



M. Scheer

Der auf dieser Seite vorgestellte Autor veröffentlichte seit 2000 mehr als 25 Beiträge in der Angewandten Chemie, zuletzt:

„A Stable Cation of a CSi_3P Five-Membered Ring with a Weakly Coordinating Chloride Anion“: S. S. Sen, J. Hey, M. Eckhardt, R. Herbst-Irmer, E. Maedl, R. A. Mata, H. W. Roesky, M. Scheer, D. Stalke, *Angew. Chem.* **2011**, 123, 12718–12721; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2011**, 50, 12510–12513.

Manfred Scheer

Geburtstag:	26. Juni 1955
Stellung:	Professor für Anorganische Chemie und Lehrstuhlinhaber, Universität Regensburg
E-Mail:	manfred.scheer@chemie.uni-regensburg.de
Homepage:	http://www.chemie.uni-regensburg.de/Anorganische_Chemie/Scheer/index.html
Werdegang:	1975–1980: Chemiestudium an der Universität Halle-Wittenberg 1983: Promotion bei Prof. Dr. A. Tzschach und Prof. Dr. K. Jurkschat 1985–1986: Postdoktorat bei Prof. Dr. V. E. Fedorov, Institut für Anorganische Chemie der Russischen Akademie der Wissenschaften, Novosibirsk 1990/1991: Postdoktorat bei Prof. Dr. G. Wilke, Max-Planck-Institut für Kohlenforschung, Mülheim an der Ruhr
Preise:	1992: Feodor-Lynen-Stipendium der Alexander von Humboldt-Stiftung; 1993: Heisenberg-Stipendium der Deutschen Forschungsgemeinschaft; 1998: Albright & Wilson Lecturer, Bristol University; seit 2005 zusätzlich Professor an der Nanjing University (VR China); seit 2007 Gastprofessor an der Anhui University of Technology, Ma’anshan (VR China); 2010: Esther and Bingham J. Humphrey Memorial Lecturer, University of Vermont (USA)
Forschung:	substituentenfreie Hauptgruppenelemente als Liganden; supramolekulare Chemie mit Polyphosphogenkomplexen; gemischte Hauptgruppenelementverbindungen; hochreaktive Verbindungen mit Element-Übergangsmetall-Mehrfachbindungen; molekulare Vorstufen für metastabile Feststoffe, Nanopartikel und Materialien.
Hobbies:	Radfahren, Bergwandern, Kunstgeschichte

Wenn ich für einen Tag jemand anders sein könnte, wäre ich ...

Leonardo da Vinci.

Meine liebste Art, einen Urlaub zu verbringen, ist ... einen alpinen Klettersteig zu begehen.

Mit achtzehn wollte ich ... Mathematiker oder Chemiker werden. Damals konnte ich mir keine berufliche Perspektive als Mathematiker vorstellen, sodass ich schließlich Chemie studierte.

Ich warte auf die Entdeckung von ... Komplexen mit einem terminalen Bismutliganden.

Die aktuell größte Herausforderung für Wissenschaftler sind ... die Energie- und Mobilitätsprobleme.

Chemie macht Spaß, weil ... sie eine experimentelle Wissenschaft ist, die nie Dagewesenes hervorbringt.

Mein Lieblingsgetränk ist ... ein gutes Glas Weißwein.

Das bedeutendste geschichtliche Ereignis der letzten 100 Jahre war ... die deutsche Wiedervereinigung.

In einer freien Stunde ... setze ich mich auf mein Rennrad und fahre 50 Kilometer.

Mein Lieblingsmusiker ist ... Herbert Grönemeyer.

Meine liebste Tageszeit ist ... der Abend nach 17 Uhr, wenn es im Büro ruhig wird.

Das Geheimnis, ein erfolgreicher Wissenschaftler zu sein, ist ... Wissensdurst, Beharrlichkeit und die Dinge stets zu hinterfragen.

Mein Lieblingsbuch ist ... „Die Vermessung der Welt“ von Daniel Kehlmann.

Junge Leute sollten Chemie studieren, weil ... sie die Faszination einer sehr lebendigen experimentellen Wissenschaft erleben sollten.

Meine liebsten Moleküle ... sind unsere Nanobälle.

Meine Wissenschafts„helden“ sind ... Marie Curie und Karl Ziegler.

Mein Lieblingswissenschaftsautor ist ... Nils Wiberg (Holleman/Wiberg).

Mein Lieblingsmaler ist ... Vincent van Gogh.

Die Begabung, die ich gerne hätte, ist, ... ein Musikinstrument spielen zu können.

Mein Motto ist: ... „Es ist nur eine Frage der Zeit, bis wir es haben/schaffen.“

Hat sich Ihre Herangehensweise an die Veröffentlichung von Ergebnissen seit Beginn Ihrer Karriere geändert?

Durch die Umstellung der Publikationssprache von Deutsch auf Englisch wurde es für jemanden, dessen Muttersprache nicht Englisch ist, erheblich schwieriger, Feinheiten und Nuancen herauszuarbeiten. Meine Beobachtung, dass – aus meiner Sicht – sehr wichtige Arbeiten, die ich zwischen 1995 und 1997 über die Umwandlung von P_4 in der Koordinationssphäre von Übergangsmetallen publiziert habe, vergleichsweise wenig zitiert werden, weil sie in *Chem. Ber.* auf Deutsch erschienen sind, spricht dennoch für den Wechsel zu Englisch. Darüber hinaus hat sich mein Publikationsstil stark verändert. Ich lese meine Entwürfe heute mit den Augen eines möglichen Gutachters, damit offene Fragen bereits in der eingereichten Version berücksichtigt sind, indem z. B. Kontrollexperimente und zusätzliche spektroskopische Untersuchungen im Vorfeld durchgeführt werden. Weiterhin lege ich viel Wert auf eine klar formulierte Einleitung, in der das Neue/die neuen Merkmale der Arbeit deutlich werden. Danach richtet sich, bei welcher Zeitschrift die Arbeit eingereicht wird.

Meine fünf Top-Paper:

1. „Is It Possible to Stabilise Complexes with a Tungsten Phosphorus Triple Bond?“: M. Scheer, K. Schuster, T. A. Budzichowski, M. H. Chisholm, W. E. Streib, *Chem. Commun.* **1995**, 1671–1672.
Hier werden die Synthese und die spektroskopische Charakterisierung der ersten Verbindungen mit Phosphor-Übergangsmetall-Dreifachbindung, stabilisiert durch Lewis-saure $M(CO)_5$ -Fragmente ($M = Cr, W$), beschrieben. Erst vier Jahre später gelang uns eine Einkristallstrukturanalyse dieser extrem kleinen Einkristalle.
2. „Lewis-Säure/Base-stabilisiertes Phosphanylalan und -gallan“: U. Vogel, A. Y. Timoshkin, M. Scheer, *Angew. Chem.* **2001**, *113*, 4541–4544; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, *40*, 4409–4412.
Stammverbindungen (nur mit Wasserstoff substituierte Verbindungen) der Pentelytrielane (13/15-Verbindungen) waren nicht existent und konnten nicht einmal in einer Edelgasmatrix isoliert oder charakterisiert werden. Es existierten nur quantenchemische Rechnungen an diesen Systemen. Durch den „Trick“ der gleichzeitigen Lewis-Säure- und Lewis-Base-Stabilisierung gelangen uns der Zugang und die strukturelle Charakterisierung erster Vertreter dieser neuen Substanzklasse. Im Nachhinein ist es erstaunlich, dass wir zunächst die hochreaktiven Phosphanylalane und -gallane und nicht die vergleichsweise zahmen Pentelyborane herstellten.
3. „Synthesis of Inorganic Fullerene-Like Molecules“: J. Bai, A. V. Virovets, M. Scheer, *Science* **2003**, *300*, 781–783.
Wir hatten 2001 in der *Angewandten Chemie* über die Synthese von 1D- und 2D-Polymeren aus Pentaphosphaferrocen [$Cp^*Fe(\eta^5-P_5)$] und Cu^1 -Halogeniden be-

Was glauben Sie, hält die Zukunft für Ihr Forschungsgebiet bereit?

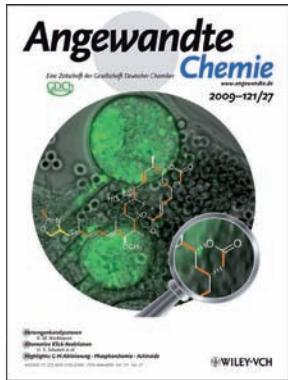
Unsere Forschungen sind primär grundlagenorientiert. Von unseren drei großen Gebieten (Polyelementverbindungen mit Fokus auf Elemente der 15. Gruppe; gemischte Polyelementverbindungen mit Fokus auf 13/15-Verbindungen und supramolekulare Chemie mit Fokus auf sphärische fulerenartige Verbindungen) hat am ehesten das der 13/15-Verbindungen in Bezug auf rein anorganische Oligomere und Polymere Anwendungspotenzial. Hier können wir einerseits völlig neue Poly- und Oligomere von Pentelytrielanen ohne jegliche organische Reste herstellen und andererseits durch die Wahl geeigneter organischer Reste eine bestimmte Taktizität in den Polymeren induzieren. Weiterhin bin ich davon überzeugt, dass wir mit unseren – mithilfe des Systems $[Cp^*Fe(\eta^5-P_5)]/Cu^1$ -Halogenid gebildeten – Nanobällen zu einer in Bezug auf die Gerüstatome Kohlenstoff-freien Fullerencchemie kommen werden. Darüber hinaus ist Phosphor flexibler als Kohlenstoff, sodass Porenbildung und Umwandlungsprozesse dieser Supramoleküle möglich werden, die zu definierten Funktionen führen werden.

richtet. Da die $CuCl$ -Reaktion das 1D-Polymer nur zu ca. 50 % lieferte, während Umsetzungen mit $CuBr$ oder CuI fast quantitativ die 2D-Polymeren ergaben, wurde die Umsetzung genauer analysiert, und wir erhielten Kristalle der ersten Nanobälle mit fullerenartiger Topologie – publizierbare Einkristallstrukturdaten jedoch erst fast eineinhalb Jahre später. Es war der Einstieg in ein faszinierendes Feld.

4. „Schrittweise Erweiterung eines Cp^* -Rings am Pentelidenkomplex und stereoselektive Bildung von Triphosphanen“: M. Scheer, C. Kuntz, M. Stubenhofer, M. Zabel, A. Y. Timoshkin, *Angew. Chem.* **2010**, *122*, 192–196; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2010**, *49*, 188–192.
 Cp^* ist ein oft genutzter Ligand, auch weil er chemisch sehr inert ist. Er kann jedoch hydrophosphaniert werden, wenn er an ein stark elektrophiles Phosphid-P-Atom σ gebunden ist. Wir konnten fast alle Zwischenstufen der stereoselektiven Bildung von Triphosphanen durch isolierte und mittels Röntgenstrukturanalyse charakterisierte Verbindungen belegen. Die beiden postulierten Teilreaktionen wurden durch DFT-Rechnungen zweifelsfrei belegt.

5. „Zugang zu ausgedehnten Polyphosphor-Gerüsten“: F. Dielmann, M. Sierka, A. V. Virovets, M. Scheer, *Angew. Chem.* **2010**, *122*, 7012–7016; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2010**, *49*, 6860–6864.
Bislang konnten P-reiche Polyphosphoreinheiten in der Regel nur durch Cothermolyse von P_4 mit Übergangsmetallkomplexen hergestellt werden, was ein eher zufälliger, „alchemistischer“ Zugang ist. Hier konnten wir zeigen, dass stark ungesättigte Übergangsmetallkomplexfragmente P_4 -Einheiten konsumieren können, um Komplexe mit den bisher größten neutralen Polyphosphorgerüsten (P_{16} und P_{24}) aufzubauen.

DOI: 10.1002/ange.201107657



Die Forschung von M. Scheer war auf dem Innentitelbild der *Angewandten Chemie* vertreten:
„Ein sphärisches Molekül mit einem Kohlenstoff-freien I_h - C_{80} -topologischen Gerüst“: M. Scheer, A. Schindler, C. Gröger, A. V. Virovets, E. V. Peresypkina, *Angew. Chem.* **2009**, *121*, 5148–5151; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2009**, *48*, 5046–5049.