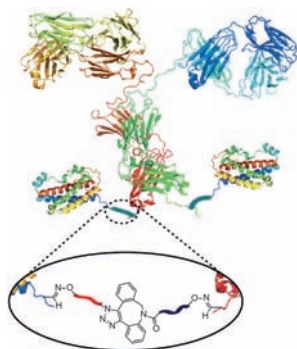


Proteinchemie

J. E. Hudak, R. M. Barfield, G. W. de Hart,
P. Grob, E. Nogales, C. R. Bertozzi,*
D. Rabuka* — 4237 – 4241



Synthesis of Heterobifunctional Protein
Fusions Using Copper-Free Click
Chemistry and the Aldehyde Tag



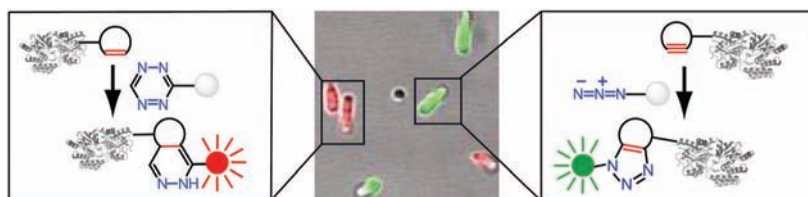
Auf einen Klick: Kupferfreie Klick-Chemie und eine Aldehydmarkierungsstrategie werden kombiniert, um heterodifunktionelle Proteinfusionen mit den orthogonalen Triazol- und Oxim-Verknüpfungen herbeizuführen (siehe Schema). Durch die Einführung eines Formylglycins ermöglicht die Methode eine ortsspezifische Proteinkonjugation an humane Antikörper.

Protein-Markierung

T. Plass, S. Milles, C. Koehler,
J. Szymański, R. Mueller, M. Wießler,
C. Schultz,* E. A. Lemke* — 4242 – 4246



Amino Acids for Diels–Alder Reactions in
Living Cells



Unter Spannung: Eine Reihe genetisch codierter nichtnatürlicher Aminosäuren kann für die biokompatible ortsspezifische Markierung von Proteinen mit fluorogenen Farbstoffen verwendet werden. Die neuen Verbindungen haben Norbornen- und *trans*-Cycloocten-Einheiten, die

mit Tetrazinen in einer Diels–Alder-Cycloaddition mit inversem Elektronenbedarf reagieren (links im Bild). Diese schnelle Markierungsreaktion ist orthogonal zur Azid-Cyclooctin-Klick-Reaktion (rechts).

DOI: 10.1002/ange.201202268

Vor 50 Jahren in der Angewandten Chemie

Zukunft braucht Herkunft – die *Angewandte Chemie* wird seit 1888 publiziert, d. h. der 125. Jahrgang steht vor der Tür! Ein Blick zurück kann Augen öffnen, zum Nachdenken und -lesen anregen oder ein Schmunzeln hervorlocken: Deshalb finden Sie an dieser Stelle wöchentlich Kurzurückblicke, die abwechselnd auf Hefte von vor 100 und vor 50 Jahren schauen.

Auch nach dem Bau der Berliner Mauer im Jahre 1961 erreichten die *Angewandte Chemie* noch Zuschriften aus der damaligen DDR. R. Mayer und J. Jentsch aus Dresden berichten in Heft 08/1962 von der ersten Synthese monomerer Thioketone. Das aus dem jeweiligen Keton unter Einwirkung von Schwefelwasserstoff erhaltene geminale Dithiol (*Chem. Ber.* **1962**, 95, 1764) reagiert quantitativ mit Malonsäuredinitril zu einer instabilen Zwischenstufe, welche oberhalb ihres Flammpunktes in das jeweilige

Thioketon und das entsprechende Thio-säureamid zerfällt. Die Thioketone werden als unbeständig, tiefrot und unangenehm riechend beschrieben. Heute verwendet man natürlich als Methode der Wahl zur Herstellung von Thioketonen aus den entsprechenden Ketonen Lawessons Reagents.

Trimethylsilylazid, das heute aus der organischen Synthese kaum noch wegzudenken ist, wurde ebenfalls vor 50 Jahren in der *Angewandten Chemie*

erstmals vorgestellt. Entscheidender Schritt ist die Thermolyse von 1-*N*-Trimethylsilyl-amino-*N*-trimethylsilyltetrazol, das aus 1-Aminotetrazol durch Kochen mit Hexamethyldisilazan erhalten wird. Trimethylsilylazid wird heute aus Trimethylsilylchlorid und Natriumazid erzeugt. Seine Einsatzgebiete umfassen sowohl das Schützen von Alkoholen mit einer Trimethylsilylgruppe als auch die Einführung einer Azidgruppe in ein Molekül.