

Inhalt

I. Ordnung ist das halbe Leben	7
Von der Ordnung der chemischen Stoffe	7
Mischmasch aus Stoffen: Stoffgemische	23
II. Ein erster Blick auf einfache chemische Reaktionen	28
Es geht ein Licht auf	28
Nachhaltige Veränderungen brauchen sauerstoffhaltige Bedingungen:	
Verbrennungen	30
Energie ist, wenn es trotzdem kracht	31
III. Die Unteilbaren	32
Vom Teilchenmodell zum Atom-Begriff	33
Elemente in Reih und Glied: das Periodensystem	38
Zeige mir, wo du stehst und wie du gebaut bist, und ich sage dir, wie du reagierst!	40
Win-win durch Elektronen-Sharing: die Atombindung	55
Atomrümpfe und Elektronengas: die Metallbindung	58
Wo ist Chemie drin? – Stoff, Reinstoff, Stoffgemisch, Verbindung, Element	60
In der Zahnpasta gibt es gar kein „Fluor“	61
IV. Ein zweiter Blick auf einfache chemische Reaktionen	67
Und wieder geht ein Licht auf	67
V. Vorsicht Spannung! – Vom Froschschenkel zum Lithiumionen-Akku	69
Blitze im Mund	70
Miss-Wirtschaft mit Lokal-Elementen: Rost	72
Die Ananas aus der Konservendose	73
Für Putzfaule: chemische Reinigung von angelaufenem Silber	75
Naturkoststrom: Zitronen- und Kartoffelbatterie	77
Eine kleine Geschichte der Batterie	78
Ionen, die zu ihrem elementaren Glück gezwungen werden: Elektrolysen	84

Elektronen- und Ionenpingpong: Akkumulatoren	89
Direkter Elektronenzugriff durch Knallgaszähmung: die Brennstoffzelle	94
VI. Moleküle, wohin man blickt	100
SCHON – und damit hat sich's (fast)	100
Die mit den zwei Polen: Dipole	104
VII. Säuren: Es darf gelacht werden	115
Echt ätzend: Eigenschaften der Säuren	117
VIII. In aller Munde: die Carbonsäuren	153
Allgemeines zur Struktur der Carbonsäuren	153
'ne echt fette Sache, die Sache mit den Fettsäuren	162
AHA! – Dicarbonsäuren, Fruchtsäuren und Co.	164
IX. Besondere Carbonsäuren	177
Säuren ohne Ende	177
Noch mehr Säuren, noch mehr Besonderheiten: Aminosäuren	189
X. Gefahr erkannt – Gefahr gebannt?	196
Schauen Sie der Gefahr ins Zeichen!	196
Versteckte Gesundheitsgefährdung in Haus und Hof, aus Topf und Ofen	206
Man isst, was man isst	223
XI. Chemie macht das Leben leichter 1	234
Kunststoffe: eine Kunst, ohne diese Stoffe zu leben!	235
Häufige Helfer und Lebenserleichterer aus dem Alltag	254
Kunststoffrecycling: Da läuft (manchmal) was im Kreis – manches für immer	274
XII. Chemie macht Leben	282
Ein Blick in den Chemie-Baukasten des Lebens: Biopolymere	283
Die häufigsten Bausteine im Baukasten des Lebens: Kohlenhydrate	300
Proteine: Das Erste	323
Biokunststoffe: Entsorgen ohne Sorgen	332

XIII. Chemie macht das Leben leichter 2	339
Waschen, putzen, reinigen	339
XIV. Chemie macht schön(er)	357
„Ingredients“ ist englisch, steht aber für das INCI-Chinesisch mit lateinischem Einschlag	357
Colour your wife – Haarfärbung	363
XV. Hautpflege – Pflege, die unter die Haut geht?!	368
Haut, kräftig, rein	369
Übersicht der alten und neuen Gefahrenmerkmale	376
Register	377