

# Inhalt

- V Geleitwort**
- VII Vorwort**
- Kapitel 1**
- 2 Faszination Chemie**  
Hans-Jürgen Quadbeck-Seeger
- Kapitel 2**  
Die Spielwiese der Anorganischen Chemie
- 8 Elementares**  
Barbara Albert, Thomas Geelhaar,  
Wilma Neumann, Armin Reller
- Kapitel 3**  
Von wenigen Rohstoffen zur beinahe unbegrenzten Produktvielfalt
- 20 Schwarzes Gold und Grüne Chemie**  
Michael Röper
- Kapitel 4**
- 44 Von der Chemie und Technik des Lebens**  
Mark Helm, Johanna Bretzler, Nina Simon,  
Thomas Carell
- 44 Der erweiterte genetische Code: DNA- und RNA-Basen jenseits von Watson und Crick**
- 49 CRISPR-Cas9: Revolution der Biologie durch ein bakterielles Immunsystem**  
Sabine Schneider
- 51 Ein erweiterter genetischer Code – neue Proteine aus dem Labor**  
Susanne Mayer, Kathrin Lang
- 56 Die Glykowissenschaften: ein vielfältiges Forschungsgebiet für die chemische Biologie**  
Anja Hoffmann-Röder
- 63 Biotechnologie – alles Bio, oder was?**  
Holger Bengs und Julia Schüler
- Kapitel 5**
- 68 Der blaue Planet und das blaue Gold**
- 68 Chemie auf dem Weg in die Nachhaltige Industriegesellschaft**  
Martin Faulstich, Elisabeth Schmid und  
Alexander Franke
- 69 Chemie und Wasser**  
Herausgegeben von der Gesellschaft  
Deutscher Chemiker
- 71 Wasser – das „blaue Gold“ des 21. Jahrhunderts**  
Torsten C. Schmidt und Walter Kölle
- 73 Mikroplastik im aquatischen Ökosystem**  
Sascha Klein, Eckhard Worch und  
Thomas P. Knepper
- 75 Stimmt die Atmosphäre, stimmt das Klima**  
Reinhard Zellner
- Kapitel 6**
- 80 Vom absoluten Nullpunkt bis in die unendlichen Weiten des Weltalls – Powered by Chemistry**
- 81 Ein Hansdampf in allen Gassen – die Physikalische Chemie**  
Katharina Al-Shamery
- 89 Was heißt „Energie“ heute?**  
Hermann Pütter
- 94 Hochspannung garantiert – elektrochemische Grenzflächen**  
Olaf Magnussen
- 97 Expedition zur Insel der Stabilität – Faszination Nuklearchemie im gesellschaftlichen Kontext**  
Horst Geckeis
- 101 Chemie am absoluten Nullpunkt**  
Bernhard Dick

- 106 Chemie im Weltall – die Mission Rosetta-Philae**  
Uwe J. Meierhenrich
- Kapitel 7**  
Von riesengroßen Polymeren bis hin zu den kleinsten Nanopartikelchen – auf jeden Fall mehr als nur Plastik
- 112 Living in a material world**  
Katharina Landfester, Frederik R. Wurm, Markus B. Bannwarth
- Kapitel 8**
- 126 iChemie – Informationstechnik, Elektronik, Kommunikation**  
Rainer Waser
- Kapitel 9**  
Was machen denn eigentlich Lebensmittelchemikerinnen und -chemiker?
- 144 Mahlzeit! Prost! Wohl bekomms!**  
Jörg Häsel, Marina Creydt, Anna Dingel, Martin Doert, Markus Fischer, Hans-Ulrich Humpf, Lothar W. Kroh, Reinhard Matissek, Verena Pietzner, Monika Pischetsrieder, Martin Rühl, Julia Schnapka, Dieter Schrenk, Andreas Vilcinskas, Holger Zorn
- Kapitel 10**
- 154 Im Dienste der Gesundheit**  
Peter H. Seeberger
- Kapitel 11**  
Wie leistungsstarke Forschung, vielseitige Lehre und innovative Industrieprodukte zusammenhängen
- 166 Mit Chemie in die Zukunft**
- 167 Chemie neu erfinden**  
George M. Whitesides
- 177 Innovation – Was ist das überhaupt?**  
Peter Nagler
- 178 Start-ups in der Chemie – Wie kommen Innovationen in die Industrie?**  
Sonja Jost
- 180 Die Rolle der chemischen Wissenschaften im 21. Jahrhundert – one-world chemistry**  
Henning Hopf, Stephen A. Matlin, Alain Krief und Goverdhan Mehta
- Kapitel 12**
- 186 Das Imaginäre wirklich werden zu lassen**
- 187 Der Chemiker und der Architekt**  
Dirk Trauner
- 201 Danksagung**
- 203 Literatur**
- 207 Autorenadressen**
- 213 Bildquellen**