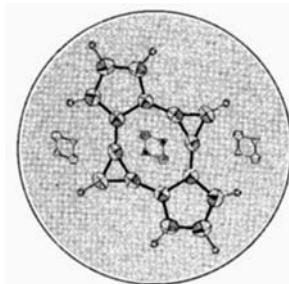


ANGEWANDTE CHEMIE

Herausgegeben
von der Gesellschaft
Deutscher Chemiker

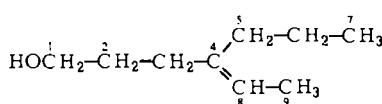
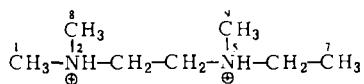
96 (1984) 1

Die Titelseite zeigt die Struktur eines neuen Kohlenwasserstoffs, der trotz seiner 16π -Elektronen-Peripherie entgegen der Hückel-Regel aromatisch ist. Die elektronischen Verhältnisse in diesem „Bicalicen“ lassen sich mit drei mesomeren Grenzstrukturen beschreiben. Mehr darüber berichten Z. Yoshida et al. auf Seite 75.



Aufsätze

Die einheitliche Benennung aller organischen Verbindungen ist mit der Nodalnomenklatur möglich. Dazu wird der Name des Strukturgraphen für den entsprechenden Kohlenwasserstoff hergeleitet und gegebenenfalls modifiziert. Es gibt nur wenige einfache Regeln (fast) ohne Alternativen. Beispiele: 1: 2,5-Daza[7.1²1³]nonan-2,5-dium; 2: [7.2⁴]Nonan-4(8)-en-1-ol. 1 ließe sich nach den IUPAC-Regeln nur schwierig benennen.



N. Lozac'h*, A. L. Goodson

Angew. Chem. 96 (1984) 1 ... 15

Die Nodalnomenklatur II – Spezielle Nomenklatur für Stammhydride, freie Radikale, Ionen und Substituenten

Die Destabilisierung von Carbokationen kann auf strukturellen Effekten beruhen, z. B. der Verkleinerung der Bindungswinkel am trigonal-planaren kationischen Zentrum. Auch durch antiaromatischen Charakter wie beim Cyclopentadienyl-Kation wird die Stabilität herabgesetzt. Am besten untersucht dürfte die Destabilisierung durch elektronenziehende Substituenten sein. – An diesen Kationen hat man Erkenntnisse gewonnen, die nicht zuletzt auch zum Verständnis der Grundlagen der Organischen Chemie beitragen.

T. T. Tidwell*

Angew. Chem. 96 (1984) 16 ... 28

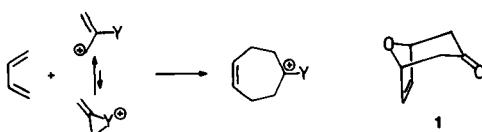
Destabilisierte Carbokationen

Die Bildung siebengliedriger Ringe durch Cycloaddition von Allyl-Kationen an 1,3-Diene ist von besonderem präparativem Interesse. Hervorgehoben sei die Synthese von Bicyclen wie 1. Die Einteilung der Reaktionen in drei Klassen ermöglicht es, Produkttyp und Stereochemie in Beziehung zur Elektrophilie des Allyl-Kations, zur Nucleophilie des Dien und zur Donorstärke des Substituenten Y zu bringen.

H. M. R. Hoffmann*

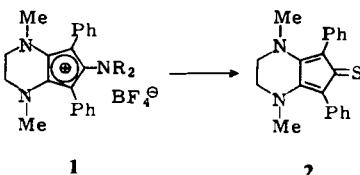
Angew. Chem. 96 (1984) 29 ... 48

Die Cycloaddition von Allyl-Kationen an 1,3-Diene: Eine allgemeine Methode zur Synthese siebengliedriger Carbocyclen [Neue synthetische Methoden (40)]



Zuschriften

Ein Cyclopentadienyl-Kation ist im blauen, kristallinen Tetrafluoroborat **1** enthalten. Aus **1** können weitere Cyclopentadien-Derivate hergestellt werden, z. B. **2**, das erste stabile Cyclopentadienithion.



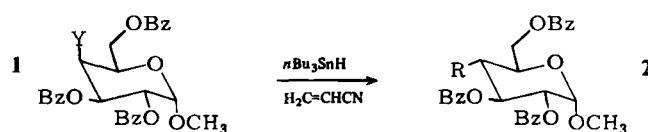
R. Gompper*, H. Glöckner

Angew. Chem. 96 (1984) 48 ... 49

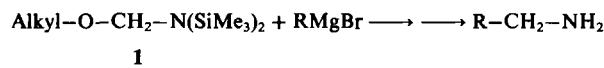
Stabile Cyclopentadienylum-Salze

Zur Synthese von Verbindungen mit der säure- und baselabilen Glycosyl-Serin- oder Glycosyl-Threonin-Bindung, wie sie in biologisch wichtigen *O*-Glycopeptiden vorliegt, hat sich der Schutz der Carboxygruppe des Glycopeptids mit der Allylgruppe bewährt. Die Deblockierung gelingt selektiv, praktisch quantitativ und äußerst mild mit Tetrakis(triphenylphosphan)palladium(0) in Gegenwart von Morpholin.

Das vielfältig nutzbare Tributylzinnhydrid bewirkt als Katalysator (in Gegenwart von NaBH_4) die radikalische Kettenverlängerung von Alkyliodiden mit Acrylonitril oder Alkenen, die z. B. Keton-, Aldehyd-, Ester- oder Phenylsubstituenten enthalten. Als Reagens ermöglicht Tributylzinnhydrid eine bequeme Synthese *C*-verzweigter Desoxyzucker. Dazu wird ein Zucker wie **1**, $\text{Y}=\text{OH}$, in ein Xanthogenat oder Thiourethan umgewandelt, das z. B. mit Acrylonitril zu **2**, $\text{R}=\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CN}$, reagiert.



Zur Umwandlung von Grignard-Verbindungen in homologe Amine hat sich die Aminomethylierung mit dem Alkoxyethylamin **1** bewährt. Die Reaktion ist sehr breit anwendbar: $\text{R}=\text{Alkyl, Alkenyl, Alkinyl, Aryl}$.



H. Kunz*, H. Waldmann

Angew. Chem. 96 (1984) 49 ... 50

Die Allylgruppe als mild und selektiv abspaltbare Carboxy-Schutzgruppe zur Synthese empfindlicher *O*-Glycopeptide

B. Giese*, J. A. González-Gómez, T. Witzel

Angew. Chem. 96 (1984) 51 ... 52

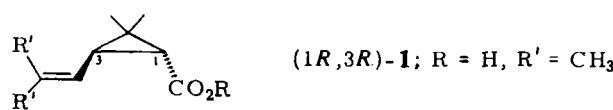
Radikalische CC-Verknüpfung nach der „Zinnmethode“ – ein breit anwendbares Verfahren

H. J. Bestmann*, G. Wölfel

Angew. Chem. 96 (1984) 52

N,N-Bis(trimethylsilyl)aminomethylierung von Grignard-Verbindungen – eine variable Aminsynthese

Die Anwendung weitgehend enantioselektiv wirkender Enzyme im Laboratoriumsmaßstab bietet große Vorteile. Mit Schweineleber-Esterase lässt sich z. B. Chrysanthemumsäure (*1R,3R*)-**1** aus einer Mischung der vier Ester mit (*1S,3R*)-, (*1R,3S*)-, (*1S,3S*)- und (*1R,3R*)-Konfiguration isolieren. Durch diastereoselektive Hydrolyse der Mischung werden die *trans*-Säuren (*1S,3S*)-**1** und (*1R,3R*)-**1** gewonnen. Enantioselektive Hydrolyse der *trans*-Ester führt zu (*1R,3R*)-**1**, das im Zusammenhang mit den Pyrethroid-Insektiziden interessiert.

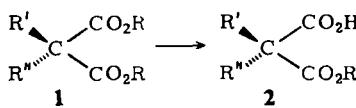


M. Schneider*, N. Engel, H. Boensmann

Angew. Chem. 96 (1984) 52 ... 54

Enzymatische Synthesen chiraler Bau- steine aus Racematen: Herstellung von (*1R,3R*)-Chrysanthemum-, -Permethrin- und -Caronsäure aus racemischen Diastereomerengemischen

Die enantioselektive Hydrolyse der prochiralen Malonester **1 zu den chiralen Monoestern **2**** gelingt mit Schweineleber-Esterase. Selektive Folgereaktionen an der Ester- oder der Carboxygruppe eröffnen den wahlweisen Zugang zu beiden enantiomeren Reihen potentieller Zielmoleküle.

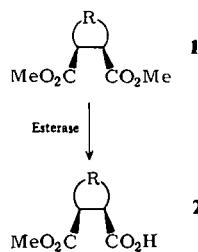


M. Schneider*, N. Engel, H. Boensmann

Angew. Chem. 96 (1984) 54 ... 55

Enzymatische Synthesen chiraler Bau- steine aus prochiralen Substraten: Her- stellung von Malonsäuremonoalkyl- estern

Chirale *cis*-Monoester 2 aus prochiralen *meso*-Diestern 1 von 1,2-Cycloalkandicarbonsäuren sind durch enantioselektive Hydrolyse mit Schweineleber-Esterase erhalten worden. Die Enantioselektivität ist in den meisten Fällen hoch. $-R-$ ist z. B. $-CMe_2-$, $-(CH_2)_2-$, $-(CH_2)_4-$.

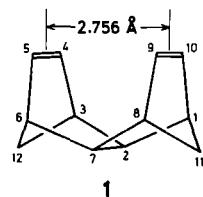


M. Schneider*, N. Engel, P. Hönicke, G. Heinemann, H. Görisch

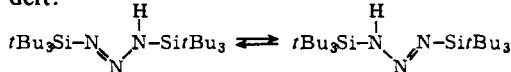
Angew. Chem. 96 (1984) 55 ... 56

Enzymatische Synthesen chiraler Bausteine aus prochiralen *meso*-Substraten: Herstellung von Methyl(hydrogen)-1,2-cycloalkandicarboxylaten

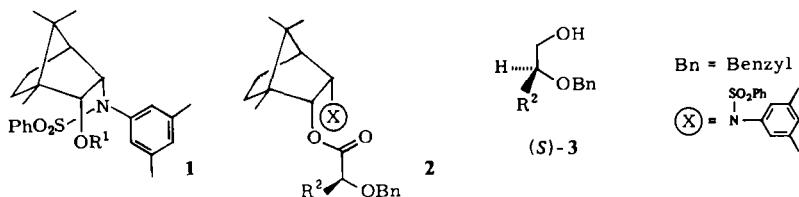
Der Abstand der nahezu parallelen Doppelbindungen in 1 wurde mit einem konsistenten Kraftfeld zu 2.756 Å berechnet. Für den über C-11 verknüpften Phthalsäure-halbester von 1 wurde jedoch ein um 0.165 Å höherer Wert ermittelt. Die Aufweitung wird auf Orbitalssymmetrie-Einflüsse zurückgeführt.



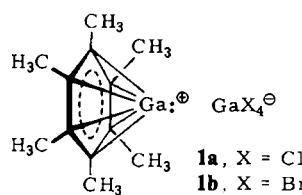
Das erste Silylderivat von Triazenen verdankt seine Stabilität (bis 150°C!) den beiden außerordentlich sperrigen Tri-*tert*-butylsilylsubstituenten. Aus dem 1H -NMR-Spektrum folgt, daß das *N*-gebundene H-Atom bei 55°C wandert:



Partiell geschützte chirale 1,2-Diole 3 werden enantiomerenrein mit dem chiralen Reagens 1, $R^1 = COCH_2OBn$, erhalten. Lithiierung/Alkylierung führt mit Diastereoselektivitäten um 90% zu 2, $R^2 = Me, Et, n$ -Decyl, die sich zu den Alkoholen (*S*)-3 reduzieren lassen. *exo*-1 reagiert analog.



Die ersten Monoarenkomplexe von Gallium(1) wurden aus Ga_2X_4 ($X = Cl, Br$), in Toluol suspendiert, und Hexamethylbenzol erhalten. In 1b sind C-1 und C-4 des Arenliganden zum Ga¹ hin verschoben: 1b kann somit sowohl als π -Komplex als auch als *nido*-Cluster angesehen werden.

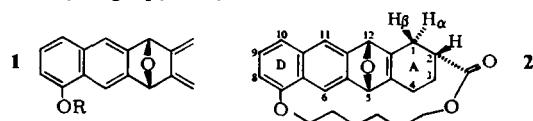


G. Helmchen*, R. Wierchowski

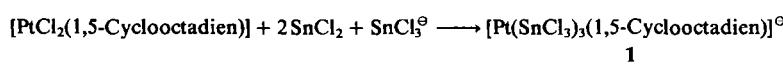
Angew. Chem. 96 (1984) 59 ... 60

Herstellung enantiomerenreiner chiraler Alkohole durch asymmetrische Alkylierung von Glykolaten

Der Schlüsselschritt beim Aufbau des Anthracyclin-Vorläufers 2, die gleichzeitige Bildung des Ringes A und des 18gliedrigen Lactonringes, gelingt erstaunlicherweise in 58% Ausbeute durch intramolekulare Diels-Alder-Reaktion von 1, $R = (CH_2)_6OCOCH=CH_2$. Das 1-Analogon mit drei statt sechs Methylengruppen cyclisiert nicht.



Fünffach koordiniertes Platin(II) enthält der neue Komplex 1. Er ist der erste quadratisch-pyramidalen Platin-Zinn-Komplex; Sn3 nimmt die axiale Position ein. In Lösung hat 1 eine dynamische Struktur.



H. Schmidbaur*, U. Thewalt, T. Zafiropoulos

Angew. Chem. 96 (1984) 60 ... 61

Herstellung und Struktur von (η^6 -Hexamethylbenzol)gallium(I)-tetrabromogallat(III): π -Komplex und *nido*-Cluster

J. Tamariz, P. Vogel*

Angew. Chem. 96 (1984) 61 ... 62

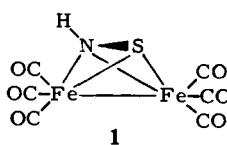
Makrocyclen durch intramolekulare Diels-Alder-Reaktion – regioselektive Synthese von Anthracyclin-Vorläufern

A. Albinati, P. S. Pregosin*, H. Rüegger

Angew. Chem. 96 (1984) 63

Stabile Olefin-Platin(II)-Komplexe mit Trichlorostannat(III)-Liganden: Struktur von $[Ph_4As][Pt(SnCl_3)_3(1,5-cod)]$

Die Stabilisierung von Schwefelimid (HNS), das im freien Zustand nicht bekannt ist, gelang erstmals durch Koordination an Eisenzentren. Im Komplex **1 fungiert HNS als Sechselektronenligand.**

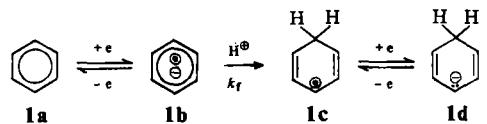


M. Herberhold*, W. Bühlmeyer

Angew. Chem. 96 (1984) **64**

Schwefelimid als *bisdihapto*-Brückenligand im Komplex $\text{Fe}_2(\text{CO})_6(\text{HNS})$

Das Reduktionspotential von Benzol beträgt -3.42 ± 0.05 V vs SCE. Dieser Wert wurde cyclovoltammetrisch bei -60°C unter „supertrockenen“ Bedingungen gemessen. Die beobachtete Stufe entspricht einem Zweielektronen-Transfer.



J. Mortensen, J. Heinze*

Angew. Chem. 96 (1984) **64** ... 65

Die elektrochemische Reduktion von Benzol – erste direkte Bestimmung des Redoxpotentials

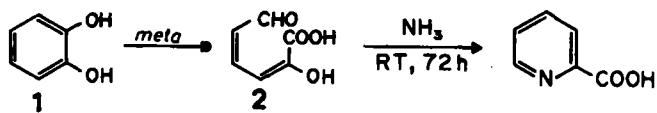
Ein außergewöhnliches Kation mit acht Fe^{III} -Zentren ist in der Titelverbindung enthalten. Es wurde als erstes Fe^{III} -Oligomer mit mehr als drei Zentren röntgenographisch charakterisiert. Neben der starken Verbrückung durch Oxo- und Hydroxogruppen ist die „Hydrophobisierung“ der Oberfläche durch die sechs Aminliganden bemerkenswert. Im Kristall sind sieben der acht $\text{Br}^{\text{-}}$ -Ionen sowie ein H_2O -Molekül an das Kation assoziiert – es kann somit als bromidionentragendes komplexes Monokation betrachtet werden.

K. Wieghardt*, K. Pohl, I. Jibril, G. Huttner

Angew. Chem. 96 (1984) **66** ... 67

Hydrolyseprodukte des monomeren Aminkomplexes $(\text{C}_6\text{H}_{15}\text{N}_3)\text{FeCl}_3$: Die Struktur des octameren Eisen(III)-Kations von $\{[(\text{C}_6\text{H}_{15}\text{N}_3)_6\text{Fe}_8(\mu_3\text{-O})_2(\mu_2\text{-OH})_{12}]\text{Br}_7(\text{H}_2\text{O})\}\text{Br} \cdot 8\text{H}_2\text{O}$

Die erste nichtenzymatische *meta*-Spaltung von Brenzcatechin **1** gelang mit KO_2 in Dimethylsulfoxid. Die instabile gelbe 2-Hydroxymuconaldehydsäure **2** wurde in Picolinsäure umgewandelt. Da **1** unter N_2 nicht zu **2** gespalten wird, dürfte neben $\text{O}_2^{\text{•}}$ auch O_2 an der Reaktion beteiligt sein.

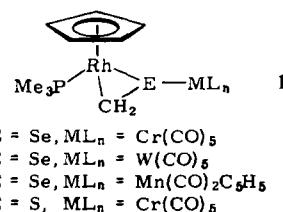


R. Müller, F. Lingens*

Angew. Chem. 96 (1984) **67**

Oxidative Spaltung von Brenzcatechin in *meta*-Stellung; eine Modellreaktion zur Spaltung durch Brenzcatechin-2,3-Dioxygenase?

Zwei verschiedene Metall-Ligand-Gruppen und eine CH_2Se - (oder CH_2S -)Brücke sind in den neuen Verbindungen **1** enthalten. Das Synthesekonzept – Addition von $\text{ML}_n(\text{THF})$ an den entsprechenden einkernigen Rh-Komplex – scheint verallgemeinerungsfähig zu sein.

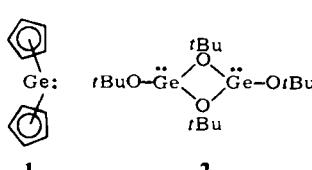


H. Werner*, W. Paul

Angew. Chem. 96 (1984) **68** ... 69

Heterometall-Zweikernkomplexe mit Thio- und Selenoformaldehyd als Brückenliganden

Die Röntgen-Strukturanalyse von Germanocen **1** – aus NaC_5H_5 und GeCl_2 -Dioxan erstmals rein hergestellt und wochenlang bei -30°C haltbar – beweist, daß **1** monomer vorliegt. **1** ist ein vorzügliches Edukt für die Synthese von Ge^{II} -Verbindungen, z. B. führt Alkoholyse zu **2**.

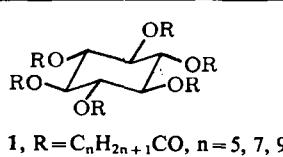


M. Grenz, E. Hahn, W.-W. du Mont*, J. Pickardt

Angew. Chem. 96 (1984) **69** ... 70

Neue Strukturen mit Germanium(II): Germanocen und dimeres Tricarbonyl(di-*tert*-butoxygermylen)nickel(0)

Als „Kern“ von Flüssigkristallen mit scheibenförmiger Molekülgestalt wurde fast immer ein Benzolring verwendet. Da die Titelverbindungen **1** breite Mesophasenbereiche haben, scheint es aber weniger auf die Unsaturation als auf Raumerfüllung, Planarität und Starrheit des Moleküls anzukommen.



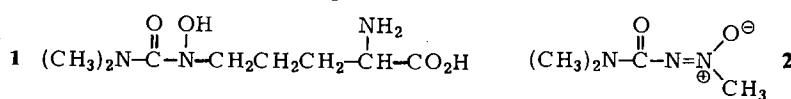
1, $\text{R} = \text{C}_n\text{H}_{2n+1}\text{CO}$, $n = 5, 7, 9$

B. Kohne, K. Praefcke*

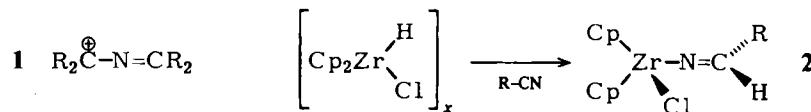
Angew. Chem. 96 (1984) **70** ... 71

Hexa-*O*-alkanoyl-*scylo*-inosite, die ersten discotischen Flüssigkristalle aus alicyclischen, gesättigten Verbindungen

Vor dem Genuss des Weißen Raslings ist zu warnen: Ähnliche Verbindungen wie die Inhaltsstoffe Connatin 1 (Hauptchromogen) und Lyophyllin 2 wirken stark mutagen. Die Struktur von 2, dem ersten Alkylazoxycarboxamid, wurde durch Synthese bestätigt.



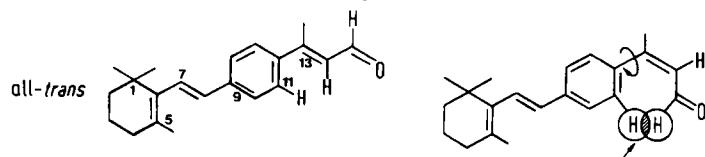
Die strukturelle Ähnlichkeit von Carbeniumionen 1 und den neutralen Zirconocenderivaten 2 im Grundzustand überrascht nur auf den ersten Blick; verstehen lässt sie sich anhand des Isolobal-Prinzips. 2, R = Ph, enthält die bisher kürzeste Zr–N-Bindung in molekularen Zr-Verbindungen (2.013 Å).



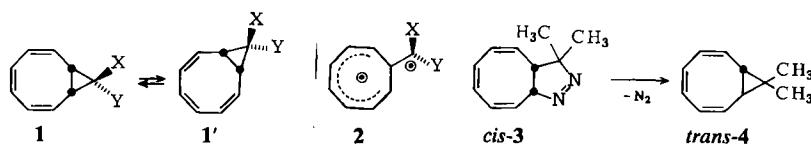
Die Fixierung von Metallkationen im Solvatkäfig – wie in 1 – gelingt durch Reduktion der entsprechenden neutralen Verbindung mit Alkalimetallen M. Die von Ladung und Radius der Kationen abhängige Spinverteilung wurde erstmals durch ESR- und ENDOR-Spektroskopie untersucht.

An eine Ausnahme von der Hückel-Regel könnte man angesichts der 16π -Elektronen-Spezies 1 glauben: Sie reagiert z. B. mit N-Bromsuccinimid unter Substitution, elektrochemische Reduktion führt nicht zum 18π -System, und die $^1\text{H-NMR}$ -Signale sind nicht nach hohem Feld verschoben. Die aromatische Stabilisierung von 1 beruht auf der Resonanz zweier Kekulé-Strukturen und einer polarisierten Struktur.

Zum Studium der Wirkungsweise von Bacteriorhodopsin wurden das all-trans- und das 13-cis-Isomer des Retinal-Analogons 1 verwendet. 1 ist das erste Retinal-Analogon, dessen 13-cis-Isomer nicht in die Bindungsstelle des Apoproteins passt. Weil die all-trans/13-cis-Isomerisierung im Protein nicht stattfinden kann, ist der mit dem all-trans-Isomer rekonstituierte Chromophor nicht funktionsfähig.



Verläuft die „walk“-Umlagerung $1 \rightleftharpoons 1'$ über ein Diradikal vom Typ 2? Um dies zu prüfen, wurde die Titelverbindung cis-3, eine Vorstufe von 2, X = Y = Me, thermolysiert. Überraschenderweise entstand dabei das stark gespannte trans-4, das bisher nur mühsam erhältlich war. Da bei der „walk“-Umlagerung $1 \rightleftharpoons 1'$ die cis-Konfiguration erhalten bleibt, scheidet 2 als Zwischenstufe aus.



B. Fugmann, W. Steglich*

Angew. Chem. 96 (1984) 71 ... 72

Ungewöhnliche Inhaltsstoffe des Blätterpilzes *Lyophyllum connatum* (Agaricale)

G. Erker*, W. Frömberg, J. L. Atwood, W. E. Hunter

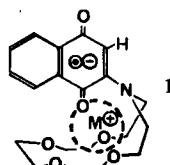
Angew. Chem. 96 (1984) 72 ... 73

Hydrozirconierung von Nitrilen: Nachweis einer linearen Heteroallen-Struktur bei (Benzylidenamido)zirconocenchlorid

H. Bock*, B. Hierholzer, F. Vögtle, G. Hollmann

Angew. Chem. 96 (1984) 74 ... 75

Radikalanion-substituierte Kronenether als Käfige für Metallkationen



S. Yoneda, M. Shibata, S. Kida, Z. Yoshida*, Y. Kai, K. Miki, N. Kasai

Angew. Chem. 96 (1984) 75 ... 76

Ein neuer aromatischer Kohlenwasserstoff mit einer 16π -Elektronen-Peripherie: „Cyclisches Bicalicen“

E. Kölling*, W. Gärtner, D. Oesterhelt, L. Ernst

Angew. Chem. 96 (1984) 76 ... 78

Sterisch fixiertes Retinal-Analogon verhindert Protonenpumpaktivität in Bacteriorhodopsin

F.-G. Klärner*, V. Glock

Angew. Chem. 96 (1984) 78 ... 79

Zum Mechanismus der Cyclopropan-„walk“-Umlagerung; Synthese und Eigenschaften des 2-Diazopropan-Adduktes von Cyclooctatetraen

Die Deuterierung organischer Verbindungen mit pK_a -Werten bis ca. 34 gelingt durch eine spezielle Ausführungsform der Phasentransferkatalyse. Bekanntlich können Hydroxid-Ionen aus wässriger Natronlauge in Gegenwart quartärer Ammoniumsalze in die organische Phase extrahiert werden. Diese extrahierten Hydroxid-Ionen erwiesen sich nun als stärker basisch als die Hydroxid-Ionen an der Grenzfläche. Unter Ausnutzung dieser Beobachtung ließen sich Diphenylmethan, 10,11-Dihydronaphthalen-*a*,*d*-cyclohepten und Xanthen (pK_a = 34, 31 bzw. 27) quantitativ deuterieren.

M. Halpern, D. Feldman, Y. Sasson,
M. Rabinovitz*

Angew. Chem. 96 (1984) 79...80

Hydroxidion-initiierte Deuterierung sehr schwach CH-acider Verbindungen unter Phasentransferkatalyse-Bedingungen

* Korrespondenzautor

Neue Bücher

Ullmanns Encyklopädie der technischen Chemie, Bd. 22

E. Bartholomé, E. Biekert, H. Hellmann, H. Ley †, W. M. Weigert †,
E. Weise

U. Onken
Angew. Chem. 96 (1984) 80

Methods of Enzymatic Analysis, Bd. 1

H. U. Bergmeyer, J. Bergmeyer, M. Grasse

G. M. Whitesides
Angew. Chem. 96 (1984) 80

Atomspektrometrische Spurenanalytik

B. Welz

G. Tölg
Angew. Chem. 96 (1984) 81

Liebigs Experimentalvorlesung, Vorlesungsbuch und Kekulés Mitschrift

O. P. Krätz, C. Priesner

H.-W. Schütt
Angew. Chem. 96 (1984) 82

Chemistry and Biology of β -Lactam Antibiotics

R. B. Morin, M. Gorman

H. Vorbrüggen
Angew. Chem. 96 (1984) 82

Neue Geräte und Chemikalien A-12

Bezugsquellen A-19

Englische Fassungen aller Beiträge dieses Heftes erscheinen in der Januar-Ausgabe der Zeitschrift "ANGEWANDTE CHEMIE International Edition in English". Entsprechende Seitenzahlen können einer Konkordanz entnommen werden, die im Februar-Heft der deutschen Ausgabe abgedruckt ist.

ANGEWANDTE CHEMIE

Herausgegeben
von der Gesellschaft
Deutscher Chemiker

Kuratorium:

J. Thesing, K. H. Büchel, K. Decker, B. Franck, J.-M. Lehn,
H. Pommer, H. Schmidbaur, H. G. von Schnering,
G. Tölg, E. Vogel, A. Weiss, K. Weisermel

Redaktion:

P. Gölitz, G. Kruse, O. Smrekar
Pappelallee 3, D-6940 Weinheim
Tel. (06201) 602315
Telex 465516 vchwh d
Telefax (06201) 602328

Verlag und Anzeigenabteilung:

Verlag Chemie GmbH
Postfach 1260/1280, D-6940 Weinheim
Tel. (06201) 602-0
Telex 465516 vchwh d
Telefax (06201) 602328

Erscheinungsweise:

Monatlich.
Bestellungen richten Sie bitte an Ihre Fachbuchhandlung oder unmittelbar an den Verlag.

Adressenänderungen und Reklamationen teilen Sie bitte, je nach Weg, auf dem Sie die Zeitschrift beziehen, dem örtlichen Zeitungsamt, der Sortimentsbuchhandlung oder dem Verlag umgehend mit.

Buchbesprechungen: Die Redaktion behält sich bei der Besprechung von Büchern, die unverlangt zur Rezension eingehen, eine Auswahl vor. Nicht rezensierte Bücher werden nicht zurückgesandt.

Preise:
Bezug durch den Verlag jährlich DM 428.00
Einzelheft DM 37.00

Für Mitglieder der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh):
Ordentliche persönliche Mitglieder DM 208.00
Studentische Mitglieder DM 82.00
Institutionelle Mitglieder DM 328.00
GDCh-Mitglieder können die Zeitschrift nur direkt vom Verlag beziehen.

In allen Preisen ist die Mehrwertsteuer enthalten. Versandkosten werden extra berechnet.

Lieferung: Im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland durch Postzeitungsvertrieb oder durch den Sortimentsbuchhandel, nach dem Ausland direkt unter Kreuzband oder ebenfalls durch den Sortimentsbuchhandel. Lieferung erfolgt auf Rechnung und Gefahr des Empfängers. Gerichtsstand und Erfüllungsort: Weinheim.

Abbestellungen sind nur zum Ende eines Kalenderjahres möglich und müssen spätestens 3 Monate vor diesem Termin beim Verlag eingegangen sein.

For U.S.A., Canada, Mexico, Central and South America: Published monthly by Verlag Chemie GmbH, Weinheim, Federal Republic of Germany. For subscribers in the U.S.A. and Canada: \$ 299.00 including postage. Second-class postage paid at Jamaica, NY.—Printed in the Federal Republic of Germany.—Airfreighted and mailed in the United States by Publications Expediting Inc., 200 Meacham Avenue, Elmont, NY 11003. Subscribers should place their orders through Verlag Chemie International Inc., 303 N.W. 12th Avenue, Deerfield Beach, FL 33441 (U.S.A.). **U.S. Postmasters:** Send address changes for Angewandte Chemie to Verlag Chemie International Inc., 303 N.W. 12th Avenue, Deerfield Beach, FL 33441.