedenfalls, liebe Interessentinnen und Interessenten: Es lohnt sich ganz sicher, dieses Buch zu kaufen, und zwar sogar dann, wenn Sie die erste Auflage bereits besitzen, denn die zweite Auflage bietet erheblich mehr! Das merken Sie an fünferlei Veränderungen:

- (1) Alle Druckfehler, Abbildungsfehler, Formulierungsschwächen und die wenigen sachlichen Unebenheiten der Erstauflage müssten ausgemerzt sein. Die Basis dafür war das detaillierte Feedback von vielen Dutzend aufmerksamen Lesern. Es umspannte Kommentare zu einem einzelnen Detail bis zu einem Komplettinventar von 57 Beanstandungen (bei dem ich schon zu überlegen begann, ob es von meinem Doktorvater stammen könnte, denn Schrift und Genauigkeit erinnerten an ihn, bis sich herausstellte, dass Fünft(!)semesterstudent Erik Debler von der FU Berlin dahintersteckte): Diesen Personen gehört mein besonders aufrichtiges und herzliches Dankeschön, denn sie haben nicht nur bei der Fehlersuche geholfen, sondern auch durch ihre Resonanz entscheidend zur notwendigen Motivation für die 2. Auflage beigetragen. Des Weiteren gehören dazu: Joachim Anders, Daniel Bauer, Dr. Hans-Dieter Beckhaus, Priv.-Doz. Dr. Johannes Belzner, Bernd Berchtold, Prof. Dr. Manfred Christl (dessen Einwurf mich letztlich dazu veranlasste, den betroffenen Sachverhalt von meinem Mitarbeiter Stefan Müller experimentell überprüfen zu lassen), Marion Emmert, Timm Graening, Dr. Jürgen Hain, Prof. Dr. Mike Harmata, Sören Hölsken, Dr. Richard Krieger, Prof. Dr. Maximilian Knollmüller, Priv.-Doz. Dr. Dietmar Kuck, Eva Kühn, Prof. Dr. Manfred Lehnig, Ralf Mayr-Stein, Elisabeth Rank, Prof. Dr. Christian Reichardt (dessen Kritik an der Verwendung des Begriffs „Übergangszustand“ für das, was „aktivierter Komplex“ heißen sollte, ebenso zutreffend war wie sein ungutes Gefühl bei der Analyse von Reaktionen von Einzelmolekülen statt von makroskopischen Systemen anhand von ΔG -Auftragungen gegen die Reaktionskoordinate ... und dennoch zu keiner präziseren Begriffsbildung in der Neuauflage führte – mein Zugeständnis an den branchenüblichen lockereren Umgang mit diesen Begriffen bzw. Werkzeugen), Daniel Sälinger, Dr. Klaus Schaper, Prof. Dr. Reinhard Schwesinger, Konrad Siegel und Dr. Jean Suffert!
- (2) Die meisten der zahlreichen Professoren, die sich Spektrum Akademischer Verlag gegenüber zur Erstauflage äußerten, monierten das Fehlen von Literaturziten. Die Neuauflage behebt dieses Manko – durch eine Kapitel für Kapitel fein gegliederte Auflistung von Übersichtsartikeln.

- (3) Eine Kernaussage der Erstauflage blieb auch für die Neuauflage Leitmotiv: »... erwerben Sie mit dem vorliegenden Band ein hochmodernes Buch«. Dafür stehen neue mechanistische Details zur Cyclopropanierung mit Schwermetallcarbenoiden, Detailbesprechungen der im Jahre 2001 mit dem Nobelpreis gekrönten Asymmetrischen Sharpless-Epoxidierungen nebst Asymmetrischer Sharpless-Dihydroxylierung sowie Asymmetrischer Noyori-Hydrierung, die Iod/Magnesium-Austauschreaktion an Aromaten, die Strukturdiskussion von Lithiumorganylen/Grignard-Verbindungen/Cupraten, die Carbocuprierung von Alkinen, instructive Befunde zu Grignard-Reaktionen über Radikal-Zwischenstufen, Myers' „universelle“ Alkansynthese, die Kocienski-Modifikation der Julia-Olefinierung, Prolin-katalysierte enantioselektive Robinson-Annellierungen, enzymkatalysierte Polycyclisierungen/Wagner-Meerwein-Umlagerungs-Routen zu Steroidgerüsten, die Mukaiyama-Aldol-Addition, Aromatenfunktionalisierungen vom Ullmann-Typ mit Kohlenstoff- und Heteroatom-Nucleophilen, Stille- und Sonogashira-Hagihara-Kupplungen, Fürstner-Indolsynthese u. v. a. mehr. Nach Fertigstellung der Erstauflage publizierte Resultate flossen in die Neuauflage als inhaltliche Korrekturen aufgrund des wissenschaftlichen Fortschritts ein; dies betrifft modifizierte Mechanismen für die Osmylierung von C=C-Doppelbindungen, für asymmetrische Carbonylgruppenreduktionen mit Alpine-Boran® oder Browns Chlorboran, für 1,4-Additionen von Cupraten, für Heck-Reaktionen, für den Reduktionsschritt bei der Julia-Lythgoe-Olefinierung, für die McMurry-Reaktion sowie für die S_Ni-Reaktion mit Thionylchlorid (die in der letzten Auflage zu Unrecht fehlte, weil sie – unabhängig von ihrem äußerst selten genutzten stereochemischen Potenzial – zweifellos eine Standardmethode zur Darstellung primärer Chloride ist). Ebenso wie in der Erstauflage wurde bei allen Abbildungen auf die Herkunft eines Ausgangsmaterials bzw. auf die Weiterverarbeitung eines Produkts querverwiesen, soweit das Buch die betreffenden Aspekte ebenfalls abdeckt: eine wertvolle Hilfe zum Erwerb von vernetztem Wissen.
- (4) Im Vorwort zur Erstauflage ist die folgende „Verzichtserklärung“ nachzulesen: »Auf einige andere Reaktionen wurde nur verzichtet, um nicht die Geschlossenheit der gegenwärtigen Darstellung zu stören (Nitril- und Alkin-Chemie, Cyanhydrin-Bildung, reduktive Aminierung, Mannich-Reaktion, Enol- und Enamin-Reaktionen).« Dieser Verzicht meinerseits führte allerdings häufig zu einem studentischen Folgeverzicht: dem nicht seltenen Nichterwerb *jeglicher* Kenntnisse über die genannten Stoffgebiete. Die unselige Praxis des „ich benötige nur ein Buch pro chemisches Fach“ wird in der – für mich zugegebenermaßen noch am ehesten akzeptablen – Ausprägung „für die Organik benötige ich nur ‚den Brückner‘“ künftig jedenfalls *keinen vergleichbaren Pauschalschaden* mehr anrichten: über Nitril-Chemie wird ausführlich im neuen Kapitel 7 „Carboxylverbindungen und Nitrile und deren Umwandlung ineinander“ informiert, über Cyanhydrin- und Aminonitril-Bildung im neuen Abschnitt 9.1.3, und über Enol-Chemie (inklusive Mannich-Reaktion) und Enamin-Reaktionen im neuen Kapitel 12 „Chemie der Enole und Enamine“.
- (5) Didaktisch geschickter als in der Erstauflage sind – meiner mittlerweile vergrößerten Lehrerfahrung folgend – in der Neuauflage die folgenden Bereiche:
- Das ehemalige Kapitel „Additionen von Heteroatom-Nucleophilen an Heterocumulene – Additionen von Heteroatom-Nucleophilen an Carbonylverbindungen und deren Folgereaktionen“ wurde in zwei Kapitel aufgespalten: einerseits in Kapitel 8 „Kohlensäurederivate und Heterocumulene und deren Umwandlung ineinander“, dessen Systematisierung eine beträchtliche Lernhilfe darstellen müsste, und andererseits in Kapitel 9 „Additionen von Heteroatom-Nucleophilen an

Carbonylverbindungen – Kondensationen von Heteroatom-Nucleophilen mit Carbonylverbindungen und deren Folgereaktionen“.

- Aus dem bisherigen Kapitel „Umsetzung von Yliden mit gesättigten oder α,β -ungesättigten Carbonylverbindungen“ wurden die Dreiringbildungen herausgenommen und im Übrigen stringent zu einem Kapitel 11 „Umsetzung von Phosphor- oder Schwefel-stabilisierten C-Nucleophilen mit Carbonylverbindungen: durch Additionen eingeleitete Kondensationen“ umgearbeitet.
- Eine neuartige Systematisierung wurde auch in das Kapitel 1 („Radikalische Substitutionsreaktionen am gesättigten C-Atom“) gebracht; sie erleichtert es Studierenden beträchtlich, auch Reaktionen wie die Sulfochlorierung oder die Sulfoxidation als „gut verdaulich“ zu empfinden.

Summa summarum bringen es all diese Änderungen mit sich, dass die Neuauflage um genau 50 % umfangreicher ist und entsprechend teurer als die Erstauflage. Das macht mir etwas Bauchschmerzen – und für Sie das Buch größenordnungsmäßig um den Gegenwert von zwei Pizzeriabesuchen teurer. Doch selbst, wenn genau das die von Ihnen geplante Gegenfinanzierung wäre: Sie kann Ihnen eigentlich *keinerlei Bauchschmerzen* verursachen, sondern höchstens ein paar Abende Leeregefühl in der Magengrube.

Das Mehr an Information in der Zweitaufgabe betrifft – naturgemäß! – mehr den Hauptstudiumsteil des Buches (30 % Umfangssteigerung verursachend) als den Grundstudiumsteil (zu 20 % Umfangssteigerung führend). Das hat zur Folge, dass das enthaltene Grundstudiums- zu Hauptstudiumswissen sich ab jetzt wie 60:40 verhält, während sich in der Erstauflage dafür ein 70:30-Verhältnis fand. Dennoch habe ich diese Akzent-Modifizierung ganz bewusst vorgenommen: Den umfangreichen Rückmeldungen zur Erstauflage und ihren Übersetzungen (*Mécanismes Réactionnels en Chimie Organique*, DeBoeck Université, 1999; *Advanced Organic Chemistry*, Harcourt / Academic Press, 2001) war klar zu entnehmen, dass das Buch nicht nur in der Begleitvorlesung zum Organisch-chemischen Grundpraktikum massiv eingesetzt wird, sondern beinahe ebenso häufig auch noch im Fortgeschrittenen-Unterricht. *Das* rechtfertigte, den Fortgeschrittenen-Anteil etwas auszubauen.

Ich hoffe aber, das mithin zu bilanzierende Ausdünnen des Grundstudiumanteils von bisher 70 % im Buch auf nunmehr 60 % dadurch ausgesprochen leserfreundlich gestaltet zu haben, dass der Grundstudiumsanteil der Zweitaufgabe einen grauen Randstreifen und der Hauptstudiumsanteil einen roten Randstreifen bekommt. Der gesamte Buchtext und alle Zeichnungen werden durch Zurateziehen dieser Seitenstreifen überall *sofort* als Anfänger- bzw. Fortgeschrittenen-Lektüre erkennbar. Im Grundstudium muss man also nur lesen, was neben dem grauen Randstreifen steht, und für das Hauptstudiumswissen zeigt der rote Randstreifen erstens, wo es besprochen wird, und zweitens, wie es mit dem Grundstudiumswissen verzahnt ist.

Zum Abschluss möchte ich all denjenigen danken, ohne deren ausgedehntes Zutun diese Neuauflage nicht hätte entstehen können: Björn Gondesen, mit dem mich bereits zwei gemeinsam fertiggestellte Bücher verbinden und der mir auf dieser Grundlage auch ein drittes Mal als – dieses Mal externer – Lektor treu blieb und mich von seiner kritischen Durchsicht des gesamten Manuskripts profitieren ließ; Merlet Behncke-Braunbeck, die das Buch seitens des Spektrum Akademischen Verlags seit längerem betreut und so viel „Fellpflege“ beim Autor vornahm, dass er ihrer Anregung zu dieser Neuauflage folgte; Dr. Wolfgang Zettlmeier, der die Fehler in den alten Zeichnungen ausbesserte und die zahlreichen Neuzeichnungen wieder mit großer Sorgfalt anfertigte (und im Übrigen den Autor daran gewöhnte, dass man in Sachen Zeichnungsstandards nicht an den in der Erstauflage verwendeten kleben muss); Bettina Saglio, ebenfalls

von Spektrum Akademischer Verlag, die die Umsetzung des Manuskripts in die fertige Druckfahne vornahm und die Termine des Endsprints auch in der Ferienzeit dicht an dicht zu setzen verstand; und zu guter Letzt meiner Sekretärin Katharina Cocar-Schneider, die mir mit großer Ausdauer und noch größerer Exaktheit bei der Umnummerierung aller Abbildungen, Kapitel und Seitenverweise der Erstauflage bzw. des Stichwortverzeichnisses zur Seite stand.

Freiburg, 31. August 2002

Reinhard Brückner

Vorwort zur 1. Auflage

Dreier Durchgänge bedarf es, bis man Organische Chemie richtig versteht: Zunächst muß man mit den physikalischen und chemischen Eigenschaften organisch-chemischer Verbindungen Bekanntschaft schließen, muß dann ihre Reaktionsmöglichkeiten kennen- und verstehen lernen und schließlich die Fähigkeit erwerben, Synthesen entwerfen zu können. Der Vorlesungskanon des Chemiestudiums läßt diese drei Durchgänge deutlich erkennen. Die Stoffkenntnisse werden in einer Einführungsvorlesung vermittelt. Es folgt eine Vorlesung über Reaktionsmechanismen. Im Hauptstudium schließen sich die Präsentation von speziellerem Wissen und eine Einführung in die Retrosynthese an.

Der von der Einteilung in Reaktionsmechanismen geleitete *zweite* Durchgang durch die Organische Chemie ist für Sie als Chemie-Studierende erfahrungsgemäß von ganz zentraler Bedeutung. Im Idealfall vermittelt er Ihnen nämlich die Erkenntnis, daß die Organische Chemie ein Gebiet ist, in dem man sich bewegen kann, ohne auszurutschen – daß sie ja sogar ein Gebiet ist, in dem man sich mit Vergnügen bewegen kann.

Als ich im Sommersemester 1994 an der Universität Göttingen erstmals die Reaktionsmechanismen-Vorlesung hielt, hatte sie den Studierenden ganz offensichtlich geholfen, sich am Semesterende schon erfreulich sicher in Organischer Chemie zurechtzufinden. Als ich dieselbe Vorlesung dann erneut hielt, gefiel sie mir immer noch. Deshalb fragte ich mich, ob ich sie nicht zu einem Lehrbuch ausarbeiten sollte, das es *in dieser Form* noch nicht gab. Ich beantwortete diese Frage mit „Ja“ und legte sie daraufhin dem Lektor Björn Gondesen vom Spektrum-Verlag vor. Er war von meiner Idee begeistert und forderte mich auf, die Arbeit an dem „Büchelchen“ so rasch wie möglich aufzunehmen. Ich verabschiedete mich daraufhin aus dem Privatleben und begann zu schreiben. Das dauerte alles in allem ziemlich genau zwei Jahre. Nur meiner Frau habe ich es zu verdanken, daß wir immer noch verheiratet sind; vielen Dank, Jutta!

Mir ist noch heute unklar, ob Herr Gondesen die Bezeichnung „Büchelchen“ für das vorliegende Werk ernst gemeint oder nur eingeführt hatte, um die Anfertigung eines mehrbändigen Opus zu unterbinden. Auf alle Fälle bin ich ihm zu größter Dankbarkeit dafür verpflichtet, daß er die Mutation unseres Projekts von einem „Büchelchen“ über ein „Buch“ zu einem „ausgewachsenen Lehrbuch“ geduldig ertragen, ja, diese Mutation sogar nach jeder Enthüllung meinerseits, daß der Umfang nochmals um 50 Seiten zuzunehmen scheine, mit unerschütterlichem Enthusiasmus mitgetragen hat. Herrn Gondesen verdanken Sie, liebe Leserinnen und Leser, auch, daß die Option „Farbdruck“ genutzt werden konnte: Alle Elektronen-„Schiebepfeile“ dieses Werks sind in Rot gehalten – um für Sie das Reaktionsgeschehen auf einen Blick nachvollziehbar zu machen. Auch Definitionen und wichtige Aussagen sind hervorgehoben.

Sie studieren Chemie, belastet durch ein Handicap im Vergleich zu den Generationen vor Ihnen: Die Wissensexplosion hat nämlich auch vor der Organischen Chemie nicht halt gemacht, und deswegen müssen Sie mehr Reaktionen lernen, als früher erforderlich war. Verzicht auf älteres Wissen ist aber nur dann möglich, wenn es wenig(er) relevant geworden ist. Das erspart Ihnen hier immerhin Darzens Glycidester-Synthese, Cope-Eliminierung, S_N1 -Reaktion, Iodoform-Reaktion, Reimer-Tiemann-Reaktion, Stobbe-Kondensation, Perkin-Synthese, Benzoin-Kondensation, Favorskii-Umlagerung, Benzilsäure-Umlagerung, Hofmann- und Lossen-Abbau, Meerwein-Ponndorf-

Reduktion und Cannizzaro-Reaktion. Auf einige andere Reaktionen wurde nur verzichtet, um nicht die Geschlossenheit der gegenwärtigen Darstellung zu stören (Nitril- und Alkin-Chemie, Cyanhydrin-Bildung, reduktive Aminierung, Mannich-Reaktion, Enol- und Enamin-Reaktionen).

Im Austausch dafür erwerben Sie mit dem vorliegenden Band ein hochmodernes Buch. Alle Mechanismen betreffen Reaktionen, die heutzutage benutzt werden. Sie dienen also auch als Lernhilfe für Reaktionen, die man sich ohnehin eines Tages merken muß, und stellen nicht *l'art pour l'art* dar. Zu den modernen, hier für Sie aufbereiteten Reaktionen zählen Barton-McCombie-Reaktion, Mitsunobu-Reaktion, Redoxkondensation nach Mukaiyama, asymmetrische Hydroborierung, Halogenlactonisierung, Sharpless-Epoxidierung, Julia-Lythgoe- und Peterson-Olefinierung, ortho-Lithiierung, in-situ-Aktivierung von Carbonsäuren, Darstellung und Reaktionen von Gilman-, Normant- und Knochel-Cupraten, Alkylierung chiraler Enolate (Evans-, Helmchen- und Enders-Verfahren), diastereoselektive Aldoladditionen (Heathcock-Verfahren, Zimmerman-Traxler-Modell), Claisen-Ireland-Umlagerungen, Übergangsmetall-vermittelte C,C-Kupplungen, Swern- und Dess-Martin-Oxidation, reduktive Lithierungen, enantioselektive Carbonylgruppen-Reduktionen (Noyori-, Brown- und Corey-Itsuno-Verfahren) und asymmetrische Olefin-Hydrierungen.

Bei vielen Reaktionen sind stereochemische Aspekte ein integraler Bestandteil der Darstellung. Seit man Stereoisomeren-Gemische oft nur noch als wertlos und nicht mehr als eine bereits ziemlich gute Annäherung an ein Synthesziel auffassen darf, kommt der Kontrolle der Stereoselektivität organisch-chemischer Reaktionen nämlich eine überragende Bedeutung zu. Deswegen werden an geeigneten Beispielen gezielt Phänomene der modernen Stereochemie vorgestellt: Substrat-, Reagenz- und Additivkontrolle der Stereoselektivität, doppelte Stereodifferenzierung, induzierte und einfache Diastereoselektivität, Cram-, Cram-Chelat- und Felkin-Anh-Selektivität, Asymmetrische Synthese, kinetische Resolution und gegenseitige kinetische Resolution.

Wie, um Himmels Willen, werden Sie fragen, soll man sich denn dieses umfangreiche Material merken? Nun, dieses Buch vermittelt ja nur zu ca. 70% Wissen, das ich bei einem optimal vorbereiteten Diplomvorexamens-Prüfling erwarten würde, während die verbleibenden 30% erst Diplomwissen darstellen. Damit Sie sich beim ersten Durcharbeiten nicht in Details für Fortgeschrittene verlieren, sind die für ein optimales Grundstudium relevanten Abschnitte des Buchs in der Randspalte mit einem grau unterlegten G kenntlich gemacht und die erst für Hauptstudium relevanten mit einem rot unterlegten H. Im übrigen habe ich den größten Wert darauf gelegt, Ihnen die Reaktionen einerseits im Formelbild Zwischenstufe für Zwischenstufe sichtbar zu machen – wobei die Valenzelektronen-Verschiebungen ja zusätzlich rot hervorgehoben sind – und sie Ihnen andererseits, wo es erforderlich ist, noch zusätzlich im Text zu erläutern. Mein Ziel beim Schreiben war, Ihnen bei jeder einzelnen Reaktion das Gefühl zu vermitteln, ihren Ablauf eigentlich vorhergesagt haben zu können, weil er Ihnen im Nachhinein so plausibel erscheint. Ganz besonders fühlte ich mich von diesem Ziel bei der Darstellung der Carbonylchemie angespornt: Ihre Mechanismen werden deswegen in vier aufeinanderfolgenden Kapiteln (Kapitel 7 bis 10) abgehandelt statt in lediglich einem, wie bei anderen Autoren üblich; das hilft hoffentlich ebenfalls, Ihnen Organische Chemie nachvollziehbar vorkommen zu lassen.

Abschließend ist es mir eine Freude, denjenigen zu danken, die außer meinem unermüdlichen Lektor Björn Gondesen an der Fertigstellung dieses Werkes mitwirkten. Meiner Frau Jutta danke ich dafür, die „Version 1.0“ der meisten Kapitel getippt zu haben, auch wenn ihr als Nicht-Chemikerin und in Anbetracht der Unzulänglichkeiten des Diktats dabei die Haare zu Berge standen. Für die sorgfältige Durchsicht der erheblich spä-

ter vorliegenden – mit dieser Numerierung ist sie mir in Erinnerung – „Version ∞.10“ danke ich meinem Mitarbeiter Matthias Eckhardt (Universität Göttingen; inzwischen Dr. Eckhardt) und Kathrin Brüscke (Studentin der Chemie an der Universität Leipzig) vielmals. Ihre Kommentare und Korrekturen flossen in eine „Version ∞.11“ des Manuskripts ein. Diese wurde von Dr. Barbara Elvers (Oslo) mit großem Engagement redaktionell bearbeitet. Insbesondere brachte sie diejenigen Passagen sprachlich auf Hochglanz, die bis dahin zweideutig oder unklar geblieben waren. Dafür bin ich ihr sehr dankbar. Von der daraufhin erstellten „Version ∞.12“ des Manuskripts wurden die Zeichnungen von Dr. Wolfgang Zettlmeier (Laaber-Waldetzenberg) mit großem Einfühlungsvermögen in meine ästhetischen Vorstellungen angefertigt, während der Text bei Konrad Triltsch (Würzburg) gesetzt wurde. Letzteres gelang zwar nahezu fehlerfrei, doch führte die Rücksendung der Druckfahnen an mich dazu, daß Ihnen dieses Buch erst in Form von „Version ∞.13“ vorgelegt wird. Die Herstellungsabteilung des Verlags stand Kopf bei den vielen Änderungen „in letzter Minute“ – vielen Dank an Frau Nothacker! – Sollten Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, Fehler, mißverständliche Formulierungen oder Unstimmigkeiten auffallen, zögern Sie bitte nicht, mit mir in Kontakt zu treten: Die „Version ∞.14“ wird eines Tages fällig werden ...

Möge die Lektüre Ihnen Spaß machen, Ihnen nützen und viele von Ihnen für die Organische Chemie gewinnen!

Göttingen, 8. August 1996

Reinhard Brückner

Reaktionsmechanismen

Organische Reaktionen, Stereochemie, Moderne
Synthesemethoden

Brückner, R.

2004, XXIV, 863 S. 797 Abb. in Farbe., Hardcover

ISBN: 978-3-662-45683-5