

# ANGEWANDTE CHEMIE

mit Nachrichten  
aus Chemie  
und Technik

Herausgegeben von der Gesellschaft Deutscher Chemiker

## Inhalt - Aufsätze

**Für die Kohlehydrierung** gibt es trotz der in Deutschland bis 1945 gesammelten Erfahrungen und der seither vor allem in den USA fortgesetzten Entwicklungsarbeiten bis heute kein technisch ausgereiftes Verfahren. Eine Bestandsaufnahme zeigt, daß die kommerzielle Produktion von Kohleöl selbst unter günstigsten Voraussetzungen erst Anfang oder Mitte der achtziger Jahre möglich sein wird.

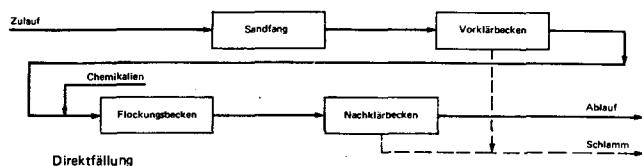


K. F. Schlupp und H. Wien

Angew. Chem. 88, **348** (1976)

Herstellung von Öl durch Hydrierung  
von Steinkohle

**Die Überdüngung stehender und langsam fließender Gewässer**, die man zusammen mit der daraus resultierenden Zunahme des Wachstums der Wasserpflanzen als Eutrophierung bezeichnet, hat vor allem zivilisatorische Ursachen. Soweit dabei der Einfluß kommunaler Abwässer überwiegt, ist die Ausfällung der in diesen Abwässern enthaltenen Phosphate heute die empfehlenswerteste Gegenmaßnahme.

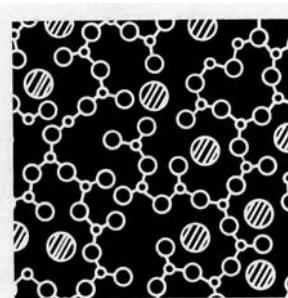


D. Gleisberg, J. Kandler, H. Ulrich  
und P. Hartz

Angew. Chem. 88, **354** (1976)

Eutrophierung und Abwasserreini-  
gung

**Ein Überblick über die moderne Glaschemie** zeigt, daß Silicatgläser äußerst reaktive Substanzen sein können. Zusammensetzungen, Phasen, Oberflächen und Strukturen lassen sich in nahezu endloser Vielfalt variieren, was in den letzten Jahren zu zahlreichen neuartigen Produkten und Anwendungen geführt hat.



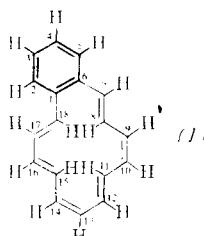
M. G. Britton

Angew. Chem. 88, **365** (1976)

Glas – eine ständige Herausforderung  
an die Chemie

## Inhalt - Zuschriften

**Unsubstituiertes Benzo[14]annulen (1)** wurde erstmals synthetisiert. Das  $^1\text{H-NMR}$ -Spektrum der Verbindung zeigt drei Signalgruppen, die den „aromatischen“ Protonen H-2, H-5 und H-3/H-4, den acht äußeren und den vier inneren Protonen am vierzehngliedrigen Ring entsprechen.

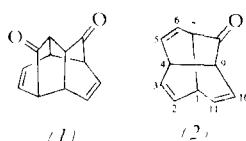


U. E. Meissner, A. Gensler und H. A. Staab

Angew. Chem. 88, 374 (1976)

Benzo[14]annulen

**Hochreaktive organische Moleküle** lassen sich synthetisieren, indem man sie zunächst durch Koordination an Metallzentren stabilisiert und dann durch eine Verdrängungsreaktion freisetzt. Auf diese Weise sind jetzt das tetracyclische Diketon (1) und das thermolabile tricyclische Monoketon (2) hergestellt worden.

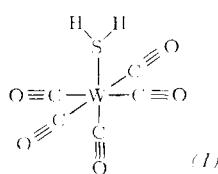


R. Aumann

Angew. Chem. 88, 375 (1976)

$\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_2$ - und thermolabile  $\text{C}_{11}\text{H}_{10}\text{O}$ -Ketone aus Bullvalen via Carbonyleisenkomplexe

**Der erste stabile Übergangsmetall- $\text{H}_2\text{S}$ -Komplex** hat die Struktur (1). Er entsteht bei der Photolyse von  $\text{W}(\text{CO})_6$  in Anwesenheit von  $\text{H}_2\text{S}$ , ist diamagnetisch und bildet grüne, glänzende Kristalle. Die Acidität von  $\text{H}_2\text{S}$  nimmt durch die Koordination zu.

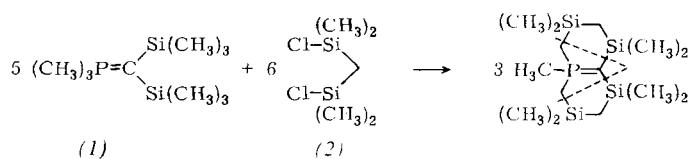


M. Herberhold und G. Süß

Angew. Chem. 88, 375 (1976)

Pentacarbonyl-monosulfan-wolfram,  $\text{W}(\text{CO})_5\text{SH}_2$

**Phosphor-Silicium-Heterocyclen** bilden sich aus (1) und (2). Dabei findet zunächst am ylidischen C-Atom eine Umsilylierung statt. Überschüssiges Ylid deprotoniert dann zwei der drei phosphorständigen Methylgruppen (Umylidierung), so daß ein intramolekularer Ringschluß ermöglicht wird.

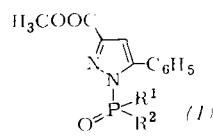


H. Schmidbaur und M. Heimann

Angew. Chem. 88, 376 (1976)

Base-induzierte intramolekulare Cyclisierung silicium-substituierter Phosphor-Ylide

**Als Phosphorylierungs-Reagentien** eignen sich 1-Phosphoryl-pyrazole (1). Sie sind bei 0°C unter Feuchtigkeitsausschluß lange haltbar und reagieren unter Übertragung der  $\text{R}^1\text{R}^2(\text{O})\text{P}$ -Gruppe u. a. mit Alkoholen, Enolen, Phenolen, Oximen, Aminen, Hydrazinen und Aziden.

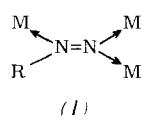


U. Felcht und M. Regitz

Angew. Chem. 88, 377 (1976)

Phosphorylierung mit 1-Phosphoryl-pyrazolen

**Diazomethan mit drei koordinativ gebundenen Metallatomen (1)** wurde erstmals synthetisiert. Die Verbindung bildet dunkelrote, an der Luft beständige Kristalle, die sich bei ca. 137°C zersetzen. Sie enthält ein  $\text{Mn}-\text{Mn}-\text{Mn}$ -Skelett, dessen mittleres  $\text{Mn}$ -Atom die ungewöhnliche Koordinationszahl 7 hat.

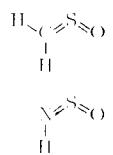


W. A. Herrmann, M. L. Ziegler und K. Weidenhammer

Angew. Chem. 88, 379 (1976)

$\mu$ -Methandiazo( $N,N,N'$ )-tris(tetracarbonylmangan)

Für alle Verbindungen  $X=S=O$  ( $X=H_2C$ ,  $HN$ ,  $O$ ,  $S$ ) sind jetzt die Photoelektronenspektren bekannt, nachdem es gelang, auch die Spektren des kurzlebigen  $H_2C=S=O$  und des beim Kondensieren polymerisierenden  $HN=S=O$  aufzunehmen. Damit lassen sich die Eigenschaften der Mitglieder dieser Verbindungsreihe vergleichend diskutieren.



E. Block, H. Bock, S. Mohmand, P. Rosmus und B. Solouki

Angew. Chem. 88, 380 (1976)

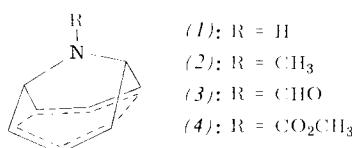
Photoelektronen-Spektrum von  $H_2C=S=O$

B. Solouki, P. Rosmus und H. Bock

Angew. Chem. 88, 381 (1976)

Photoelektronen-Spektrum von  $HN=S=O$

Durch ein einsames Elektronenpaar destabilisiert wird das unsubstituierte 9-Azabarbaralan (1), was sich an der Leichtigkeit zeigt, mit der es sich bei thermischer Anregung umlagert: (1) und (2) lagern sich bei Raumtemperatur schnell um, während (3) und (4) selbst bei höheren Temperaturen unverändert bleiben.

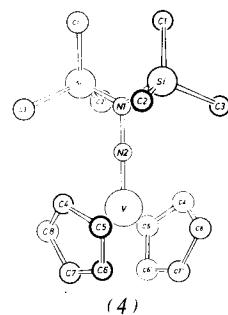
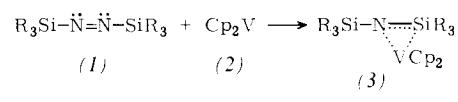


A. G. Anastassiou, E. Reichmanis und A. E. Winston

Angew. Chem. 88, 382 (1976)

Unsubstituiertes 9-Azabarbaralan, ein  $\pi$ -destabilisierter Heterocyclo

Das Azosilan (1) bildet mit Bis(cyclopentadienyl)vanadium (2) bei  $-78^\circ C$  einen schwarzgrünen Komplex der vermuteten Struktur (3). Oberhalb  $-20^\circ C$  lagert sich dieser zu einem dunkelrotbraunen Komplex um, für den die Röntgenanalyse die Struktur (4) ergab.



N. Wiberg, H. W. Häring und O. Schieda

Angew. Chem. 88, 383 (1976)

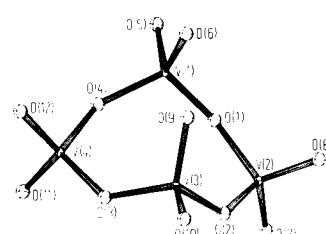
Bis(trimethylsilyl)diazen als Komplexligand

M. Veith

Angew. Chem. 88, 384 (1976)

Struktur eines „Isodiimin“-Komplexes: Bis(trimethylsilyl)isodiazabenzo(cyclopentadienyl)vanadium

Größe und Struktur des Isopolyvanadat-Ions, das in wässrigen Vanadat(v)-Lösungen ( $pH \approx 7$ ) vorliegt, konnten geklärt werden: Es handelt sich um einen Ring aus vier  $VO_4$ -Tetraedern, die über ihre Ecken miteinander verknüpft sind.

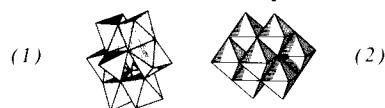


J. Fuchs, S. Mahjour und J. Pickardt

Angew. Chem. 88, 385 (1976)

Struktur des „echten“ Metavanadat-Ions

Eine Strukturisomerie diskreter Isopolyanionen wurde erstmals nachgewiesen: Das Octamolybdat(VI)-Anion  $[Mo_8O_{26}]^{4-}$  kann aus acht  $MoO_6$ -Oktaedern bestehen (2) oder einen Ring aus sechs  $MoO_6$ -Oktaedern bilden, der oberhalb und unterhalb seiner Oktaederlücke mit je einem  $MoO_4$ -Tetraeder verbunden ist (1).

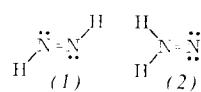


J. Fuchs und H. Hartl

Angew. Chem. 88, 385 (1976)

Anionenstruktur des Tetrabutylammoniumoctamolybdate  $[N(C_4H_9)_4]_4Mo_8O_{26}$

Unterschiedlich gebaute Verbindungen der Zusammensetzung  $N_2H_2$  entstehen bei der Thermolyse von Lithium- und Cäsium-tosylhydrazid. Ihnen werden die Strukturen des *trans*-Diazens (1) und des Isodiazens (2) zugeschrieben.



N. Wiberg, G. Fischer und H. Bachhuber

Angew. Chem. 88, 386 (1976)

Zur Existenz isomerer Diazene (Diimine)

## Konkordanz (Mai-Hefte)

Die folgende Liste enthält die Namen aller Autoren von Aufsätzen und Zuschriften, die in den Mai-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. Chem.	Angew. Chem. Int. Ed. Engl.	Angew. Chem.	Angew. Chem. Int. Ed. Engl.
88 (1976)	15 (1976)	88 (1976)	15 (1976)
273 W. Kirmse	251	307 U. Klingebiel und A. Meller	312
283 V. G. Mairanovsky	281	311 K. Wallenfels, K. Friedrich, J. Rieser, W. Ertel und H. K. Thieme	261
295 N. Yasuoka, Y. Kai, N. Kasai, T. Tatsuoka und I. Murata	297	321 A. I. Meyers und E. D. Mihelich	270
295 H. Poisel und U. Schmidt	294	332 W. Voelter, C. Bürvenich, H. Horn, H. Kalbacher und E. Pietrzik	297
296 U. Schöllkopf und H. Beckhaus	293	333 P. Jutzi und A. Seufert	295
297 H. J. Bestmann, L. Kisielowski und W. Distler	298	334 F. Kämper, H. J. Schäfer und H. Luft- mann	306
298 R. Gompper und W.-R. Ulrich	299	335 L. Ernst	303
300 R. Gompper und W.-R. Ulrich	301	336 V. Schurig	304
301 I. Dyong, R. Knollmann und N. Jersch	302	337 H. R. Kricheldorf, M. Fehrle und J. Kaschig	305
302 A. Zwierzak und K. Osowska	302	338 H.-J. Krannich und W. Sundermeyer	311
303 W.-W. du Mont, B. Neudert, G. Ru- dolph und H. Schumann	308	338 M. Rothe und D. Mühlhausen	307
304 W.-W. du Mont, B. Neudert und H. Schumann	308	339 D. Seebach und W. Lubosch	313
304 U. Klingebiel und A. Meller	313	340 R. Appel, F. Knoll und H. Veltmann	315
305 E. Niecke, W. Flick und S. Pohl	309	341 K. Hafner und M. Suda	314
306 E. Steckhan und J. Wellmann	294	342 H. Brunner und J. Wachter	316
		343 P. Asmus und M. Klessinger	310

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

# ANGEWANDTE CHEMIE

### Kuratorium:

G. Hartmann, K. H. Büchel, B. Franck, J.-M. Lehn,  
H. Malissa, H. Schäfer, M. Schmidt, J. Smidt,  
A. Steinhofer, E. Vogel, K. Weissermel

### 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

Erscheinungsweise: Zweimal im Monat.

**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 Zeitungsvertrieb 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.

**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 Streuversand. — Beilagen nach Vereinbarung.

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