

## **„Angeregte Zustände für anregende Chemie“**

**Prof. Dr. Michael W. Tausch**

Bergische Universität Wuppertal

Angeregte Zustände in Molekülen und anderen Atomverbänden sind „das Herz“ aller Photoprozesse. Aus diesem Paradigma lassen sich die Elementarprozesse bei allen Phänomenen mit Lichtbeteiligung näherungsweise und wissenschaftlich konsistent ableiten. Ein charakteristisches Merkmal der chemischen Betrachtungsweise von Phänomenen bei der Wechselwirkung von Licht mit Materie ist deren Erklärung mithilfe der Interaktion von Photonen mit Molekülen, also mit den kleinsten, diskreten energetischen bzw. stofflichen Einheiten. Insofern kann die Chemie der angeregten Zustände auch bei der Vermittlung von Lehrinhalten anderer MINT-Fächer gute Dienste leisten.

Anregende Chemie lässt sich im schulischen Unterricht und in der universitären Lehre verwirklichen, wenn Photoprozesse in die Curricula eingebunden werden. Sie haben Schlüsselfunktionen bei vielen Vorgängen in der belebten und unbelebten Natur ebenso wie im Alltag und in innovativen Technologien. Die Beispiele reichen von der Photosynthese in grünen Pflanzen bis zur Farbigkeit der Alltagsgegenstände, von den Vorgängen in der Atmosphäre und in unserem Auge bis zum Display des Smartphones und der Solarzelle auf dem Dach. Die Energiewende, der Klimawandel und die Nachhaltigkeit sind globale Probleme des 21. Jahrhunderts, die nur gelöst werden können, wenn auch unsere Schul- und Studienjugend für die Möglichkeiten sensibilisiert wird, die in der Nutzung des Solarlichts liegen.

Angeregte Zustände für anregende Chemie ist also ein Leitmotiv für didaktische Innovation. In diesem Sinne wurden experimentelle Zugänge erschlossen, konzeptionell in die Fachsystematik integriert und mit didaktischen Hilfsmitteln in Form von experimentellem Equipment, Print- und Elektronikmedien ausgestattet. Dazu gibt der Vortrag einen Panoramablick und zoomt jene Stellen heran, die mit den Basiskonzepten des Chemieunterrichts korrelieren.

**Zeit: Montag, 16. April 2018, 18:00 Uhr**

**Ort: Unterrichtsraum 40528 (5. Stock Geiwi-Turm)**

Michael W. Tausch, Jg. 1949, studierte am Polytechnischen Institut Bukarest Chemie und promovierte mit einer Arbeit über Valenzisomerisierungen in Tribenzo[12]annulenen am Institut für Organische Chemie Bukarest und an der Universität Bremen. Im Verlauf und auf der Grundlage seiner langjährigen Erfahrungen als Chemielehrer (1976-1995) und als Professor für Chemie und ihre Didaktik an den Universitäten Duisburg (1995-2005) und Wuppertal (seit 2005) entwickelt er zahlreiche Lehr-/Lernmaterialien als Print- und Elektronikmedien sowie als Interaktionsboxen mit experimentellem Equipment. Sein Forschungsinteresse gilt der curricularen Innovation des Chemieunterrichts und des Chemie-Lehramtsstudiums. Die Erschließung etablierter und neuer Begriffe und Stoffklassen (Aktivierungsenergie, chemische Oszillationen, Silicone, Cyclodextrine, halbleitende Polymere u.a.) für eine forschend-entwickelnde Vorgehensweise in der Lehre der Chemie ist das charakteristische Merkmal seiner über 250 Publikationen, darunter ca. 20 Lehrbücher. Unverkennbarer Schwerpunkt in seiner fachdidaktischen Forschung ist jedoch die Photochemie. Auf diesem Gebiet leistet er Pionierarbeit. Für seine Verdienste wurde M. W. Tausch vielfach ausgezeichnet. Im Jahr 2015 erhielt er erstmalig den neu eingerichteten Heinz-Schmidkunz-Preis der GDCh.