



C.-M. Che

Der auf dieser Seite vorgestellte Autor veröffentlichte kürzlich seinen **30. Beitrag** seit 2000 in der *Angewandten Chemie*:

„Gold(III) Complexes Containing N-Heterocyclic Carbene Ligands: Thiol ‘Switch-on’ Fluorescent Probes and Anti-Cancer Agents“: T. Zou, C. T. Lum, S. S.-Y. Chui, C.-M. Che, *Angew. Chem.* **2013**, 125, 3002–3005; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2013**, 52, 2930–2933.



Die Forschung von C.-M. Che war auch auf dem Rücktitelbild der *Angewandten Chemie* vertreten: „Molecular Wheels of Ruthenium and Osmium with Bridging Chalcogenolate Ligands: Edge-Shared-Octahedron Structures and Metal-Ion Binding“: S. L.-F. Chan, L. Shek, J.-S. Huang, S. S.-Y. Chui, R. W.-Y. Sun, C.-M. Che, *Angew. Chem.* **2012**, 124, 2668–2671; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2012**, 51, 2614–2617.

Chi-Ming Che

Geburtstag:	7. September 1957
Stellung:	Dr. Hui Wai Haan Chair of Chemistry, Department of Chemistry, und Direktor, State Key Laboratory of Synthetic Chemistry, University of Hong Kong
E-Mail:	cmche@hku.hk
Homepage:	http://chem.hku.hk/~chemhome/staff/cmche/cmche.htm
Werdegang:	1975–1978 BSc, University of Hong Kong 1978–1982 Promotion bei Professor Chung-Kwong Poon, University of Hong Kong 1980–1983 Forschungsassistent bei Professor Harry B. Gray, California Institute of Technology
Preise:	1995 Fellow der chinesischen Akademie der Wissenschaften; 2000 Distinguished Research Achievement Award der University of Hong Kong; 2006 chinesischer Staatspreis für Naturwissenschaften (erster Klasse), TWAS-Chemiepreis (TWAS: The World Academy of Sciences); 2007 TWAS-Fellow, Seaborg Memorial Lectureship; 2008 Hong Kong Leader des Jahres 2007 (in der Kategorie Unterricht/Forschung), Julia S. and Edward Clark Lee Lectureship; 2013 RSC Centenary Prize; ausländisches assoziiertes Mitglied der US National Academy of Sciences
Forschung:	Synthesechemie und Komplexchemie, metallkatalysierte C-H-Funktionalisierung sowie C-C-, C-O- und C-N-Kupplung, Aktivierung niedermolekularer Verbindungen, phosphoreszierende Metallkomplexe und langlebige strahlende angeregte elektronische Zustände, Photokatalyse, metallkatalysierte Oxidationen, Komplexe mit reaktiven Metall-Ligand-Mehrfachbindungen, lichtemittierende Materialien, Selbstorganisation mithilfe schwacher Wechselwirkungen, bioanorganische Chemie und chemische Biologie von Übergangsmetallkomplexen
Hobbys:	chinesische Literatur, chemische Forschung, Plaudern mit Freunden und Studenten

Mein Lieblingssort auf der Welt ist ... Hongkong.

Ich verliere mein Zeitgefühl, wenn ... ich mich mit Freunden oder Studenten unterhalte.

Meine größte Motivation ist ... junge, hier heimische Wissenschaftler und die Wissenschaftlergemeinschaft Hongkongs davon zu überzeugen, dass hier gemachte, weltweit anerkannte und innovative Forschung auch dann möglich ist, wenn man unter weniger guten Bedingungen arbeiten muss, und ich glaube, dass innovative und kreative Forschung ein gutes Mittel ist, um Selbstvertrauen zu gewinnen, und eine wichtige Säule für eine nachhaltige Entwicklung der Gesellschaft.

Wenn ich in der Zeit zurückreisen könnte, um ein Experiment durchzuführen, wäre es ... die Synthese von Komplexen häufiger Metalle mit reaktiven Metall-Ligand-Mehrfachbindungen in den Jahren 1999–2000.

Der Nachteil meines Jobs ist, ... dass ich eine Menge Fortschrittsberichte schreiben muss.

Meine größte wissenschaftliche Leistung ... habe ich hoffentlich noch nicht vollbracht; die Leistungen meiner Studenten bereiten mir die größte Genugtuung und motivieren mich, den Horizont meiner Forschung weiterhin zu erweitern.

Das amüsanteste Chemieerlebnis meiner Karriere waren ... und sind immer noch ... langlebige strahlende angeregte elektronische Zustände.

Mein Lieblingssessen sind ... alle Arten von (gegarten) Meeresfrüchten.

Mein Lieblingsmotto ist ... Beharrlichkeit.

Der wichtigste wissenschaftliche Fortschritt der letzten 100 Jahre war ... das Verstehen der chemischen Bindung und schwacher Wechselwirkungen.

Nach was ich in einer Publikation als Erstes schaue, ... sind die Autoren und die Kurzbeschreibung.

Das Wichtigste, was ich von meinen Eltern gelernt habe, ist ... mich in schwierigen Zeiten um meine Familie zu kümmern.

Was ich gerne entdeckt hätte, sind ... praktische, robuste Metallkatalysatoren für die Aktivierung von Distickstoff und Disauerstoff.

Der beste Rat, der mir je gegeben wurde, war ... an meinem Schreibstil zu arbeiten.

Ich bin Chemiker geworden, weil ... ich damit genug für ein angenehmes Leben verdiene, während ich das tue, was mir Spaß macht.

Meine beste Investition war ... die Zeit, die ich mir für die Forschung genommen habe.

Wenn ich kein Wissenschaftler wäre, wäre ich ... Lehrer.

Wie unterscheidet sich die chemische Forschung heute von der zu Beginn Ihrer Laufbahn?

Die Chemie heute ist meist interdisziplinär und benötigt daher oft komplizierte chemische Instrumente für die Forschung und/oder die Charakterisierung. Zu Beginn meiner Laufbahn beschäftigte ich mich mit der Synthese von Metallkomplexen, und als Werkzeuge dienten mir vorrangig die Röntgenkristallographie sowie die UV/Vis- und NMR-Spektroskopie. Heute arbeite ich immer noch an anorganischen und metallorganischen Synthesen, bemühe mich aber zugleich darum, neue Eigenschaften und/oder nützliche Anwendungen der hergestellten Metallkomplexe zu identifizieren.

Meine fünf Top-Paper:

1. „A Practical and Mild Method for the Highly Selective Conversion of Terminal Alkenes into Aldehydes through Epoxidation–Isomerization with Ruthenium(IV)–Porphyrin Catalysts“: J. Chen, C.-M. Che, *Angew. Chem.* **2004**, *116*, 5058–5062; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2004**, *43*, 4950–4954.
Die einstufige direkte Umwandlung terminaler Alkene in Aldehyde ohne oxidative Spaltung von C=C-Bindungen liefert die Produkte in hohen Ausbeuten und unter milden Bedingungen. Später wurde der Rutheniumporphyrin- durch einen Eisenporphyrin-Katalysator ersetzt und Luft oder Wasserstoffperoxid als eigentliches Oxidans eingesetzt.
2. „Die innere $^3[\text{d}^*\text{p}^0]$ -Emission zweikerniger Gold(I)-Komplexe mit zwei verbrückenden Diphosphan-Liganden liegt im nahen UV-Bereich, Emissionen im sichtbaren Bereich sind auf Exciplexe zurückzuführen“: W.-F. Fu, K.-C. Chan, V. M. Miskowski, C.-M. Che, *Angew. Chem.* **1999**, *111*, 2953–2955; *Angew. Chem. Int. Ed.* **1999**, *38*, 2783–2785.
Kovalente Metall-Substrat-Bindung in elektronisch angeregten Metallkomplexen ist ein nützliches Prinzip für die Entwicklung selektiver lumineszierender Sonden für die molekulare Erkennung und neuer Metallphotokatalysatoren, die in der lichtinduzierten Inner-Sphere-C-X-Funktionalisierung eingesetzt werden. Hier wird gezeigt, dass angeregte Zustände koordinativ ungesättigter d^{10} -Metallkomplexe mit Metall-Metall-Bindung einfache Komplexe mit Substraten bilden und dass die Exciplex-Emission signifikant zu den Emissionen lumineszierender Gold(I)-Komplexe im sichtbaren Bereich beiträgt.
3. „Supramolecular Polymers and Chromonic Mesophases Self-Organized from Phosphorescent Cationic Organoplatinum(II) Complexes in Water“: W. Lu, Y. Chen, V. A. L. Roy, S. S.-Y. Chui, C.-M. Che, *Angew. Chem.* **2009**, *121*, 7757–7761; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2009**, *48*, 7621–7625.
Planare Metallkomplexe ohne Tensid-Einheiten können in Wasser flüssigkristalline supramolekulare

Des Weiteren werden Dichtefunktionalrechnungen zunehmend genutzt, um die elektronische Struktur von Metallkomplexen zu verstehen und Reaktionsmechanismen zu untersuchen. Die Synthesechemie ist heute meist mit dem Design neuer funktioneller Moleküle für Katalyse, Medizin oder die Materialwissenschaften verknüpft.

Was ist das Geheimnis, so viele erstklassige Arbeiten publiziert zu haben?

Es gibt kein Geheimnis. Ich befasse mich mit Beharrlichkeit und Zuversicht mit Dingen, die ich mag; ich höre auf die Kritik anderer und bemühe mich ständig dazuzulernen.

Polymere bilden, die mechanisch zu Mikrofasern oder dünnen Filmen mit Funktionalität weiterverarbeitet werden können. Da die optischen, Ladungstransport- und elektronischen Eigenschaften des Platin(II)-Bausteins über das Ligandendesign moduliert werden können, eröffnet sich ein Zugang zu neuen Klassen funktioneller molekularer Materialien durch Selbstorganisation planarer Metallkomplexe in wässriger Lösung.

4. „Platinum(II) Complexes with Dipyridophenazine Ligands as Human Telomerase Inhibitors and Luminescent Probes for G-Quadruplex DNA“: D.-L. Ma, C.-M. Che, S.-C. Yan, *J. Am. Chem. Soc.* **2009**, *131*, 1835–1846.
Quadratisch-planare Platin(II)-Komplexe können sowohl als Emissionssonden für Signalgebungsstudien als auch zum Interkalieren therapeutisch interessanter DNA-Sekundärstrukturen dienen. Hier wird der Horizont für die Suche nach Anwendungen planarer Metallointerkalatoren, vor allem solcher mit Platin(II), beträchtlich erweitert. Durch wohlüberlegte Wahl der Hilfsliganden lassen sich Platin(II)-Komplexe entwickeln, die durch nichtkovalentes Binden an DNA-Sekundärstrukturen als selektive Antitumormittel wirken und es zugleich ermöglichen, ihren Wirkmechanismus emissionspektroskopisch zu verfolgen.
5. „Aziridination of Alkenes and Amidation of Alkanes by Bis(tosylimido)ruthenium(VI) Porphyrins. A Mechanistic Study“: S.-M. Au, J.-S. Huang, W.-Y. Yu, W.-H. Fung, C.-M. Che, *J. Am. Chem. Soc.* **1999**, *121*, 9120–9132.
Die Analyse der Mechanismen der direkten Reaktionen isolierter, gut charakterisierter, reaktiver Metall-tosylimid-Komplexe mit C-H- und C=C-Bindungen liefert wichtige Einblicke in die metallkatalysierte C-N-Kupplung über reaktive Metallimid/nitren-Intermediate. Das kann das Design von Metallkatalysatoren für C-H-Aminierungen und Alkenaziridierungen erleichtern – beides wichtige organische Reaktionen.

DOI: 10.1002/ange.201303445