

# ANGEWANDTE CHEMIE

mit Nachrichten  
aus Chemie  
und Technik

Herausgegeben von der Gesellschaft Deutscher Chemiker

## Inhalt - Aufsätze

**Hätten die Menschen statt Öl oder Kohle** ein Pulver der mittleren Zusammensetzung unserer Kunststoffe gefunden, so wäre unzweifelhaft auf dieser Basis eine chemische Industrie entstanden. In Sandwirbelschichten lassen sich Kunststoffmüll und alte Autoreifen bis zu 40 Gew.-% zu Aromaten pyrolysieren.

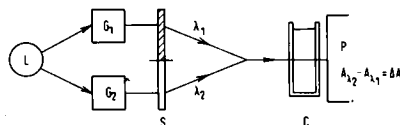


H. Sinn, W. Kaminsky und J. Janning

Angew. Chem. 88, **737** (1976)

Verarbeitung von Kunststoffmüll und Altreifen zu Chemie-Rohstoffen, besonders durch Pyrolyse

**Bei der Doppelwellenlängen-Spektrophotometrie** wird die Meßzelle mit der Probelösung nacheinander von zwei Lichtstrahlen unterschiedlicher Wellenlänge ( $\lambda_1$  und  $\lambda_2$ ) durchlaufen. Die Absorptionsdifferenz  $\Delta A$  wird gemessen. Selbst sehr kleine Veränderungen der Absorption einer Probe lassen sich auf diese Weise noch ermitteln.



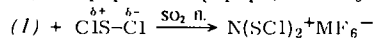
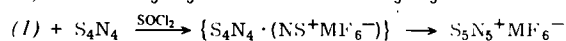
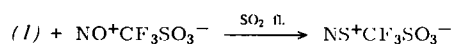
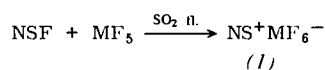
S. Shibata

Angew. Chem. 88, **750** (1976)

Doppelwellenlängen-Spektrophotometrie [Neue analytische Methoden (8)]

## Inhalt - Zuschriften

**Synthesen mit dem Kation  $NS^+$**  gelingen mit Hilfe der Salze  $NS^+MF_6^-$  (I) (M = As, Sb), die man aus NSF und  $MF_5$  in flüssigem  $SO_2$  erhält. Das Kation vermag andere Kationen aus ihren Salzen zu verdrängen, und es reagiert mit Nucleophilen sowie mit Stoffen, die polare Bindungen enthalten.

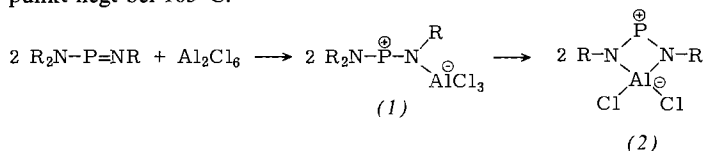


R. Mews

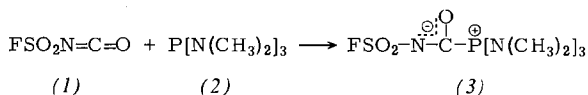
Angew. Chem. 88, **757** (1976)

Das Thionitrosylkation  $NS^+$  als Synthesereagens

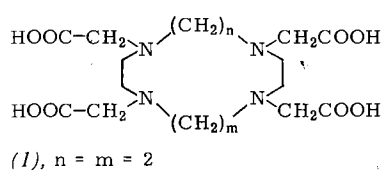
**Neue zwitterionische Phosphor-Verbindungen** mit zweifach koordiniertem Phosphor haben die Strukturen (1) und (2). Beide Substanzen sind farblos und extrem empfindlich gegen Wasser, aber (2) ist thermisch bemerkenswert stabil: sein Schmelzpunkt liegt bei 103°C.



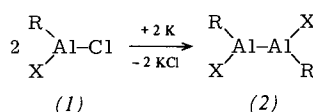
**Eine Phosphor-Verbindung mit zwitterionischer Struktur (3)** entsteht aus dem Isocyanat (1) und dem tertiären Phosphan (2). Sie kann aus Wasser umkristallisiert werden. Das (2) entsprechende Arsan reagiert mit (1) in anderer Weise.



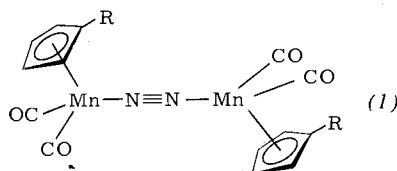
**Der stärkste bisher bekannte Komplexbildner für Calcium** ist die jetzt synthetisierte Verbindung (1). Bei Änderung der Ringgröße ändert sich das Komplexbildungsvermögen.



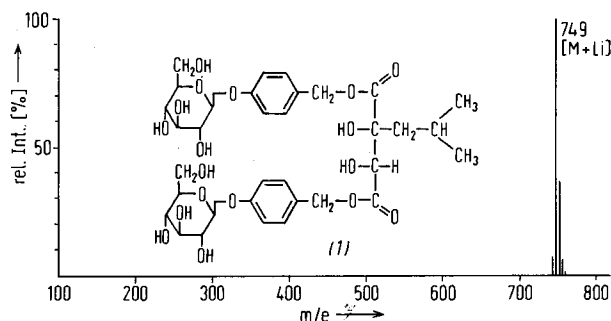
**Einheiten mit Al—Al-Bindungen** bilden sich, wenn man (1) mit Alkalimetallen in unpolaren Lösungsmitteln enthalogeniert. Die Produkte (2) wurden allerdings nicht isoliert, sondern durch ihr Spolyolyseverhalten charakterisiert.



**Die Stickstoff-Übertragung von einem Diazoalkan auf ein Metallzentrum** wurde erstmals beobachtet. Aus  $(\eta\text{-CH}_3\text{C}_5\text{H}_4)\text{Mn}(\text{CO})_2\text{THF}$  erhält man mit  $\text{F}_3\text{C}-\text{CHN}_2$  den Komplex (1), dessen Struktur röntgenographisch bewiesen wurde. Thermisch oder katalytisch aus  $\text{F}_3\text{C}-\text{CHN}_2$  freigesetzter Stickstoff kann für die Reaktion nicht verantwortlich sein.



**Molekulargewichte nicht verdampfbarer Substanzen** lassen sich mit Hilfe der Felddesorptions-Massenspektrometrie bestimmen, doch treten bei der benötigten Anodentemperatur häufig Zersetzungen auf. Durch Anlagerung von  $\text{Li}^+$  lassen sich stabile Cluster-Ionen bilden, mit denen auch die Molekulargewichte thermisch empfindlicher Substanzen ermittelt werden können.



E. Niecke und R. Kröher

Angew. Chem. 88, **758** (1976)

1,3,2λ<sup>2</sup>,4-Diazaphosphoniaaluminata-cyclobutan: Ein cyclisches Zwitterion mit zweifach koordiniertem Phosphor

H. W. Roesky und G. Sidiropoulos

Angew. Chem. 88, **759** (1976)

Phosphorbetaine

H. Stetter und W. Frank

Angew. Chem. 88, **760** (1976)

Komplexbildung mit Tetraazacycloalkan-*N,N',N'',N'''*-tetraessigsäuren in Abhängigkeit von der Ringgröße

H. Hoberg und S. Krause

Angew. Chem. 88, **760** (1976)

Die Al—Al-Bindung als leicht zugängliches Strukturelement metallorganischer Verbindungen

M. Ziegler, K. Weidenhammer, H. Zeiner, P. S. Skell und W. A. Herrmann

Angew. Chem. 88, **761** (1976)

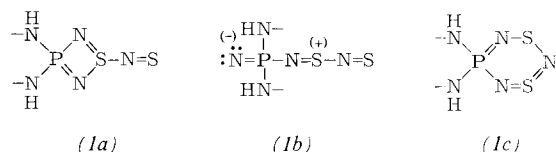
Stickstoff-Übertragung von einem Diazoalkan auf ein Metallzentrum

H. J. Veith

Angew. Chem. 88, **762** (1976)

$\text{Li}^+$ -Anlagerung – eine schonende Methode zur Ionenbildung in der Felddesorptions-Massenspektrometrie

Eine dunkelblaue Schwefel-Stickstoff-Phosphor-Verbindung hat die Struktur (1a), (1b) oder (1c). Die bisher nur selten beobachtete endständige Thionitroso-Gruppe könnte die intensive Farbe am besten erklären. Eine Röntgenanalyse ist in Arbeit.

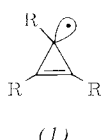


R. Appel und M. Halstenberg

Angew. Chem. 88, **763** (1976)

$[(\text{CH}_3)_3\text{SiNH}]_2\text{PN}_3\text{S}_2$ , eine ungewöhnliche, dunkelblaue Schwefel-Stickstoff-Phosphor-Verbindung

Für das Cyclopropenyl-Radikal ergibt sich je nach Rechenverfahren eine Elektronenstruktur mit aromatischem, antiaromatischem oder  $\sigma$ -Charakter. Die  $\sigma$ -Elektronenstruktur (1) konnte jetzt anhand der  $^{13}\text{C}$ -ESR-Kopplungskonstanten bewiesen werden.

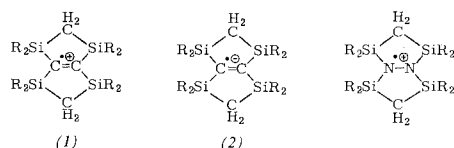


K. Schreiner und A. Berndt

Angew. Chem. 88, **764** (1976)

Elektronenstruktur von Tri-*tert*-butylcyclopropenyl

Ein neuer Typ „persistenter“ Radikationen ist durch Oxidation sowie durch Reduktion eines tetrasilylsubstituierten Ethylens zugänglich. Wie aus den ESR-Spektren des Kations (1) und des Anions (2) – und der damit isoelektronischen Radikalkationen entsprechender Hydrazinderivate – hervorgeht, liegen diese Spezies in Lösung nicht als  $\pi$ -, sondern als  $\sigma$ -Radikale vor.



H. Bock, G. Brähler, G. Fritz und E. Matern

Angew. Chem. 88, **765** (1976)

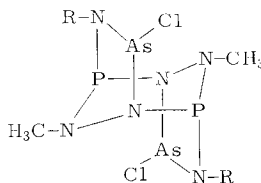
Radikalkation und Radikalanion eines tetrasilylsubstituierten Ethylens

H. Bock, W. Kaim und J. W. Connolly

Angew. Chem. 88, **766** (1976)

Radikalkationen tetrasilylsubstituierter Hydrazine

Für zehngliedrige Heterocyclen des Typs  $\text{P}_4\text{X}_6$  kennt man nur adamantan-artige Strukturen. Es wurde jetzt ein Gerüst der Zusammensetzung  $\text{P}_2\text{As}_2\text{N}_6$  synthetisiert, das erstmalig eine Struktur vom Tricyclo[4.2.1.1<sup>2,5</sup>]decan-Typ besitzt.

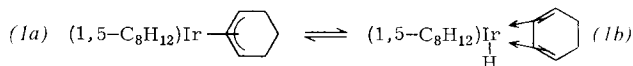


O. J. Scherer, W. Gläsel, G. Huttner, A. Frank und P. Friedrich

Angew. Chem. 88, **768** (1976)

Synthese und Struktur eines Hexaazadiphospha-diarsatricyclodecans

Ein Hydrid-Übergang zwischen Ligand und Zentralatom wurde erstmalig für den Iridium-Komplex (1a) nachgewiesen. Er steht bei Raumtemperatur mit der Hydridform (1b) im Gleichgewicht, und der Sechsring-Ligand besitzt eine fluktuierende Struktur.

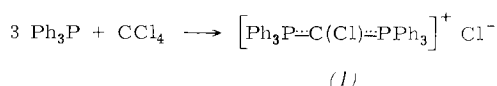


J. Müller, W. Holzinger und H. Menig

Angew. Chem. 88, **768** (1976)

Cyclohexenyl(1,5-cyclooctadien)-iridium –  $\eta$ -Dien-hydrid- oder Enyl-Struktur

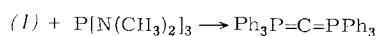
Verbindungen des Typs  $\text{R}_3\text{P}=\text{C}=\text{PR}_3$  abstrahieren aufgrund ihres ausgeprägten Ylidcharakters begierig Protonen und Halogen. Für ihre Synthese wurde jetzt ein einfaches Verfahren gefunden, das in der Entchlorierung von (1) besteht.



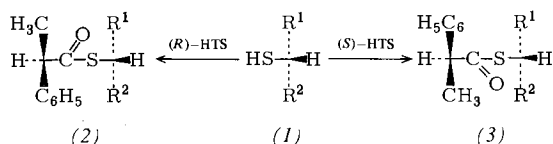
R. Appel, F. Knoll, H. Schöler und H.-D. Wihler

Angew. Chem. 88, **769** (1976)

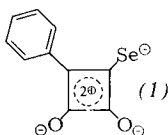
Vereinfachte Synthese von Bis(triphenylphosphoranylidin)methan



**Die absolute Konfiguration eines chiralen Thiois (1)** ließ sich bisher nicht leicht bestimmen. Es zeigte sich jetzt, daß sich diastereomere Thioester (2) und (3) der Hydratropasäure (HTS) in ihren  $^1\text{H}$ -NMR-Spektren unterscheiden, und daß aus den Vorzeichen der Differenzen der Signallagen schließlich die absolute Konfiguration der Thiole ermittelt werden kann.



**Selenorganische Verbindungen** haben in jüngster Zeit vielfältiges Interesse gefunden. Jetzt gelang erstmals die Synthese von Cyclobutenen (1) mit delokalisiertem Bindungssystem, in das Selen als Substituent einbezogen ist.



G. Helmchen und R. Schmierer

Angew. Chem. 88, **770** (1976)

Bestimmung der absoluten Konfiguration von chiralen Thiolen durch  $^1\text{H}$ -NMR-Spektroskopie diastereomerer Thioester

A. H. Schmidt, W. Ried und P. Pustoslemsek

Angew. Chem. 88, **771** (1976)

Bindungsdelokalisierte Cyclobutenselenone

Bemerkungen zur Zuschrift  
„Eine neue Variante der Mannich-Reaktion“ 772

H. Böhme

Bemerkungen zur Stellungnahme zur Zuschrift  
„Eine neue Variante der Mannich-Reaktion“ 772

L.-F. Tietze

Neue Geräte und Chemikalien A-338

Rundschau 772

Bezugsquellen B-169

Neue Bücher 773

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

# ANGEWANDTE CHEMIE

## Kuratorium:

G. Hartmann, K. H. Büchel, B. Franck, J.-M. Lehn,  
H. Malissa, L. Riekert, H. Schäfer, M. Schmidt, J. Smidt,  
A. Steinhöfer, E. Vogel, K. Weissner

## Redaktion:

H. Grünwald, G. Kruse, O. Smrekar  
D-6940 Weinheim, Boschstraße 12  
Telephon (06201) 14036  
Telex 465516 vchwh d

## Verlag und Anzeigenabteilung:

Verlag Chemie, GmbH  
D-6940 Weinheim, Postfach 1260/1280  
Telephon (06201) 14031  
Telex 465516 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:** Nach besonderem Tarif. – Kein Streuverand. – Beilagen nach Vereinbarung.

**Erscheinungsweise:** Zweimal im Monat.

**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 260.— zuzüglich Versandgebühren. Einzelheft DM 14.—. In diesen Preisen sind 5.5% Mehrwertsteuer enthalten.

Die Bezugsbedingungen für Mitglieder der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) werden auf Anfrage von der Geschäftsstelle mitgeteilt. *Geschäftsstelle der GDCh:* D-6000 Frankfurt, Postfach 900440. Telephon (0611) 79171. Telex 412526 gmelin d für gdch. Postscheckkonto: 143671–600 Frankfurt.

**Bestellungen:** Unmittelbar beim 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.—Annual subscription price: DM 260.00 plus postage. For subscribers in the USA and Canada: \$ 115.50 including postage. Application to mail at second-class postage rate pending at Jamaica, N. Y.—Printed in West Germany.—Air-freighted 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., 175 Fifth Avenue, New York, N. Y. 10010, Tel. 212-473-5340