

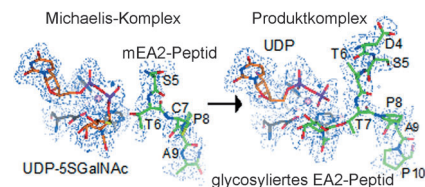
Katalysemechanismen

E. Lira-Navarrete, J. Iglesias-Fernández, W. F. Zandberg, I. Compañón, Y. Kong, F. Corzana, B. M. Pinto, H. Clausen, J. M. Peregrina, D. J. Voadlo, C. Rovira,* R. Hurtado-Guerrero* — 8345–8349



Substrate-Guided Front-Face Reaction Revealed by Combined Structural Snapshots and Metadynamics for the Polypeptide *N*-Acetylgalactosaminyltransferase 2

Momentaufnahmen von GalNAc-T2-Komplexen während des Katalysezyklus wurden mit QM/MM-Rechnungen kombiniert und weisen auf einen geordneten bi-bi-Mechanismus hin. Die entscheidenden Faktoren der Substraterkennung, die die Spezifität für Thr gegenüber Ser erklären und eine Reaktion begünstigen, in der das Substrat *N*-Acetylzucker den Glycosyltransfer koordiniert, wurden identifiziert.

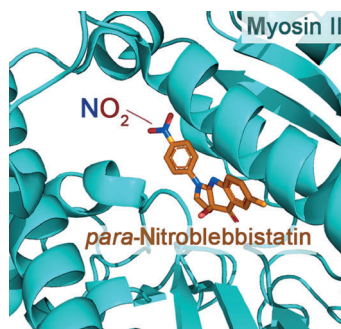


Enzyminhibierung

M. Képiró, B. H. Várkuti, L. Végner, G. Vörös, G. Hegyi, M. Varga, A. Málnási-Csizmadia* — 8350–8354



para-Nitroblebbistatin, the Non-Cytotoxic and Photostable Myosin II Inhibitor



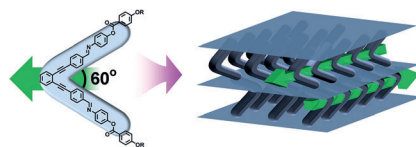
Ohne Nebenwirkungen: Blebbistatin, der bekannteste Myosin II-Inhibitor, ist phototoxisch, cytotoxisch und lichtempfindlich. Diese Nebenwirkungen können durch Nitrosubstitution an C15 behoben werden, ohne die Spezifität und Inhibitionseigenschaften zu beeinflussen. *para*-Nitroblebbistatin kann Blebbistatin somit sowohl in vitro als auch in vivo ersetzen.

Flüssigkristalle

E.-W. Lee, K. Takimoto, M. Tokita, J. Watanabe, S. Kang* — 8355–8359



Bent Molecules with a 60° Central Core Angle that Form B7 and B2 Phases



Schaltbare Bananenphasen entstehen aus flüssigkristallbildenden Molekülen mit 60°-Winkel, die sich innerhalb der Schichten effektiv in Biegrichtung anordnen. Das System gibt Einblick in die Struktur-Eigenschafts-Beziehungen solcher schaltbarer Phasen.

DOI: 10.1002/ange.201406358

Rückblick: Vor 50 Jahren in der Angewandten Chemie

Schon vor fünfzig Jahren war die *Angewandte Chemie* interdisziplinär ausgerichtet, wie die drei Aufsätze der Medizin-Nobelpreisträger des Jahres 1963, Alan L. Hodgkin, Andrew F. Huxley und John C. Eccles, in Heft 15/1964 eindrucksvoll belegen. Die Neurophysiologen Hodgkin und Huxley entdeckten gemeinsam, dass Ionenbewegungen die Grundlage der Nervenleitung sind. Sie bestimmten das Ruhe- und Aktionspotenzial der Nervenfasern von Tintenfischen mit einer intrazellulären Mikroelektrode und konnten zeigen, dass beim

Übergang auf das Aktionspotenzial eine Potenzialumkehr eintritt. Darüber hinaus postulierten sie in ihrer sogenannten „Natriumhypothese“, dass die ruhende und aktive Membran jeweils selektiv durchlässig für K^+ - bzw. Na^+ -Ionen sind, und mutmaßten bereits, dass hierfür Natrium- und Kalium-Ionenkanäle in den Membranen verantwortlich sind. Diese Prozesse wurden jahrzehntelang untersucht; schließlich erhielt Roderick MacKinnon im Jahr 2003 (zusammen mit Peter Agre) den Chemie-Nobelpreis für seine Studien von Io-

nenkanälen in Zellmembranen (*Angew. Chem.* **2004**, 116, 4363).

Auf den Arbeiten von Hodgkin und Huxley aufbauend, beschreibt Eccles die Vorgänge in Synapsen und den Mechanismus der postsynaptischen Hemmung. In seinem Nobel-Aufsatz geht er darauf ein, wie hemmende Synapsen im Zusammenspiel mit erregenden Synapsen die Aussendung von Impulsen durch die Nervenzellen kontrollieren.

Lesen Sie mehr in Heft 15/1964