



A. Studer

Der auf dieser Seite vorgestellte Autor hat seit 2000 mehr als **25 Beiträge** in der *Angewandten Chemie* veröffentlicht; seine neueste Arbeit ist:

„Bis(phosphoryl)-verbrückte Biphenyle durch radikalische Phosphanylierung: Synthese, photophysikalische und elektrochemische Eigenschaften“: A. Bruch, A. Fukazawa, E. Yamaguchi, S. Yamaguchi, A. Studer, *Angew. Chem.* **2011**, *123*, 12300–12304; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2011**, *50*, 12094–12098.

Armido Studer

Geburtstag:

24. Februar 1967

Stellung:

Professor (W3) am Organisch-Chemischen Institut der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

E-Mail:

studer@uni-muenster.de

Homepage:<http://www.wwu.de/chemie.oc/studer/en/>**Werdegang:**

1987–1991 Studium an der ETH Zürich

1995 Promotion bei Dieter Seebach, ETH Zürich

1995–1996 Postdoktorat bei Dennis P. Curran, University of Pittsburgh (USA)

2000 Habilitation, ETH Zürich

Preise:**1999** Thieme Chemistry Journal Award; **2006** Novartis Young Investigator Award; **2007** Solvias Ligand Contest Award**Forschung:**

Entwicklung neuer Synthesemethoden unter Verwendung freier Radikale, wobei das TEMPO-Radikal und andere Heteroatomradikale im Vordergrund stehen; Erzeugung neuartiger Materialien, z. B. strukturierte Oberflächen, immobilisierte Katalysatoren oder hochgeordnete (Nano)partikel, durch gesteuerte lebende Radikalpolymerisation und Nitroxidaustausch; Entwurf neuer Reaktionsarten über das Studium der Reaktivität freier Radikale gegenüber anderen reaktiven Intermediaten

Hobbys:

Sport (vor allem Radfahren), Gärtnern

Was ich gerne entdeckt hätte, ist ... das Triphenylmethylradikal.

Mein Lieblingsgericht ist ... Fondue.

Das größte Problem, dem Wissenschaftler gegenüberstehen, ist, ... das Energieproblem zu lösen.

Nach was ich in einer Publikation als erstes schaue, ... ist die Graphik zum Abstract.

Was mir bei meiner Arbeit am meisten Spaß macht, ... ist, meinen Mitarbeitern die Nachricht zu überbringen, dass ihre Arbeit zur Veröffentlichung akzeptiert wurde.

Sollte ich im Lotto gewinnen, würde ich ... genauso weiterleben wie bisher.

Das Wichtigste, was ich von meinen Eltern gelernt habe, ist ... hart zu arbeiten und nie aufzugeben.

Ich bin Chemiker geworden, weil ... ich in der Nähe einer Chemiefirma aufwuchs, die mir eine Zukunftsperspektive versprach.

Meine beste Investition war ... der Kauf des benachbarten Grundstücks, um einen großen Garten anzulegen.

Meine geheime/nicht-ganz-so-geheime Leidenschaft ist ... Rotwein.

Wenn ich kein Wissenschaftler wäre, wäre ich ... Sportler (Skirennfahrer) geworden.

Meine bisher aufregendste Entdeckung war, ... das Potenzial von TEMPO als Reagens für die organische Synthese zu erkennen.

Das Spannendste an meiner Forschung ist, ... mit unerwarteten, schönen Ergebnissen konfrontiert zu werden.

Meine größte Motivation ist, ... meinen Mitarbeitern die Freude an der Chemie zu vermitteln.

Der beste Rat, der mir je gegeben wurde, war, ... mich auf einen Lehrstuhl in Münster zu bewerben (durch einen leider viel zu früh verstorbenen Kollegen).

Was ich nicht widerstehen kann, sind ... Gummibärchen.

Der Nachteil meines Jobs ist ... die zu knappe Zeit, die ich mit meiner Frau und den Kindern verbringen darf.

Ein guter Arbeitstag beginnt mit ... ein bisschen Sport und einer Dusche.

Wenn ich frustriert bin ... halte ich meinen Mund.

Mein Lieblingsband ist ... Coldplay.

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

Zu Beginn meine Karriere war der Druck zu publizieren sehr hoch; ich habe immer sehr zeitnah zum Experiment publiziert und die Manuskripte selbst verfasst. Mittlerweile verlange ich von meinen Studenten meist einen ersten Publikationsentwurf. Ich sehe dies als einen wichtigen Bestandteil ihrer Ausbildung an. Zu Beginn meiner Laufbahn beteiligte ich mich nicht an Kollaborationen. Dies hat sich in den letzten Jahren stark geändert. Mittlerweile resultieren ca. 50% meiner Publikationen aus Kollaborationen. Das Verfassen von Gemeinschaftspublikationen ist in der Regel sehr viel zeitaufwendiger und verlangt mehrere Durchläufe.

Was glauben Sie hält die Zukunft für Ihr Forschungsgebiet bereit?

Kürzlich habe ich gemeinsam mit Chrysostomos Chatgilialoglu die *Encyclopedia of Radicals in*

Chemistry, Biology and Materials herausgegeben. Wir hoffen, in den vier Bänden die Breite des Forschungsgebietes überzeugend dargestellt zu haben. Außerdem werden in jedem Kapitel Perspektiven für das jeweilige Feld diskutiert. Stellvertretend möchte ich hier mit zwei Beispielen auf das Potenzial für die organische Synthese eingehen: 1. Viele durch Übergangsmetalle vermittelte Prozesse laufen nach einem Radikalmechanismus ab (teils erkannt, teils aber auch noch unerkannt). Die Kombination der Radikalchemie mit der Übergangsmetallchemie ist in meinen Augen noch wenig detailliert erforscht; hier sehe ich großes Forschungspotenzial. 2. Auch die Natur bedient sich der Radikalchemie auf höchstem Niveau. Enzyme, die nach einem Radikalmechanismus agieren, katalysieren erstaunliche chemische Umwandlungen. Solche Prozesse gilt es zu studieren und in das Portfolio des Synthesechemikers aufzunehmen; als Stichwort wäre hier die biomimetische radikalische Synthese zu nennen.

Meine fünf Top-Paper:

1. „NHC Catalyzed Oxidations of Aldehydes to Esters: Chemoselective Acylation of Alcohols in Presence of Amines“: S. De Sarkar, S. Grimme, A. Studer, *J. Am. Chem. Soc.* **2010**, *132*, 1190–1191.

Eine chemoselektive Reaktion an der intrinsisch weniger reaktiven Position/Funktion lässt sich in der Regel nur mithilfe von Schutzgruppen realisieren. Wir zeigten in dieser Arbeit, dass sich Alkohole in Gegenwart von reaktiveren Aminen sauber acylieren lassen. Die schutzgruppenfreie Synthese erachte ich als ein wichtiges und herausforderndes Arbeitsgebiet.

2. „Stereoselektive Pd-katalysierte Carboaminoxylierung von Indolen mit Arylboronsäuren und TEMPO“: S. Kirchberg, R. Fröhlich, A. Studer, *Angew. Chem.* **2009**, *121*, 4299–4302; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2009**, *48*, 4235–4238.

Durch eine formale Carbometallierung unter Oxidation des metallierten Intermediats lassen sich eine C-C-Bindung und eine C-Heteroatom-Bindung knüpfen. Die oxidative Arylierung eines π -Systems ist synthetisch wertvoller als die intensiv erforschte direkte Arylierung von Olefinen (Heck-Reaktion) und Arenen (C-H-Aktivierung). Intermolekulare Varianten dieses Reaktionstyps sind noch wenig untersucht.

3. „Biomimetische Carben-katalysierte Oxidation von Aldehyden mit TEMPO“: J. Guin, S. De Sarkar, S.

Grimme, A. Studer, *Angew. Chem.* **2008**, *120*, 8855–8858; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2008**, *47*, 8727–8730.

Wir erkannten, dass die oxidative Carbenkatalyse mit milden Oxidationsmitteln hoch effizient durchführbar ist. Biomimetische Radikalchemie birgt in unseren Augen ein großes Potenzial.

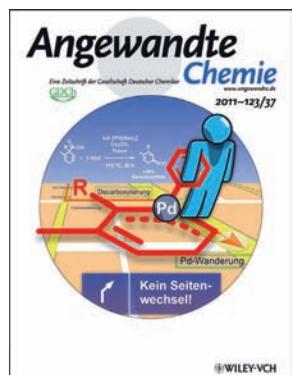
4. „The Persistent Radical Effect in Organic Synthesis“: A. Studer, *Chem. Eur. J.* **2001**, *7*, 1159–1164.

In dieser Arbeit wird das Konzept des „Persistent Radical Effect“ (PRE) und sein Potenzial für die organische Synthese vorgestellt. Ich vermute, dass viele Reaktionen unter Kontrolle des PRE ablaufen, dass dies jedoch nicht so erkannt wird. Insbesondere persistente Metallradikale gilt es in Zukunft dahingehend zu untersuchen.

5. „Fluorous Synthesis: A Fluorous-Phase Strategy for Improving Separation Efficiency in Organic Synthesis“: A. Studer, S. Hadida, R. Ferritto, S.-Y. Kim, P. Jeger, P. Wipf, D. P. Curran, *Science* **1997**, *275*, 823–826.

Diese Arbeit, zusammen mit zwei anderen Beiträgen, erachte ich als Keim der „Fluorogen Chemie“, die sich seitdem zu einem eigenständigen und intensiv bearbeiteten Forschungsgebiet entwickelt hat.

DOI: 10.1002/ange.201200569



Die Forschung von A. Studer war auch auf dem Rücktitelbild der Angewandten Chemie vertreten:

„Stereospezifische Palladium-katalysierte dekarboxylierende C(sp³)-C(sp²)-Kupplung von 2,5-Cyclohexadien-1-carbonsäure-Derivaten mit Aryliodiden“: C.-M. Chou, I. Chatterjee, A. Studer, *Angew. Chem.* **2011**, *123*, 8773–8776; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2011**, *50*, 8614–8617.