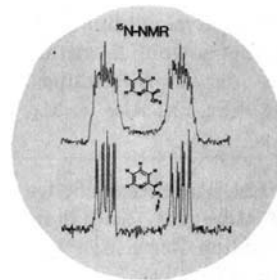


# ANGEWANDTE CHEMIE

Herausgegeben  
von der Gesellschaft  
Deutscher Chemiker

98 (1986) 5

Die Titelseite zeigt, daß hochaufgelöste  $^{15}\text{N}$ -NMR-Spektren heute schon bei natürlicher Isotopenhäufigkeit (0.37%) in ausgezeichneter Qualität (0.1 Hz Auflösung) gemessen werden können. Oben: Protonengekoppeltes INEPT- $^{15}\text{N}$ -NMR-Spektrum von 2-Acetylpyridin (unselektiver Polarisationstransfer von den Protonen); unten: das gleiche Spektrum mit selektiver Entkopplung der Methylprotonen. Angesichts des ubiquitären Vorkommens von Stickstoff und seiner Unentbehrlichkeit für alle Lebensvorgänge läßt sich voraussagen, daß die Bedeutung der  $^{15}\text{N}$ -NMR-Spektroskopie rasch zunehmen wird. Mehr darüber berichten W. von Philipsborn et al. in einem Aufsatz auf Seite 381 ff.



## Aufsätze

Als eine sehr zukunftssträchtige Methode empfiehlt sich die  $^{15}\text{N}$ -NMR-Spektroskopie. Ob der Mechanismus der Stickstoff-Fixierung oder die Wechselwirkung zwischen Enzymen und Inhibitoren untersucht, ob die Konstitution komplizierter N-Heterocyclen oder die Konfiguration von Diazenido-Komplexen aufgeklärt werden soll – ob in Lösung oder im Festkörper –, immer hilft die  $^{15}\text{N}$ -NMR-Spektroskopie. Dank moderner Hochfeld-NMR-Geräte und ausgeklügelter Aufnahmetechniken gehören Empfindlichkeitsprobleme der Vergangenheit an.

W. von Philipsborn\*, R. Müller

*Angew. Chem.* 98 (1986) **381**...412

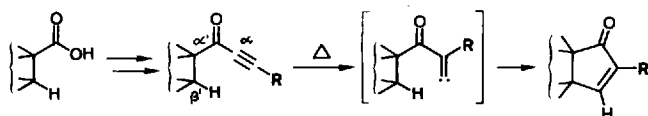
$^{15}\text{N}$ -NMR-Spektroskopie – neue Methoden und ihre Anwendung [Neue analytische Methoden (28)]

Hochtemperaturreaktionen haben in der Organischen Chemie eine lange Tradition; wie groß ihr Potential für gezielte Synthesen ist, zeichnet sich aber erst seit einigen Jahren ab. Als Beispiel sei die  $\alpha$ -Alkinon-Cyclisierung genannt, die beim Aufbau der Kohlenstoffgerüste cyclopentanoider Naturstoffe Verwendung findet.

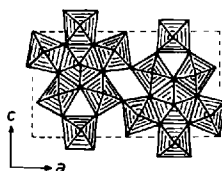
M. Karpf\*

*Angew. Chem.* 98 (1986) **413**...429

Organische Synthese bei hohen Temperaturen: Gasphasen-Strömungsthermolyse [Neue synthetische Methoden (57)]



Als strukturelle Besonderheit mit ungewöhnlicher Symmetrie tritt die pentagonale Säule häufig zusammen mit Netzwerken vom  $\text{ReO}_3$ -Typ auf. Diese Säule besteht aus einer pentagonalen Bipyramide  $\text{MX}_7$ , die an den fünf äquatorialen Kanten mit Oktaedern  $\text{MX}_6$  verknüpft ist. Rechts ist als Beispiel ein Modell der Elementarzelle von  $\text{LiNb}_6\text{O}_{15}\text{F}$  mit zwei pentagonalen Säulen gezeigt.

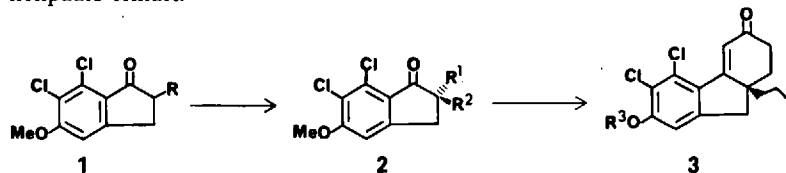


B.-O. Marinder\*

*Angew. Chem.* 98 (1986) **430**...441

Die pentagonale Säule und der  $\text{ReO}_3$ -Strukturtyp

**Alkaloide als chirale Phasentransferkatalysatoren** bewirken die enantioselektive Alkylierung von **1**,  $R = \text{Pr}$ , mit dem Methylvinylketon-Syntheseäquivalent 1,3-Dichlor-2-buten zu **2**,  $R^1 = \text{Pr}$ ,  $R^2 = \text{CH}_2\text{CH}=\text{C}(\text{Cl})\text{CH}_3$ . Die beiden Enantiomere werden mit 92 bzw. 78% *ee* und jeweils 99% Ausbeute erhalten, wobei Cinchoninium- und Cinchonidinium-Derivate als Katalysatoren dienen. Die Ergebnisse werden durch intermediäre Bildung eines Kontaktion-paars erklärt.

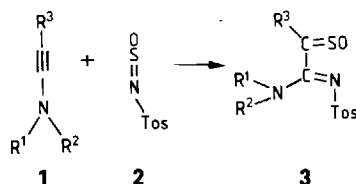


A. Bhattacharya\*, U.-H. Dolling, E. J. J. Grabowski, S. Karady, K. M. Ryan, L. M. Weinstock

*Angew. Chem.* 98 (1986) **442**...443

Enantioselektive Robinson-Anellierung unter Phasentransfer-Katalyse

**Heteroatomreiche Synthesebausteine** sind die Thioketonoxide **3**, die sich aus Inaminen **1** und dem C-freien Heteroallen **2** über [2+2]-Cycloaddition herstellen lassen. Man findet sowohl *E*- als auch *Z*-Konfiguration an der C=S-Bindung ( $R^1 = \text{Me, Et, Ph}$ ;  $R^2 = \text{Et, Ph}$ ;  $R^3 = \text{H, Me, Ph}$ ).

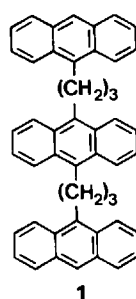


S. Kosack, G. Himbert\*, G. Maas

*Angew. Chem.* 98 (1986) **443**...444

Thioketon-S-oxide durch [2+2]-Cycloaddition von Inaminen an *N*-Sulfinyl-tosylamid

**Drei Anthraceneinheiten und ein oder zwei Elektronen** – wo halten sich diese auf? Reduktion der neuen Verbindung **1** mit Kalium in Methyltetrahydrofuran (MTHF) ergibt  $1^{\ominus\ominus}/\text{K}^{\oplus}$ , bei dem die Spindichte im zentralen Anthracenfragment lokalisiert ist; in DME/HMPT ist dagegen die Spindichte über alle Anthracenfragmente delokalisiert. Beim Dianion  $1^{2\ominus}/2\text{K}^{\oplus}$  in MTHF-Glas ist je ein Elektron in der zentralen und in einer der terminalen Anthraceneinheiten enthalten; in DME/HMPT-Glas bildet sich zusätzlich ein anderes Dianion. Cyclovoltammetrisch läßt sich  $1^{\ominus\ominus}$  nachweisen.

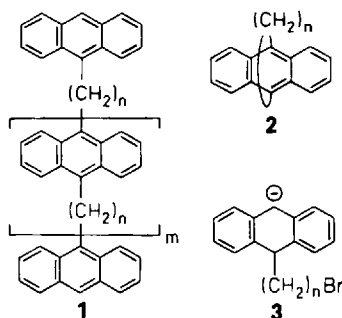


J. Fiedler, W. Huber, K. Müllen\*

*Angew. Chem.* 98 (1986) **444**...446

Synthese und Redox Eigenschaften von Verbindungen mit mehreren separaten Anthracen-Elektrophoren

**Polymere 1 mit Anthraceneinheiten oder überbrückte Anthracene 2 nach Wahl** sind aus Anthracen-Carbanionen und 1,n-Dibromalkanen erhältlich. Als Schlüsselzwischenstufe fungiert das Carbanion **3**, das sowohl elektrophile als auch nucleophile Eigenschaften hat.

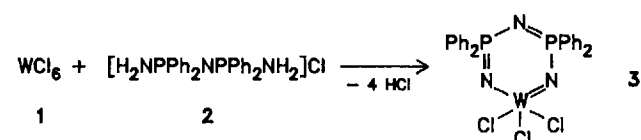


D. Bender, H. Unterberg, K. Müllen\*

*Angew. Chem.* 98 (1986) **446**...447

Poly(anthryltrimethylene) und 9,10-überbrückte Anthracene durch reduktive Alkylierung

Ein sechsgliedriger ebener  $\text{WN}_3\text{P}_2$ -Ring kennzeichnet die Struktur der Titelverbindung **3** im Kristall, wobei wahrscheinlich ein über Chlorbrücken verknüpftes Polymer vorliegt. Das gelbe Phosphazen **3** entsteht durch Umsetzung von Wolframhexachlorid **1** mit dem Salz **2** in Chloroform.



H. W. Roesky\*, K. V. Katti, U. Seseke, M. Witt, E. Egert, R. Herbst, G. M. Sheldrick

*Angew. Chem.* 98 (1986) **447**...448

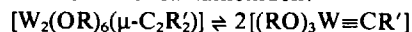
Ein Übergangsmetallatom als Baustein eines cyclischen Phosphazens – Synthese und Struktur von  $[\text{Cl}_3\text{WN}_3(\text{PPh}_2)_2]$

**Die Spaltung von Alkinen in der Koordinationssphäre von Metallen** liegt einer neuen Synthese von Alkylidin-überdachten  $W_3$ -Komplexen zugrunde. Bei der Umsetzung von Alkinen  $R'C\equiv CR'$  mit  $[W_2(OCH_2tBu)_6(py)_2]$  im Molverhältnis 1 : 3 entstehen die Komplexe  $[W_3(\mu_3-CR')(OCH_2tBu)_9]$ ; die Bildungsgeschwindigkeit dieser Komplexe hängt von  $R'$  ab ( $Et \approx Ph > Me$ ) – ein Hinweis auf das im Titel formulierte Gleichgewicht.

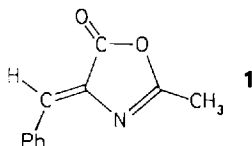
M. H. Chisholm\*, B. K. Conroy,  
J. C. Huffman, N. S. Marchant

*Angew. Chem.* 98 (1986) **448**...449

Hinweise auf ein Gleichgewicht zwischen  $\mu$ -Alkin- und Alkylidin-Komplexen vom Wolframalkoxiden:



Ein Phenylring als Protonendonator gegenüber Carbonylsauerstoff- sowie doppelt gebundenen Stickstoffatomen liegt im Kristall der Titelverbindung **1** vor. **1** bildet fast völlig planare „Dimere“. Diese Befunde interessieren unter anderem im Zusammenhang mit der Konformation aromatischer Seitenketten in Peptiden.

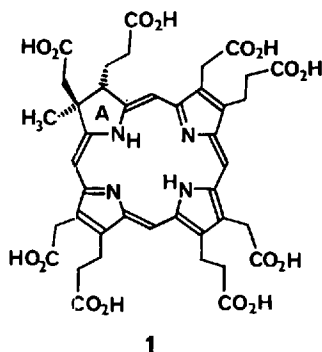


M. Souhassou, A. Aubry,  
G. Boussard, M. Marraud\*

*Angew. Chem.* 98 (1986) **449**...451

$C_{\text{Phenyl}}-H \cdots O$ - und  $C_{\text{Phenyl}}-H \cdots N$ -Wechselwirkungen; Kristallstruktur von (Z)-4-Benzyliden-2-methyl-5(4H)-oxazon, einer Zwischenstufe der Dehydropeptidsynthese

Partiell reduzierte porphinoide Pigmente wie Faktor I **1** und Sirohydrochlorin haben große biochemische Bedeutung. An Modellverbindungen gelang nun die schwierige geminale Dialkylsubstitution in den gesättigten Pyrrolringen (wie A), und zwar überraschend einfach durch Claisen-Umlagerung von Amidacetalen.

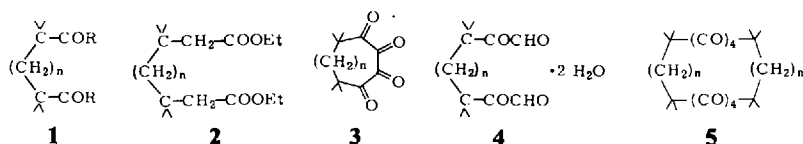


F.-P. Montforts\*, G. Zimmermann

*Angew. Chem.* 98 (1986) **451**...452

Einfacher Zugang zu geminal dialkylierten Chlorinen

Cyclische Tetraketone ohne Elektronendonoren als Substituenten sollten auf zwei Wegen aus der Startverbindung **1** ( $R=OH$ ) erhalten werden. Während der Weg über **2** zum gewünschten Produkt **3** führte, erhielt man über **4** die gleichfalls interessanten „Dimere“ **5**.



R. Gleiter\*, G. Krennrich

*Angew. Chem.* 98 (1986) **452**...453

Synthese cyclischer, vicinaler Tetraketone

Ein temperaturabhängiges Gleichgewicht zwischen para- **1A** und diamagnetischen Spezies **1B** in Lösung wurde aus den überraschend scharfen  $^1H$ - und  $^{31}P$ -NMR-Spektren der Titelverbindung **1** abgeleitet. Zwischen **1B** und  $H_2$  könnte eine Art Bindung bestehen. Fest liegt **1** als **1A** vor.



P. Mura\*, A. Segre

*Angew. Chem.* 98 (1986) **453**...454

Ungewöhnliches Verhalten des stabilen paramagnetischen Dihydrido-iridium(IV)-Komplexes  $[Ir(H)_2(Cl)_2(iPr_3P)_2]$  in Lösung

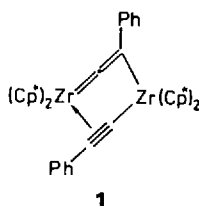
**Die Kopplung von Reduktasen und Mikroorganismen für Bioreduktionen an Wasserstoffgas** gelingt mit dem im Titel genannten System. Entscheidend ist dabei die Modifizierung von Palladium, Platin und Raney-Nickel mit einem käuflichen fluorhaltigen Tensid. 2-Enoate und 2-Oxocarboxylate werden hochenantioselektiv reduziert. Die Reduktionssysteme sind besonders einfach, und der größere Aufwand, den elektrochemische Reduktionen erfordern, wird vermieden.

I. Thanos, H. Simon\*

*Angew. Chem.* 98 (1986) **455**...456

Stereospezifische Reduktionen mit Wasserstoffgas, modifizierten Metallkatalysatoren, Methylviologen und Enzymen oder Mikroorganismen

Ein delokalisiertes metallacyclisches System liegt in der Titelverbindung **1** vor. Sie wurde aus  $\text{Cp}^*_2\text{Zr}(\text{C}\equiv\text{CPh})_2$  und dem thermisch erzeugten gewinkelten Metallocen  $\text{Cp}^*_2\text{Zr}$  unter Übertragung einer Phenylethynyleinheit hergestellt. Das diamagnetische Produkt **1** hat keine Metall-Metall-Bindung; die formal  $d^1$ -konfigurierten Zirkoniumzentren sind ausschließlich über die  $\sigma, \pi$ -Alkinylliganden verknüpft ( $\text{Cp}^* = \eta\text{-C}_5\text{H}_4\text{CH}_3$ ).



G. Erker\*, W. Frömberg, R. Mynott, B. Gabor, C. Krüger

*Angew. Chem.* 98 (1986) **456**...457

Ungewöhnliche Verbrückung der Metallzentren im dimeren Bis( $\eta$ -methylcyclopentadienyl)phenylethynylzirkonium

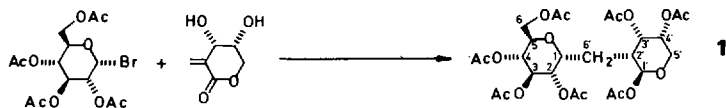
Alkalimetallhydride wären ideal zur Darstellung von Carbanionen geeignet, da als zweites Reaktionsprodukt nur  $\text{H}_2$  entstünde, sind jedoch normalerweise wenig reaktiv. Hier wird nun eine Synthese von LiH, NaH und KH durch Hydrierung von BuM ( $\text{M} = \text{Li, Na, K}$ ) in Hexan beschrieben, die zu hochreaktiven Metallhydriden führt. Sie deprotonieren zudem selektiver als andere Metallierungsreagentien.

P. A. A. Klusener, L. Brandsma\*, H. D. Verkruijsse, P. von R. Schleyer\*, T. Friedl, R. Pi

*Angew. Chem.* 98 (1986) **458**...459

Superaktive Alkalimetallhydrid-Metallierungsreagentien: LiH, NaH und KH

Durch Addition von Kohlenhydrat-Radikalen an „Kohlenhydrat-Alkene“ lassen sich die ersten durch eine  $\text{CH}_2$ -Gruppe miteinander verknüpften Disaccharide synthetisieren. Ein Beispiel für diese wegen ihrer möglichen Enzym-inhibitor-Eigenschaften interessierenden Moleküle ist **1**.

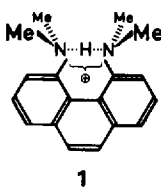


B. Giese\*, T. Witzel

*Angew. Chem.* 98 (1986) **459**...460

Synthese von „C-Disacchariden“ durch radikalische C-C-Verknüpfung

Starke, fast lineare  $\text{N}\cdots\text{H}\cdots\text{N}$ -Wasserstoffbrücken liegen in **1**-Perchlorat und dessen 9,10-Dihydroderivat vor. Der  $\text{N}\cdots\text{N}$ -Abstand ist noch kürzer und die Brücken- $\text{H}/\text{CH}_3$ -Kopplung ist noch stärker als im Analogon mit Fluorengerrüst. Unprotoniertes **1** ließ sich über ein dichloriertes sieben-gliedriges Dibenzosulfon erzeugen.

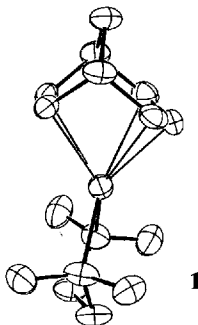


T. Saupe, C. Krieger, H. A. Staab\*

*Angew. Chem.* 98 (1986) **460**...462

4,5-Bis(dimethylamino)phenanthren und 4,5-Bis(dimethylamino)-9,10-dihydrophenanthren: Synthese und „Protonenschwamm“-Eigenschaften

Die erste kristallin isolierbare Verbindung mit dem bishomoaromatischen Anion Bicyclo[3.2.1]octa-2,6-dienid ist das Tetramethylethylendiamin-Addukt der Titelverbindung **1**. Während **1** in Lösung  $C_2$ -Symmetrie hat, ist Lithium in kristallinem **1** unsymmetrisch an alle fünf  $\text{sp}^2$ -C-Atome gebunden. Die  $\text{C}_2$ - und die  $\text{C}_3$ -Brücke rücken überraschend nahe zusammen, so, wie es für Bishomoaromatizität gefordert wird; Lithium hat die ungewöhnliche Koordinationszahl 7.

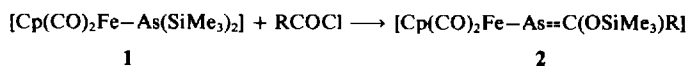


N. Hertkorn, F. H. Köhler\*, G. Müller, G. Reber

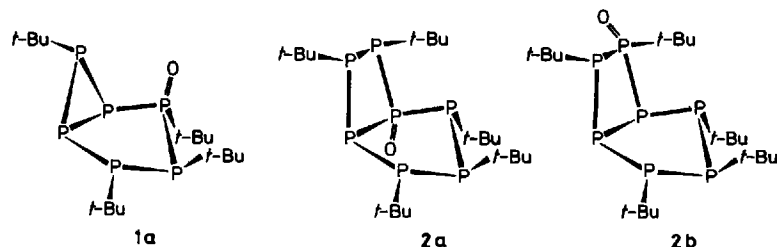
*Angew. Chem.* 98 (1986) **462**...463

Bicyclo[3.2.1]octa-2,6-dienyllithium

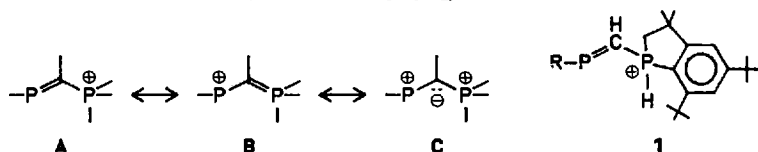
Die Struktureinheit Fe—As=C kennzeichnet die stabilen Titelverbindungen 2. Sie wurden, wie unten skizziert, aus 1 hergestellt. Das Fe—As=C—O-Gerüst von 2a, R = *t*Bu, ist planar; die As=C-Bindung ist 182.1 pm lang.



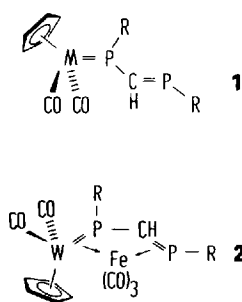
Bei der Oxidation von Polycyclophosphanen wird Sauerstoff exocyclisch gebunden und nicht in die PP-Bindungen eingeschoben. Das P-Gerüst der Edukte bleibt bei der Oxidation intakt. Aus  $\text{P}_6\text{tBu}_4$  und  $\text{P}_7\text{tBu}_5$  werden 1a und das Isomer mit Sauerstoff an P-3 des Fünfrings bzw. 2a und 2b erhalten. Konstitutionsbeweisend sind die  $^{31}\text{P}\{^1\text{H}\}$ -NMR-Spektren, die einem NMR-Lehrbuch entnommen sein könnten.



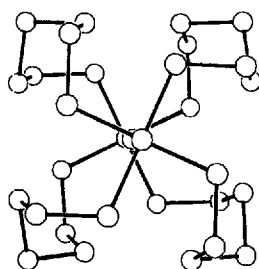
Wie realistisch ist eine Mesomerie gemäß  $\text{A} \leftrightarrow \text{B} \leftrightarrow \text{C}$ ? Diese Frage konnte aus den NMR-spektroskopischen Daten von 1, dem ersten Vertreter der 2-Phosphonio-substituierten 1-Phospha-1-alkene, beantwortet werden. Es ergab sich ein beachtlicher Anteil der Resonanzstrukturen B und C an der tatsächlichen Struktur von 1 (R = 2,4,6-*t*Bu<sub>3</sub>C<sub>6</sub>H<sub>2</sub>).



Grüne, luftstabile Kristalle bilden die *s-trans*-konfigurierten 1,3-Diphospha-4-metallabutadiene 1 (M = Mo, W; R = 2,4,6-*t*Bu<sub>3</sub>C<sub>6</sub>H<sub>2</sub>). Für M = W reagiert 1 wie Butadien selbst mit  $\text{Fe}(\text{CO})_5$  zu dem stabilen Komplex 2, in dem die WPCP-Einheit nahezu planar ist.



„Ammonium-Ion im goldenen Käfig“ könnte das neuartige Anion der Verbindung  $(\text{PPh}_4)_2(\text{NH}_2\text{Me}_2)[\text{Pd}_2(\text{NH}_4)(\text{S}_7)_4]$  betitelt werden, wenn die Verbindung nicht rot wäre. Der rein anorganische Wirt-Gast-Komplex ist nicht nur ästhetisch, er bietet auch koordinationschemisch Interessantes: Der „goldene Käfig“ besteht aus zwei  $\text{PdS}_4$ -Ebenen, die nahezu ein quadratisches Antiprisma bilden und durch vier Polysulfidketten verknüpft sind.



L. Weber\*, G. Meine, R. Boese

*Angew. Chem.* 98 (1986) **463**...465

Synthese und Struktur der ersten Arsaalkenylkomplexe mit FeAs-Einfachbindung

M. Baudler\*, M. Michels,  
M. Pieroth, J. Hahn

*Angew. Chem.* 98 (1986) **465**...467

$\text{P}_6\text{tBu}_4\text{O}$  und  $\text{P}_7\text{tBu}_5\text{O}$  – die ersten Polycyclophosphanoxide

H. H. Karsch\*, H.-U. Reisacher,  
G. Müller

*Angew. Chem.* 98 (1986) **467**...468

Ein 2-Phosphonio-substituiertes 1-Phospha-1-alken: Mesomerie zwischen  $\text{P}^{\text{III}}$ -Alken und  $\text{P}^{\text{V}}$ -Ylid

H. H. Karsch\*, H.-U. Reisacher,  
B. Huber, G. Müller, W. Malisch,  
K. Jörg

*Angew. Chem.* 98 (1986) **468**...470

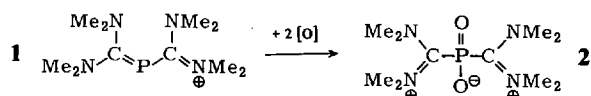
Phosphoranaloga ungesättigter Kohlenwasserstoffe: Ein (*s-trans*)-1,3-Diphospha-4-metallabutadien und dessen (*cis*)- $\text{Fe}(\text{CO})_5$ -Komplex

A. Müller\*, K. Schmitz,  
E. Krickemeyer, M. Penk, H. Bögge

*Angew. Chem.* 98 (1986) **470**

$[\text{Pd}_2\text{S}_{28}]^{4-}$ : Über einen 30gliedrigen Käfig mit einem eingefangenen Kation

An Enamin-Epoxidierungen und die Ringöffnung von Amino-oxiranen erinnert die Reaktion des Phosphaallyl-Kations **1** mit Sauerstoffüberträgern. Selbst das Perchlorat-Gegenion kann diese Oxidation in Acetonitril schon bei 60°C bewirken. Im Produkt **2** ist keinerlei Konjugation zwischen den beiden Aminiohälften nachweisbar.

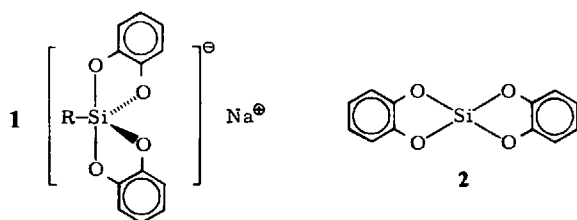


A. Schmidpeter\*, K.-H. Zirzow,  
A. Willhalm, J. M. Holmes, R. O. Day,  
R. R. Holmes

*Angew. Chem.* 98 (1986) **471** ...472

Dioxide C-aminosubstituierter Phosphaalkene und Phosphaallyl-Kationen

Sterische Hinderung spielt bei nucleophilen Substitutionen am Silicium wohl kaum eine Rolle, denn die fünffach koordinierten Si-Anionen von **1**, R = Me, Ph, 1-Naphthyl, reagieren viel schneller mit Nucleophilen, z. B. PhMgBr, als die Neutralverbindung **2**. „Abfallprodukt“ der Reaktivitätsstudie sind neue Synthesemethoden für  $\text{RSiH}_3$ ,  $\text{RR}_2\text{SiH}$  und  $\text{RSiR}_3$  (R' = Alkyl, Aryl).

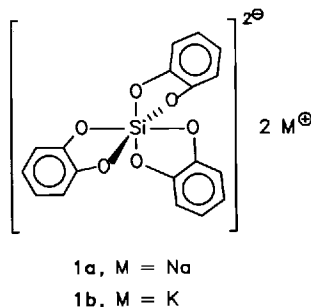


A. Boudin, G. Cerveau, C. Chuit,  
R. J. P. Corriu\*, C. Reye

*Angew. Chem.* 98 (1986) **472** ...473

Reaktivität von anionischen, fünffach koordinierten Si-Komplexen gegenüber Nucleophilen

Die Brenzkatechin-Komplexe **1** sind die zentrale Zwischenstufe bei der Synthese von  $\text{R}_3\text{SiR}'$  (R = Et, *n*Bu; R' = H, Cl,  $\text{SiPh}_3$ ,  $\text{GePh}_3$ ,  $\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$ ) und von  $\text{R}_4\text{Si}$  (R =  $\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$ , Ph,  $\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$ ) aus Kieselgel. Milde Bedingungen und hohe Ausbeuten kennzeichnen die Reaktionen.

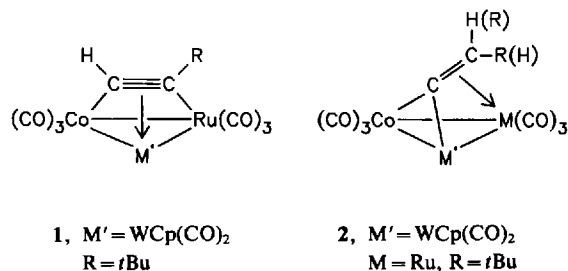


A. Boudin, G. Cerveau,  
C. Chuit, R. J. P. Corriu\*, C. Reye

*Angew. Chem.* 98 (1986) **473** ...474

Umsetzung von Grignard-Reagentien mit dianionischen, sechsfach koordinierten Si-Komplexen: Organosilicium-Verbindungen aus Kieselgel

Die diastereoselektive Acetylen-Vinyliden-Umlagerung **1** → **2** hat überraschenderweise keine sterischen, sondern wahrscheinlich elektronische Ursachen. Die Stereoselektivität der Reaktion hängt von der Art der das Clustergerüst bildenden Metallatome und vom Rest R ab.

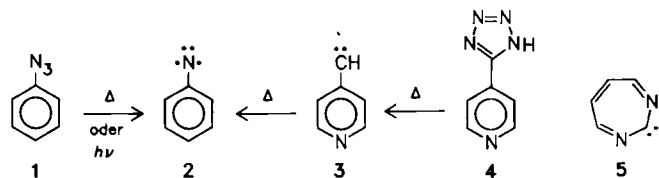


C. von Schnering, T. Albiez,  
W. Bernhardt, H. Vahrenkamp\*

*Angew. Chem.* 98 (1986) **474** ...475

Diastereoselektive Umwandlungen an Heterometall-Clustern

**Die faszinierende Carben-Nitren-Umlagerung** ließ sich direkt ESR-spektroskopisch beobachten. Bei der thermischen Zersetzung der Carben-Vorstufe 4 (via 3) mit anschließender Matrix-Isolierung gab das Produkt das gleiche ESR-Signal wie Phenylnitren 2 aus Phenylazid 1! Im aza-analogen System wurde das siebengliedrige Carben 5 als Zwischenstufe der Umlagerung wahrscheinlich gemacht.

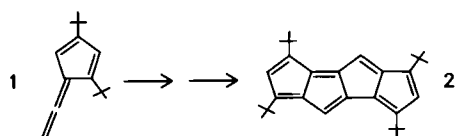


M. Kuzaj, H. Lüerssen, C. Wentrup\*

*Angew. Chem.* 98 (1986) **476**...477

ESR-spektroskopischer Nachweis thermisch erzeugter Triplett-Nitrene und photochemisch erzeugter Triplett-Cycloheptatrienyldene

**Das erste nichtbenzoide, linear anellierte, tetracyclische System mit [4n+2]-Perimeter und [4n]-Teilstrukturen** entsteht durch Dimerisierung des Allen-derivats 1 via [6+2]-Cycloaddition. Anschließend 8 $\pi$ -Elektrocyclisierung ergibt ein Tetraquinan, das sich zur Titelverbindung 2 dehydrieren läßt.

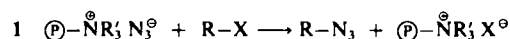


B. Stowasser, K. Hafner\*

*Angew. Chem.* 98 (1986) **477**...479

Synthese eines Dicyclopenta[a,e]pentans durch [6+2]-Cycloaddition von 1,3-Di-*tert*-butyl-5-vinylidencyclopentadien und konsekutive 8 $\pi$ -elektrocyclische Reaktion

**Viele wünschenswerte Merkmale einer Alkylazidsynthese** – unter anderem Reaktion bei Raumtemperatur in organischen Solventien, Aufarbeitung ohne Wärmezufuhr – sind bei der Anwendung des neuen „azidierenden“ Polymers 1 vereinigt. 1 wird aus Amberlite IR-400 und NaN<sub>3</sub> hergestellt, in ca. zehnfachem Überschuß mit Alkylhalogeniden oder -tosylaten umgesetzt (fast immer quantitativ) und aus den Lösungen der Alkylazide einfach abfiltriert. Mit der Methode gelang sogar die Synthese von CH<sub>2</sub>(N<sub>3</sub>)<sub>2</sub> aus CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub> oder CH<sub>2</sub>Br<sub>2</sub>.



A. Hassner\*, M. Stern

*Angew. Chem.* 98 (1986) **479**...480

Synthese von Alkylaziden mit einem polymeren Reagens

\* Korrespondenzautor

## Neue Bücher

**Methods of Enzymatic Analysis.**

Vol. 7. Metabolites 2: Tri- and Dicarboxylic Acids, Purines, Pyrimidines and Derivatives, Coenzymes, Inorganic Compounds

H. U. Bergmeyer, J. Bergmeyer, M. Grassl

P. D. Stein,  
G. M. Whitesides

*Angew. Chem.* 98 (1986) **480**

**Polymer Colloids**

R. Buscall, T. Corner, J. F. Stageman

W.-M. Kulicke

*Angew. Chem.* 98 (1986) **481**

**Analytical Solution Calorimetry**

J. K. Grime

und

**Calorimetry. Fundamentals and Practice**

W. Hemminger, G. Höhne

T. Ackermann

*Angew. Chem.* 98 (1986) **482**

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

In den nächsten Heften werden unter anderem folgende Aufsätze erscheinen:

G. Seipke et al.

Hochdruckflüssigkeitschromatographie (HPLC) von Proteinen

J. K. Stille

Palladium-katalysierte Kupplungsreaktionen organischer Elektrophile mit Organozinn-Verbindungen

J. F. Stoddart et al.

Koordination in zweiter Sphäre – eine neuartige Rolle für Rezeptormoleküle

R. Kniep

Orthophosphate im Dreistoffsystem  $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-P}_2\text{O}_5\text{-H}_2\text{O}$

# ANGEWANDTE CHEMIE

Herausgegeben  
von der Gesellschaft  
Deutscher Chemiker

## Kuratorium:

J. Thesing, K. Decker, H. Dörfel, H. Harnisch,  
H. Paulsen, C. Rüchardt, H. Rudolph, H. Schmidbaur,  
H. G. von Schnering, D. Seebach, G. Tölg, G. Wegner,  
A. Weiss, E.-L. Winnacker

## Redaktion:

P. Göllitz, G. Kruse mit E. Schweikart

Pappelallee 3, D-6940 Weinheim

Tel. (06201) 602315

Telex 465516 vchwh d, Telefax (06201) 602328

## Verlag und Anzeigenabteilung:

VCH Verlagsgesellschaft mbH

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 Buchhandlung oder unmittelbar an den Verlag.

**Adressenänderungen und Reklamationen** teilen Sie bitte, je nach Weg, auf dem Sie die Zeitschrift beziehen, Ihrer Buchhandlung 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.

## Bezugspreise:

Jahresbezugspreis	DM 520.00
Einzelheft	DM 48.00

Für Mitglieder der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh):

Institutionelle Mitglieder	DM 365.00
----------------------------	-----------

Ordentliche persönliche Mitglieder	DM 232.00
------------------------------------	-----------

Studentische Mitglieder	DM 94.00
-------------------------	----------

In allen Preisen ist die gesetzliche Mehrwertsteuer enthalten. Versandkosten werden zuzüglich berechnet.

GDCh-Mitglieder können die Zeitschrift nur direkt vom Verlag beziehen.

**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 the USA and Canada:** Published monthly by VCH Verlagsgesellschaft mbH, Weinheim, Federal Republic of Germany. Airfreighted and mailed by Publications Expediting Inc., 200 Meacham Avenue, Elmont NY 11003. Second-class postage paid at Jamaica NY 11431. Annual subscription price: US \$ 299.00 including postage and handling charges; reduced rate for individual members of the American Chemical Society on request. Subscribers should place their orders through VCH Publishers, Inc., 303 N.W. 12th Avenue, Deerfield Beach FL 33442-1705; Telex 5101011 04 VCHPUB; Phone (305) 428-5566. - Printed in the Federal Republic of Germany.  
U.S. Postmaster: Send address changes to VCH Publishers, Inc., 303 N.W. 12th Avenue, Deerfield Beach FL 33442-1705.