

verdrillt, wodurch sich ein Einschluß-Effekt gegenüber dem Stickstoff durch vier der Cyclohexylgruppen ergibt. Eine analoge Verdrillung konnten wir auch im Bis[1,3-bis(dicyclohexylphosphino)propan-nickelhydrid] {[(C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>)<sub>2</sub>P(CH<sub>2</sub>)<sub>3</sub>P(C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>)<sub>2</sub>]NiH}<sub>2</sub>, beobachten.

Weiterhin wird über vergleichende Untersuchungen an mehreren σ-Ni—C-Bindungen enthaltenden Verbindungen berichtet. Die Strukturanalyse des Tricyclohexyläthylen-phosphoran-tricarbonylnickels, (C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>)<sub>3</sub>PCH(CH<sub>3</sub>)Ni(CO)<sub>3</sub>, ergab eine vergleichsweise verlängerte Bindung (2.097 Å) zwischen dem tetraedrisch umhybridisierten Kohlenstoff der Äthylen-Gruppe und Nickel. Der entsprechende Ni—C-Abstand im quadratisch planaren Tricyclohexylphosphoran-methylnickel-pentandonat (C<sub>6</sub>H<sub>11</sub>)<sub>3</sub>PNiCH<sub>3</sub>C<sub>5</sub>H<sub>7</sub>O<sub>2</sub>, beträgt 1.94 Å.

[1] P. W. Jolly, K. Jonas, C. Krüger u. Y.-H. Tsay, J. Organometal. Chem., im Druck.

### Neue Impulse für die Ernährungs- und Lebensmittelforschung im Bereich des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (BML)

Von Felix Krusen<sup>[\*]</sup>

Von den 16 Bundesforschungsanstalten im Geschäftsbereich des BML befassen sich acht ausschließlich oder überwiegend mit Ernährungs- und Lebensmittelforschung (Fleisch, Fisch, Milch, Fett, Getreide, Lebensmittelfrischhaltung, Qualität pflanzlicher Erzeugnisse, Hauswirtschaft). Durch Neuordnung der BML-Forschung wurden drei Fachbereiche mit Senaten aus den leitenden Wissenschaftlern und 25% wissenschaftlichen Mitarbeitern gebildet. Der Fachbereich „Ernährungsforschung und Lebensmitteltechnologie“, der aus den acht oben genannten Bundesforschungsanstalten besteht, hat die Forschungsprogramme der einzelnen Anstalten zu fünf Rahmenplänen zusammengefaßt: Erhaltung und Verbesserung der Lebensmittelqualität, Fortschritte in der Lebensmitteltechnologie, verbraucherorientierte Forschung, ökonomische Probleme, Fischereiforschung. Daneben bestehen drei Schwerpunktthemen: Rückstände, Eiweißproduktion, Fettqualität. Ziel ist die Steigerung der Zusammenarbeit und Förderung der Verbundforschung zwischen den Anstalten; dadurch ist eine Verbesserung der Effizienz zu erwarten.

[\*] Dr. Felix Krusen  
Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten  
53 Bonn-Duisdorf

### Die Beziehungen des Trichlormethansulfenylchlorids und verwandter Verbindungen zur Kohlensäurechemie

Von Engelbert Kühle<sup>[\*]</sup>

Es wird versucht, das als Orthokohlensäuretrichlorid-sulfenylchlorid zu bezeichnende Trichlormethansulfenylchlorid („Perchlormethylmercaptan“) Cl<sub>3</sub>C—SCl sowie die sich hiervon ableitenden Sulfenylchloride wie Chlorcarbonylsulfenylchlorid, Chlorthiocarbonylsulfenylchlorid, Iminochlormethansulfenylchlorid und Dichlormethanbis(sulfenylchlorid) in ein allgemeines Schema der Kohlensäurechemie einzuordnen. Anhand einiger Umsetzungen werden die Beziehungen dieser Sulfenylchloride zu Kohlensäurederivaten dargelegt.

[\*] Dr. E. Kühle  
Farbenfabriken Bayer AG, Wissenschaftliches Hauptlaboratorium  
509 Leverkusen

### Organoblei-Verbindungen (Y—C<sub>6</sub>H<sub>4</sub>)<sub>n</sub>PbX<sub>4-n</sub> mit reaktiven Substituenten Y

Von Friedo Huber und Eberhard Kunze (Vortr.)<sup>[\*]</sup>

Verbindungen R<sub>n</sub>PbX<sub>4-n</sub> (n = 4,3,2,1) mit R = m-O<sub>2</sub>N—C<sub>6</sub>H<sub>4</sub> wurden als Modellsubstanzen für R' = Y—C<sub>6</sub>H<sub>4</sub> mit Y als reaktivem Substituenten 2. Art dargestellt und untersucht. Das durch direkte Nitrierung von (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>4</sub>Pb nicht darstellbare R<sub>4</sub>Pb kann nach Einführung der Nitrogruppe in (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> durch Behandlung mit konzentrierter Schwefelsäure [das gleiche Verfahren gelingt auch bei (Z<sub>m</sub>—C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>2</sub>Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> mit Z = 4-CH<sub>3</sub>, 3-CH<sub>3</sub>, m = 1 und Z = 3,5-CH<sub>3</sub>, m = 2] und Umsetzung des erhaltenen R<sub>2</sub>PbSO<sub>4</sub>·xH<sub>2</sub>O zu R<sub>2</sub>PbX<sub>2</sub>, durch dessen Symmetrierung mit Hydrazin erhalten werden. Schonender Abbau mit Brom führt zu R<sub>3</sub>PbBr. RPb(OCO—CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub> wird durch Reaktion von Hg(OCO—CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> mit R<sub>2</sub>Pb(OCO—CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> dargestellt. R<sub>2</sub>Pb(OCO—CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> ergibt mit HBr und (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>4</sub>PBr in Eisessig [(C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>4</sub>P]<sub>2</sub>(R<sub>2</sub>PbBr<sub>4</sub>), mit HCl und (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>4</sub>PCl in Aceton/Methanol (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>)<sub>4</sub>P(PbCl<sub>3</sub>). Die Einführung der Nitrogruppen erschwert den elektrophilen Angriff an der Aryl-Blei-Bindung; die Löslichkeiten sind zum Teil wesentlich verändert.

[\*] Prof. Dr. F. Huber und Dipl.-Chem. E. Kunze  
Lehrstuhl für Anorganische Chemie der Universität  
46 Dortmund, August-Schmidt-Straße 6

### Anionenaustauscher-Verhalten von Protactinium und anderen Elementen in Mischungen von HNO<sub>3</sub>, HF und organischen Lösungsmitteln

Von H. Lagally (Vortr.), J. I. Kim und H.-J. Born<sup>[\*]</sup>

Das Anionenaustauscher-Verhalten von Protactinium wurde in mehreren mit Wasser mischbaren organischen Lösungsmitteln untersucht, die HNO<sub>3</sub> und HF als Komplexbildner enthalten. Es wurden Lösungsmittel mit niedriger bis hoher Dielektrizitätskonstante ausgewählt. Auch die Adsorption von Uran, Thorium und anderen Elementen in diesen Lösungen wurde erforscht. Durch Variation des Lösungsmittels und dessen Anteils in der Säuremischung gelingt es, die Adsorption der betreffenden Anionen am Austauscherharz in gewünschtem Maße zu erhöhen. Der Einfluß der Dielektrizitätskonstanten, des Dipolmoments, der Ionenstärke der Lösung usw. auf die Adsorption werden diskutiert. Basierend auf diesen Ergebnissen werden Möglichkeiten aufgezeigt, das Protactinium von den anderen Elementen zu trennen, wobei es in den HF-haltigen Mischungen stabil bleibt.

[\*] Dipl.-Chem. H. Lagally, Dr. J. I. Kim und Prof. Dr. H.-J. Born  
Institut für Radiochemie der Technischen Hochschule München  
8046 Garching

### Zur Reaktion von Siliciumnitrid mit Sauerstoff

Von I. Fränz und W. Langheinrich (Vortr.)<sup>[\*]</sup>

Tempert man dünne glasige Siliciumnitridschichten, wie man sie durch Reaktion zwischen Silan und Ammoniak z. B. auf Silicium niederschlagen kann, in Sauerstoff, so bildet sich nach der Gleichung



[\*] Dr. I. Fränz und Dr. W. Langheinrich  
AEG-Telefunken, Bereich Forschung und Entwicklung  
79 Ulm, Postfach 830