

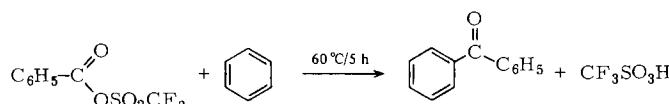
# ANGEWANDTE CHEMIE

Herausgegeben  
von der Gesellschaft  
Deutscher Chemiker

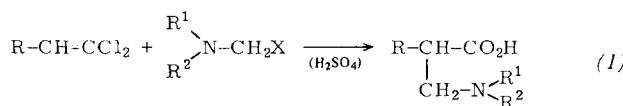
92/ 3  
1980

## Inhalt - Aufsätze

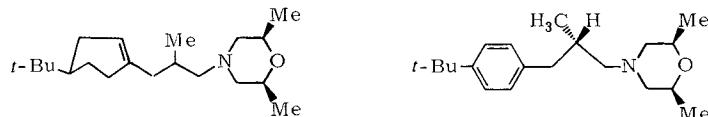
**Größere Reaktivität und höhere Selektivität** werden bei elektrophilen Agentien angestrebt, damit auf den Zusatz von Friedel-Crafts-Katalysatoren verzichtet werden kann und sich das Isomerenverhältnis von Reaktionsprodukten steuern lässt. Ein Schritt dorthin ist die Verwendung von Verbindungen mit „Super-Austrittsgruppen“ wie  $\text{CF}_3\text{SO}_3^-$  oder  $\text{FSO}_3^-$ .



**Die energetisch günstige Kombination zweier Reaktionen** – Chlorolefin (oder Acetylen) + Carbokation → Addukt und Addukt + Säure → Carbonsäure, Aldehyd oder Keton – ermöglicht z. B. die Synthese von Adamantan-chloressigsäuren und Derivaten von  $\beta$ -Aminosäuren wie (1).



**Zur Bekämpfung pathogener Pilze** schmiedet der Chemiker immer wirksamere Waffen. Am Beispiel der Titelverbindungen wird die Optimierung der Molekülgestalt eines Wirkstoffs als Zusammenarbeit von Chemikern und Biologen vorgeführt.



**Neue Impulse erhält die „Oxo-Technologie“** – die Umsetzung von Olefinen mit  $\text{CO}$  und  $\text{H}_2$  zu Aldehyden und Folgeprodukten – durch Rh-Katalyse, die  $10^3$ - bis  $10^4$  mal wirksamer ist als die übliche Co-Katalyse. So können Druck und Temperatur stärker variiert und dadurch die Selektivität wesentlich verbessert werden. Bei der Beispielreaktion erreicht sie 85%.

**Das Zusammenspiel von Festkörpereigenschaften, Teilchengröße und Teilchenform** bestimmt die spezifischen Eigenschaften anorganischer Pigmente. Die Verwendungsmöglichkeiten der Pigmente hängen aber auch von Vorgängen an ihren Grenzflächen ab. Fortschritte gibt es vor allem auf dem Gebiet der transparenten Buntpigmente und der Magnetpigmente.

F. Effenberger

Angew. Chem. 92, 147 ... 168 (1980)

Elektrophile Agentien – neue Entwicklungen und präparative Anwendungen

K. Bott

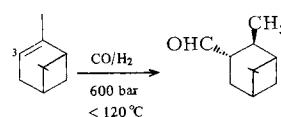
Angew. Chem. 92, 169 ... 176 (1980)

Kopplung von Solvolyse und C–C-Verknüpfung: Ein vielversprechender Syntheseweg zu Carbonsäuren, Aldehyden und Ketonen mit funktionellen Gruppen

W. Himmel und E.-H. Pommer

Angew. Chem. 92, 176 ... 181 (1980)

3-Phenylpropylamine, eine neue Stoffklasse systemisch wirksamer Fungicide



H. Siegel und W. Himmel

Angew. Chem. 92, 182 ... 187 (1980)

Synthese von Zwischenprodukten durch rhodiumkatalysierte Hydroformylierung

K. Bittler und W. Ostertag

Angew. Chem. 92, 187 ... 194 (1980)

Entwicklungen bei anorganischen Pigmenten

# Inhalt - Zuschriften

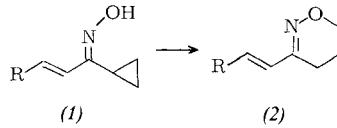
Das **bisher reinste Niob** überhaupt wurde in einem dreistufigen Prozeß aus käuflichem reinem Niob hergestellt und n-aktivierungsanalytisch charakterisiert. Zur Messung des Cr-, Fe- und Co-Gehalts wurden der Probe nach 42 d Bestrahlung und Oberflächendekontamination Trägerelemente zugesetzt. Nach chemischer Trennung ließen sich die drei Elemente gamma-spektroskopisch bestimmen (Nachweisgrenze 10 ppt, 1.5 ppb bzw. 4.0 ppt). Gehaltsbereiche von fünf Proben: Cr 10-24.7 ppt, Fe 2-6.6 ppb, Co 4-19.0 ppt.

W. G. Faix, V. Krivan und K. Schulze

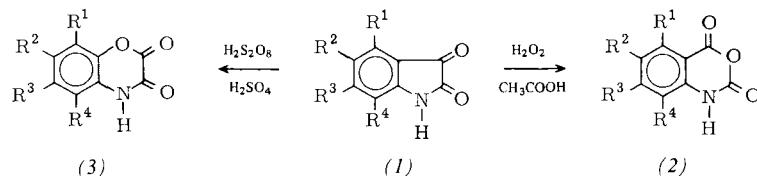
Angew. Chem. 92, 194 ... 195 (1980)

Extreme Analytik: Bestimmung von Cr, Fe und Co im ppb- und ppt-Bereich zur Prüfung der Herstellungsverfahren für hochreines Niob

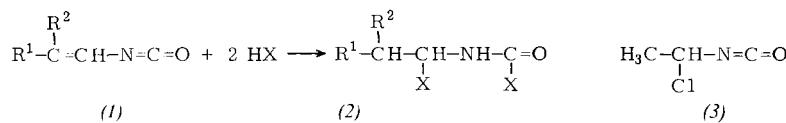
**Einen neuen Zugang zu 1,2-Oxazinen vom Typ (2) eröffnet die Umlagerung der Oxime (1), die ihrerseits aus den entsprechenden Ketonen erhalten werden. R = (substituiertes Aryl).**



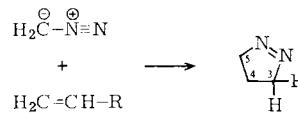
**Isomere Produkte je nach Oxidationsmittel** werden aus Isatinen (1) erhalten:  $H_2O_2$ /Eisessig führt zu Isatosäureanhydriden (2),  $H_2S_2O_8/H_2SO_4$  dagegen zu 2,3-Dioxo-1,4-benzoxazinen (3). Üblicherweise wird (1) mit dem toxischen Chromtrioxid zu (2) oxidiert.



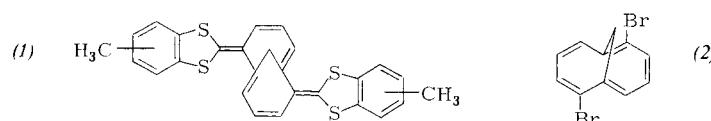
**Neue difunktionelle Synthesebausteine vom Typ (2) und (3)** können nach zwei Methoden hergestellt werden. Edukte sind (1) sowie *N*-*tert*-Butyl-*N*-vinyl-carbamidsäurechlorid. (3) befindet sich im Gleichgewicht mit (2a),  $R^1 = R^2 = H$ ,  $X = Cl$ .



**Weisse Flecke auf der Karte der Cycloadditionen** werden immer seltener. Die bisher vernachlässigte Titelreaktion wurde nun an einfachen Modellsystemen untersucht; MO-Rechnungen bestätigen die experimentell gefundene Bildung 3-substituierter 1-Pyrazoline ( $R = H$ , *n*-Butyl, Benzyl).



**Strukturelemente eines Tetrathiafulvalens und eines Chinodimethans** enthält die Titelverbindung (1), die als Donorkomponente für CT-Komplexe in Frage kommt. Die Synthese geht vom Dibromid (2) aus, das das „Mittelstück“ bei- steuert.



Die enzymatische Freisetzung von *N*-Acetyl- $\alpha$ -D-neuraminsäure im NMR-Spektrometer ermöglichte es erstmals, die für unmeßbar schnell gehaltene Mutarotation dieses biochemisch wichtigen Zucker-Derivats zu messen. Bis vor kurzem wurde angenommen, daß in wäßriger Lösung ausschließlich die  $\beta$ -Form existiert.

K.-H. König, Ch. Reitel und K.-H. Feuerherd

Angew. Chem. 92, 197 ... 198 (1980)

Synthese von  $\alpha$ -Halogenalkylcarbamidsäurehalogeniden

R. Huisgen, J. Koszinowski, A. Ohta und R. Schiffer

Angew. Chem. 92, 198 ... 199 (1980)

Cycloadditionen der Diazoalkane an 1-Alkene

R. Neidlein und H. Zeiner

Angew. Chem. 92, 199 ... 200 (1980)

Synthese eines homologen Tetrathiafulvalens mit zentraler Bicyclo[4.4.1]undeca-1(10),3,5,8-tetraen-2,7-diyilden-Gruppe

H. Friebolin, M. Supp, R. Brossmer, G. Keilich und D. Ziegler

Angew. Chem. 92, 200 ... 201 (1980)

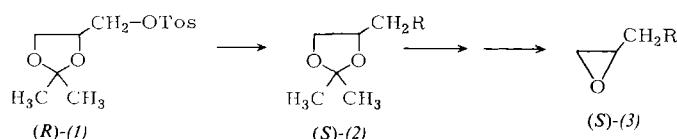
$^1H$ -NMR-Untersuchungen zur Mutarotation der *N*-Acetyl-D-neuraminsäure

U. Schmidt, J. Talbiersky, F. Bartkowiak und J. Wild

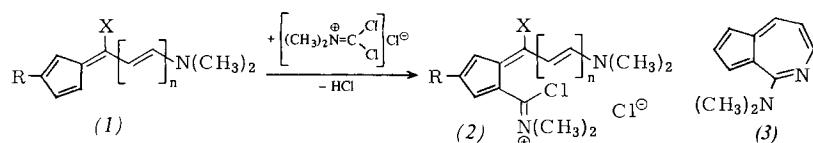
Angew. Chem. 92, 201 ... 202 (1980)

Synthese monosubstituierter (S)-Oxirane von hoher optischer Reinheit

**Optisch aktive Epoxide wie (3)** sind nützliche Bausteine für die Synthese komplizierter chiraler Naturstoffe. Der wohl einfachste Weg zu (S)-(3) führt von D-Mannit über Diisopropylidenmannit, (R)-(1), (S)-(2) und durch Ringöffnung erhaltenes Bromide.



**Neue Schlüsselverbindungen für einfache Synthesen ungesättigter Carbo- und Heterocyclen** sind die Chlorformamidinium-chloride (2). Beispielsweise reagiert (2),  $R = X = H$ ,  $n = 1$ , mit  $NH_3$  zu (3).

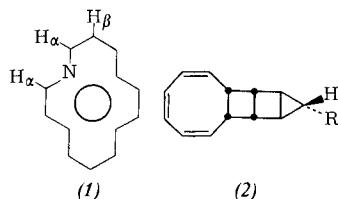


K. Hafner und H.-P. Krimmer

Angew. Chem. 92, 202 ... 204 (1980)

Synthese carbo- und heterocyclischer  $\pi$ -Elektronensysteme mit pentafulvenoiden Chlorformamidinium-chloriden

**Ein aromatisches Vinylloges des Pyridins, Aza[14]annulen (1),** wurde in vielstufiger Synthese aus dem Tetracyclus (2),  $R = H$ , gewonnen. Das konformativ bewegliche (1) existiert in Lösung in zwei nicht trennbaren Formen (Verhältnis 4:1). In der Hauptkomponente besetzt der Stickstoff wie im länger bekannten Aza[18]annulen eine interne Position.

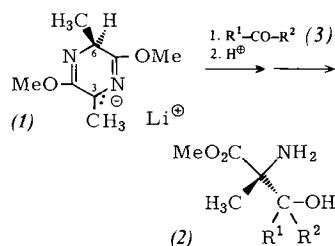


H. Röttele und G. Schröder

Angew. Chem. 92, 204 ... 205 (1980)

Aza[14]annulene

**Optisch aktive, nicht natürlich vorkommende Aminosäuren** interessieren z. B. als potentielle Enzymhemmer oder Pharmazeutika. Umsetzung des aus *cyclo-(L-Ala-L-Ala)* erhältlichen lithiierten Lactimethers (1) mit Carbonylverbindungen und Hydrolyse ergibt die  $\alpha$ -Methylserine (2) (und Alanin).

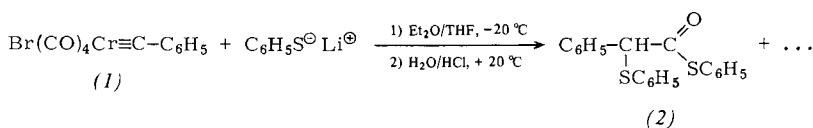


U. Schöllkopf, W. Hartwig und U. Groth

Angew. Chem. 92, 205 ... 206 (1980)

Enantioselektive Synthese von  $\alpha$ -Methylserinen

**Thiophenolat reagiert mit dem Carbinkomplex (1) weder wie Phenolat noch wie Selenophenolat** [die  $PhCH_2-COOPh$  bzw.  $(CO)_5Cr(PhSeSePh)$  und  $(CO)_4Cr(\mu-SePh)_2Cr(CO)_4$  ergeben], sondern unerwartet unter Doppeladdition zum Thiolester (2).

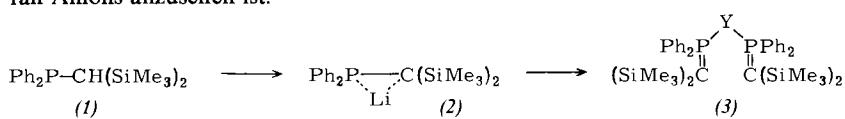


E. O. Fischer und W. Röll

Angew. Chem. 92, 206 (1980)

Doppeladdition eines Nucleophils an Carbinkomplexe und Carbonyl-C-Atom: *S*-Phenyl-2-phenyl-2-(phenylthio)thioacetat aus *trans*-Bromotetracarbonyl(phenylcarbin)chrom und Thiophenolat

**Potentielle Chelatbildner sind die neuartigen Phosphor-„Doppelylide“** vom Typ (3),  $Y = CH_2, (CH_2)_2, PPh$ . Ihre Entstehung lässt sich über die Titelverbindung (2) deuten, die aufgrund ihrer Reaktionsweise als Lithiumsalz eines Phosphoran-Anions anzusehen ist.

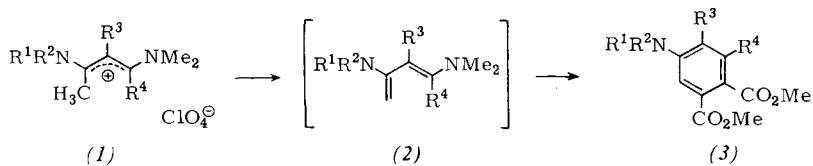


R. Appel und G. Haubrich

Angew. Chem. 92, 206 ... 207 (1980)

Lithium[bis(trimethylsilyl)methylen]di-phenylphosphoranimid, ein Baustein für die Synthese von Bis(methylenephosphoranen)

„Elektronenreiche“ Butadiene (2) lassen sich durch Deprotonierung von 1-Methylvinamidiniumsalzen (1) mit  $NaH$  erzeugen und als Cycloaddukte abfangen, z. B. (3).

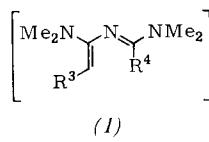


R. Gompper und U. Heinemann

Angew. Chem. 92, 207 ... 208 (1980)

1,3-Bis(dialkylamino)-1,3-butadiene aus 1-Methylvinamidiniumsalzen

**Einfache Synthesen zahlreicher substituierter Pyridine und Pyrimidine** werden durch Cycloadditionen an die aus Azavinamidiniumsalzen erzeugten Diaminoazabutadiene (1) ermöglicht. Die Isolierung von (1) gelang noch nicht.



R. Gompper und U. Heinemann

Angew. Chem. 92, 208 ... 209 (1980)

1,3-Bis(dimethylamino)-2-azabutadiene aus 1-Alkyl-2-azavinamidiniumsalzen

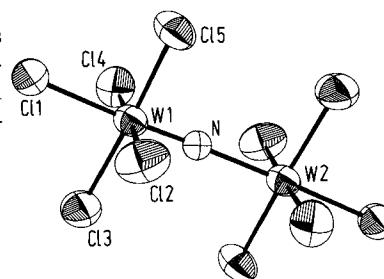
**Das unterschiedliche thermodynamische Verhalten von geradkettigen und verzweigten Kohlenwasserstoffen im Gemisch mit anderen Verbindungen ist speziell für Stofftrennungsprozesse wichtig. Eine Erweiterung der Flory-Theorie ermöglicht jetzt eine konsistente Beschreibung der Exzeßgrößen für Mischungen isomerer Alkane mit Cyclohexan und die Voraussage dieser Größen für die nicht experimentell erfaßten Druck- und Temperaturbereiche.**

A. Heintz, R. N. Lichtenhaler und K. Schäfer

Angew. Chem. 92, 209 ... 211 (1980)

Einfluß der Isomerie von Alkanen auf die thermodynamischen Eigenschaften von Cyclohexan/Alkan-Mischungen

**Als erster zweikerniger  $\mu$ -Nitridokomplex des Wolframs** erwies sich jetzt die Titelverbindung, die in einer langsamen Nebenreaktion bei der Darstellung von  $\text{AsPh}_4[\text{WNCl}_4]$  entsteht.



F. Weller, W. Liebelt und K. Dehnicke

Angew. Chem. 92, 211 (1980)

$(\text{AsPh}_4)_2[\text{W}_2\text{NCl}_{10}]$ , ein  $\mu$ -Nitridokomplex mit Wolfram(v) und Wolfram(vi)

**Als difunktioneller Initiator für die anionische 1,4-Polymerisation von 1,3-Dienen** ist die Titelverbindung (1) geeignet, weil sie — als erste ihrer Art — in aromatischen Kohlenwasserstoffen löslich ist.

*sec*-Bu-CH<sub>2</sub>-CPhLi-*m*-C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>-CPhLi-CH<sub>2</sub>-*sec*-Bu (1)

G. Schulz und H. Höcker

Angew. Chem. 92, 212 (1980)

1,3-Bis(1-lithio-3-methyl-1-phenylpentyl)benzol, eine in aromatischen Kohlenwasserstoffen lösliche Organodilithiumverbindung

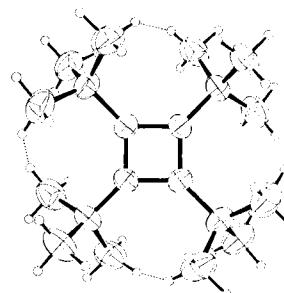
**Als Cluster mit „ausgeglichener Elektronenanzahl“** bildet Tetra-*tert*-butyltetrahedran bei Elektronenentnahme überraschend das gleiche Radikalkation wie Tetra-*tert*-butylcyclobutadien. Die spontane Valenzisomerisierung lässt sich anhand der berechneten Ladungsverteilung erläutern.

H. Bock, B. Roth und G. Maier

Angew. Chem. 92, 213 ... 214 (1980)

Strukturänderung bei Oxidation: Einebnung des Tetrahedran-C<sub>4</sub>-Clusters

**Der Vierring im kinetisch stabilisierten Tetra-*tert*-butylcyclobutadien** hat fast gleich lange Seiten und ist außerdem gefaltet. Vielleicht ist sogar Cyclobutadien selbst durch Ringfaltung „stabilisiert“. — Die früher untersuchten Derivate weisen zwei lange und zwei kurze Seiten auf.

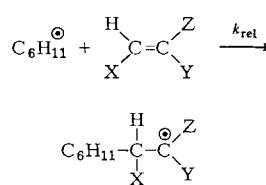


H. Irngartinger, N. Rieger, K.-D. Malsch, K.-A. Schneider und G. Maier

Angew. Chem. 92, 214 ... 215 (1980)

Struktur des Tetra-*tert*-butylcyclobutadiens

**Optimale Bedingungen für die radikalische Copolymerisation von Alkenen** können jetzt vorhergesagt werden. Erforderlich ist die Messung von  $k_{\text{rel}}$  für die Addition des Cyclohexyl-Radikals (mit der „Quecksilbermethode“), das mit den Copolymerisationsparametern  $Q_j$  und  $e_j$  der Alkene in linearer Beziehung steht.

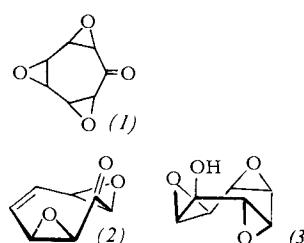


B. Giese und J. Meixner

Angew. Chem. 92, 215 ... 216 (1980)

Korrelation zwischen Radikalreaktivitäten und Copolymerisationsparametern

**Die drei stereoisomeren Triepoxycycloheptanone (1)**, die sich u. a. in Trioxonine sowie in potentiell „tris-homobenzenoide“ Carbenium-Ionen umwandeln lassen könnten, wurden getrennt synthetisiert: Die beiden „symmetrischen“ Isomere aus dem gut zugänglichen (2), das unsymmetrische Isomer aus (3).

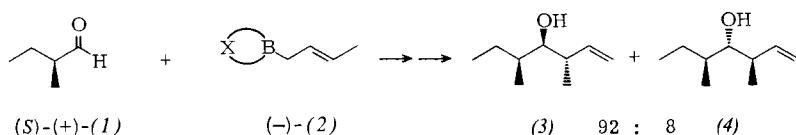


W. Seppelt, H. Fritz, Ch. Rücker und H. Prinzbach

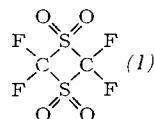
Angew. Chem. 92, 216 ... 218 (1980)

„ $\alpha,\alpha,\alpha$ “-, „ $\alpha,\beta,\alpha$ “- und „ $\alpha,\alpha,\beta$ “-Trioxa-tris- $\sigma$ -homotropone

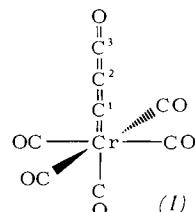
**Durch Kombination von chiralem Aldehyd (1) und chiralem Reagens (2) (von 2-*exo*-3-*exo*-Dihydroxy-3-*endo*-phenylbornan abgeleitet) konnte bei der Bildung der Alkohole (3) und (4) eine Diastereoselektivität von ca. 11:1 erreicht werden. Hier wirken Cram-Präferenz und chirale Steuerung des Reagens zusammen.**



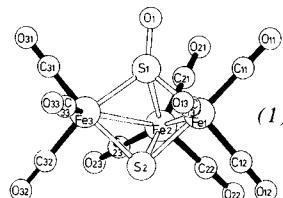
**Das kleinste perfluorierte cyclische Disulfon (1)** wurde jetzt durch Oxidation des entsprechenden cyclischen Disulfids mit  $\text{CrO}_3/\text{HNO}_3$  erhalten. (1) zeichnet sich durch ungewöhnlich hohe Symmetrie aus.



Ein Chromkomplex mit einem carbenanalogen Cumulen-Liganden konnte isoliert und charakterisiert werden: (1), bei Raumtemperatur einige Zeit stabil, wurde aus dem Propiolsäure-Derivat  $\text{AgC}\equiv\text{CCO}_2\text{Na}$  hergestellt.

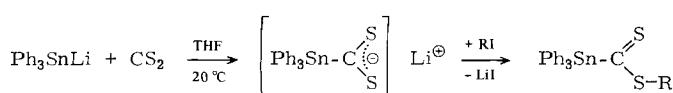


Die erste Verbindung mit dem Liganden SO, der Cluster (1), kann als Zwischenstufe der Reduktion von Sulfit zu Sulfid durch Eisen-carbonylwasserstoffe aufgefaßt werden. Die Gruppierung Fe<sub>3</sub>SO interessiert als Modell für die Chemisorption von SO<sub>2</sub> an Metalle.



**Für die Laserisotopentrennung beim Uran** erscheint die  $\text{UF}_6$ -Photodissoziation als besonders aussichtsreich. In einer neuen Apparatur gelang die direkte Spaltung von (50 g)  $\text{UF}_6$  mit UV-Licht in  $\text{UF}_5$  und hochreines Fluor fast quantitativ (39 h). Prinzipiell sollte es daher möglich sein, bei der Laserisotopentrennung ohne Fänger („Scavenger“) auszukommen und Fluor im Kernbrennstoff-Kreislauf zurückzugewinnen.

**Die erste Reaktion eines Heteroallens mit einem Triorganozinn-Anion wurde am Beispiel von  $\text{Ph}_3\text{SnLi}$  und  $\text{CS}_2$  realisiert. Das Addukt ließ sich mit  $\text{MeI}$  oder  $\text{EtI}$  abfangen.**



**Nur der Ligand und nicht das Metall** ist direkt an der lichtinduzierten Oxidation der ungeladenen, diamagnetischen Komplexe (1) zu den Kationen (2) beteiligt. Die Oxidationsstufe des Metalls ( $M = Ni^{II}$ ,  $Pt^{II}$ ) ändert sich nicht. Solche Systeme interessieren u. a. als Modelle für biochemische Redoxreaktionen.

R. W. Hoffmann und H.-J. Zeiß

Angew. Chem. 92, 218...223 (1980)

## Erhöhung der 1,2-asymmetrischen Induktion bei C—C-Verknüpfungen durch Verwendung chiraler 2-Butenylboronsäureester

R. Seelinger und W. Sundermeyer

Angew. Chem. 92, 223...224 (1980)

## Perfluor- und Perchlordisulfen

H. Berke und P. Härter

Angew. Chem. 92, 224 ... 225 (1980)

## Komplexstabilisierung von 3-Oxo-propadienyliden ( $C_3O$ ) mit Pentacarbonylchrom(0)

L. Markó, B. Markó-Monostory, T. Madauch und H. Vahrenkamp

Angew. Chem. 92, 225...226 (1980)

## Erstmalige Fixierung des instabilen Schwefelmonoxids in einem Cluster: Synthese und Struktur von $\text{Fe}_3(\text{CO})_9(\text{S})\text{SO}$

F. S. Becker und E. Jacob

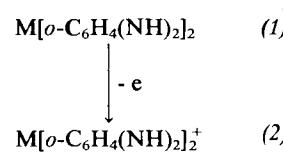
Angew. Chem. 92, 226 ... 227 (1980)

## Direkte Photolyse von Uranhexafluorid als präparativ nutzbare endotherme Reak- tion

P.-R. Bolz, U. Kunze und W. Winter

Angew. Chem. 92, 227 ... 228 (1980)

## Nucleophile Addition von Triphenylstannyl-lithium an Carbonyl-disulfid



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

### Konkordanz (Februar-Hefte 1980)

Die folgende Liste enthält die Namen aller Autoren von Aufsätzen und Zuschriften, die in den Februar-Heften der deutschen und englischen Ausgaben der ANGEWANDTEN CHEMIE veröffentlicht wurden. In der linken Spalte ist angegeben, auf welcher Seite ein Beitrag in der deutschen Ausgabe beginnt. Die rechte Spalte nennt die Seite, auf der die englische Fassung in der International Edition der ANGEWANDTEN CHEMIE zu finden ist.

| Angew.<br>Chem.  | Angew.<br>Chem.<br>In. Ed. Engl. | Angew.<br>Chem.  | Angew.<br>Chem.<br>Int. Ed. Engl. |
|--|----------------------------------|--|-----------------------------------|
| 92 (1980)  | 19 (1980)                        | 92 (1980)  | 19 (1980)                         |
| 75 K. Weissermel   | 79                               | 131 H. Hoberg und C. Fröhlich                              | 145                               |
| 83 H.-G. Schwick und H. Haupt  | 87                               | 132 H. Hoberg und F. Aznar                                 | 146                               |
| 95 H. W. Vollmann  | 99                               | 133 H. Eggerer, W. Giesemann und H. Aigner                 | 136                               |
| 106 R. Hoppe   | 110                              | 134 H. J. Bestmann, G. Schmid und E. Wilhelm               | 136                               |
| 122 H. W. Roesky, H. Zamankhan, J. W. Bats und H. Fuess                  | 125                              | 135 W. Weber und A. de Meijere                             | 138                               |
| 123 W. Schwertfeger und G. Siegemund                                     | 126                              | 136 H. Bock, J. Mintzer, J. Wittmann und J. Russow         | 147                               |
| 123 U. Hertenstein   | 127                              | 138 D. Günther und D. Bosse                                | 130                               |
| 124 K. von Werner und H. Blank   | 128                              | 138 J. Sander und K. Clauß                                 | 131                               |
| 125 F. A. Wunder und E. I. Leupold                                       | 126                              | 139 C. Angst, M. Kajiwara, E. Zass und A. Eschenmoser      | 140                               |
| 126 F. Cavagna, A. Linkies, H. Pietsch und D. Reuschling                 | 129                              | 141 J. E. Johansen, C. Angst, C. Kratky und A. Eschenmoser | 141                               |
| 127 F. Cavagna, U.-H. Felcht und E. F. Paulus                            | 132                              | 143 P. Naab, R. Lattmann, C. Angst und A. Eschenmoser      | 143                               |
| 128 T. Maier und H. Mildenberger   | 137                              |  |                                   |
| 129 H. Wissmann und H.-J. Kleiner  | 133                              |  |                                   |
| 130 L.-F. Tietze, G. von Kiedrowski, K. Harms, W. Clegg und G. Sheldrick | 134                              |  |                                   |

# ANGEWANDTE CHEMIE

Herausgegeben  
von der Gesellschaft  
Deutscher Chemiker

#### Kuratorium:

H. Schäfer, K. H. Büchel, K. Decker, B. Franck, J.-M. Lehn, H. Malissa, H. Pommer, L. Rickert, H. Schmidbaur, J. Thesing, E. Vogel, K. Weissermel

#### Redaktion:

O. Smrekar, G. Kruse  
Boschstraße 12, D-6940 Weinheim  
Telephon (06201) 14036 Telex 465 516 vchwh d

#### Verlag und Anzeigenabteilung:

Verlag Chemie, GmbH  
Postfach 1260/1280, D-6940 Weinheim  
Telephon (06201) 14031 Telex 465 516 vchwh d

**Adressenänderungen, Reklamationen:** Bitte der Stelle mitteilen, die die Zeitschrift zustellt: dem örtlichen Zeitungsamt, der Sortimentsbuchhandlung oder dem Verlag.

**Abbestellungen:** Bis spätestens 2 Monate vor Ablauf des Kalenderjahres.

**Anzeigen:** Zur Zeit gilt die Anzeigenpreisliste 21 vom 1. 10. 1979.

**Erscheinungsweise:** Monatlich.

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

**Bezugspreis:** Bezug durch den Verlag jährlich DM 286.— zuzüglich Versandgebühren. Einzelheft DM 28.—. In diesen Preisen sind 6,5% Mehrwertsteuer enthalten.

Die Bezugsbedingungen für Mitglieder der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) werden auf Anfrage von der Geschäftsstelle mitgeteilt. **Geschäftsstelle der GDCh:** Postfach 900440, D-6000 Frankfurt, Telephon (0611) 791 71, Telex 412 526 gmelin d für gdch. Postscheckkonto: 143671-600 Frankfurt.

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

**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.

**For USA and Canada:** Published monthly by Verlag Chemie, GmbH, Weinheim, West Germany. For subscribers in the USA and Canada: \$ 175.00 including postage. Second-class postage paid at Jamaica, N.Y.—Printed in West Germany.—Airfreighted and mailed in the United States by Publications Expediting Inc., 200 Meacham Avenue, Elmont, N.Y. 11003. Subscribers in North America should place their order through Verlag Chemie International Inc., Plaza Centre, Suite E, 1020 N.W. Sixth Street, Deerfield Beach, Florida 33441

