

Beschreibung von Mehrelektronenatomen ermöglicht. Wichtiger noch: Auf diese Weise bietet es ein klares physikalisches Bild prototypischer chemischer Bindungen, welches mit dem durch Wellenmechanik hervorgebrachten Bild vereinbar, und dabei wesentlich aufschlussreicher und mathematisch einfacher ist.

*

Wir möchten uns herzlich für die Unterstützung durch die National Science Foundation (Grant PHY-1241032) und die Robert A. Welch Foundation (Award A-1261) bedanken.^{†)}

Literatur

[1] N. Bohr, Phil. Mag. **26**, 1, 476 und 857 (1913)
 [2] N. Bohr, Collected Works, North-Holland, Amsterdam, New York, Oxford, Bd. 2 (1981), S. 150 – 153
 [3] H. Kragh, Niels Bohr and the Quantum Atom – The Bohr Model of Atomic Structure 1913 – 1925, Oxford University Press, Oxford (2012)
 [4] J. H. Van Vleck, (1922) Phil. Mag. **44**, 842 (1922)
 [5] A. Sommerfeld, Atomic Structure and Spectral Lines, 3. Auflage, E. P. Dutton & Company, New York (1923), S. 76 – 78
 [6] A. A. Svidzinsky, M. O. Scully und D. R. Herschbach, Phys. Rev. Lett. **95**, 080401 (2005)
 [7] A. A. Svidzinsky, M. O. Scully und D. R. Herschbach, PNAS **102**, 11985 (2005)
 [8] A. A. Svidzinsky, S.A. Chin und M. O. Scully, Phys. Lett. A **355**, 373 (2006)
 [9] A. Svidzinsky, S. Chin, G. Chen, M. Kim, D. Ma, R. Murawski, A. Sergeev, M. O. Scully und D. Herschbach, Int. Rev. Phys. Chem. **27**, 665 (2008)
 [10] H. F. Schaefer, Quantum Chemistry, Clarendon, Oxford, (1984)
 [11] W. Heitler und F. London, Zeitschrift für Physik **44**, 455 (1927)

[12] E. Witten, Physics Today **33**, 38 (1980)
 [13] D. R. Herschbach, J. S. Avery und O. Goscinski (Hrsg.), Dimensional Scaling in Chemical Physics, Kluwer, Dordrecht (1992)

†) Das englische Manuskript dieses Artikels wurde von Jutta Pistor übersetzt.

DIE AUTOREN

Dudley R. Herschbach kam 1963 als Professor für Chemie an die Harvard University, wo er sich in Experiment und Theorie mit der molekularen Dynamik chemischer Elementarreaktionen beschäftigte. Für seine Arbeiten auf diesem Gebiet erhielt er zusammen mit Yian T. Lee und John C. Polanyi 1986 den Nobelpreis für Chemie. Seit 2003 ist Herschbach Emeritus, aber immer noch als Forscher und Wissenschaftspopularisator aktiv.



Marlan O. Scully ist Professor an der Texas A&M University und der Princeton University. Er zählt zu den führenden Pionieren der theoretischen Quantenoptik und hat wichtige Arbeiten im Bereich der Laserphysik sowie der quantenmechanischen Kohärenz und Korrelationen verfasst. Neben vielen anderen Auszeichnungen erhielt er 2011 den Herbert Walther Preis der DPG und der Optical Society of America.

Anatoly A. Svidzinsky hat in Moskau Physik studiert und war ab 1991 Mitarbeiter in der Arbeitsgruppe von Vitaly Ginzburg, wo er sich mit Supraleitung befasste. Nach seiner Promotion 1997 ging er an die Stanford University, wo er 2000 ein zweites Mal promovierte und sich seitdem mit theoretischer Quantenoptik befasst.



2013
highlights der **physik**

DER VORTRAGSWETTBEWERB: EINSTEINSLAM

PHYSIK IN 10 MINUTEN!

Eine Initiative der jungen DPG

WWW.EINSTEIN-SLAM.DE

Im Rahmen der „Highlights der Physik“ Wuppertal, 20. September 2013

Reif für die Bühne?
Bewirb dich jetzt unter www.einstein-slam.de!

Anmeldeschluss 20. August 2013