

Inhalt

1 Kaltes Leuchten – Experimente zur Lumineszenz	7
Leuchtende Gasblasen im Gäröhrchen	8
Wetterleuchten von Zuckerkristallen	13
Tribolumineszenz von Klebebändern	18
Zubereitung von „Dracula-Tee“	20
2 Pyrotechnische Experimente	24
Ein Gummibärchen im „flammenden Inferno“	25
Ein umgekehrtes Raketentriebwerk	28
Die höllische Schlangenbrut	30
Glühender Eisenregen	33
Blinkendes Silvesterfeuerwerk	37
Ein rhythmischer Flammenwerfer	41
3 Oszillierende Reaktionen besonderer Art	45
Die Belousov-Zhabotinskii-(BZ)-Reaktion	46
Eine oszillierende Ioduhr (Briggs-Rauscher-Reaktion)	55
„Rhythmische Gaseruptionen“	62
„Berliner Weiße mit Schuss“	65
4 Elektrochemische Experimente	71
Pulsierende Herzen aus Metall	72
„Das Erröten der Jungfrau“	77
Ein pulsierendes, Wechselstrom lieferndes galvanisches Element	80
5 Experimente mit farbigen Salzen	85
Stickstoff-Fixierung im Reagenzglas	86
Eine chemische Flagge	90
Eine mineralische Farborgel	93
Ein Modellversuch zur Speicherung von Solarenergie	96
„Korallenriffe“ im Gurkenglas	100
Ein faszinierendes „optisches Thermometer“	102

6 Medizinisch-physiologische Experimente aus der Chemie	105
Der „Blue-Bottle-Versuch“ und die blauen Leute von Troublesome Creek	106
Der Baumannsche Versuch – ein Modellexperiment zur Atmungskette	111
Warum ein Glas Rotwein den Cholesterin-Spiegel im Blut senkt	114
Der Föllingsche Windeltest auf Phenylketonurie (Simulationstest)	117
Das „rotleuchtende Hühnerei“	125
7 Redox-Reaktionen	128
„Chemische Amöben“ in der Petrischale	129
Der „Blue-Bottle-Versuch“ einmal anders herum	132
Erzeugung eines Silberspiegels mit Honig	135
8 Experimente zur Katalyse	138
Herstellung von „Elefanten Zahnpasta“	139
Ein „chemisches Mühlenrad“	141
9 Experimente zur Strukturbildung	144
Farbige Amöben in der Petrischale	145
Fotochromie und Strukturbildung im D-Zug-Tempo	146
Sternbildung in der Petrischale	149
10 Experimente mit organischen Farbstoffen	151
Das „blaue Blut“ der Rosskastanie	152
Ein chemischer Regenbogen im Tomatensaft	157
11 Experimente mit Säure-Base-Indikatoren	161
Chamäleonbällchen und chemische Graffiti	162
Beim Barte des Professors – oder Curry-Soße als Säure-Base-Indikator	170

12 Experimente mit Metallen und Legierungen	173
Ein qualitativer Nickelschnelltest für Jedermann	174
Blaues und rotes Gold	178
Wie aus Kupfermünzen Silbertaler und Golddukaten werden	185
Silberblitze im Reagenzglas	189
13 Fotochemische Experimente	192
Der Foto-Blue-Bottle-(FBB)-Versuch	193
Wie wirkt ein Sonnenschutzmittel?	199
14 Experimente mit Kunststoffen	202
Der Nylon-Seil-Trick	203
Aus der Trickkiste von James Bond	206
Herstellung eines phosphoreszierenden Kunststoffes	208
15 Thixotrope Experimente	214
Thixotropie – oder die profane Deutung des Blutwunders von Neapel	215
Thixotropie von Bentonit	218
16 Analytische Experimente und Reaktionen	222
Die leuchtende Essiggurke	223
Nachweis okkuler Blutspuren	227
Wie kommt der Stein in den Wein? – Oder das Geheimnis von Weinstein	230
17 Tönende Experimente	236
Die tönende Eisensulfid-Synthese	237
Einbruchgeräusche aus dem Reagenzglas	240
Gewitter unter Wasser	242
18 Experimente mit Farben und Lösungsmitteln	245
Versuche zur Solvatochromie von Merocyaninfarbstoffen	246

19 Herstellung von Geheimtinten	254
Die unsichtbare Tinte	255
20 Alchimistische Experimente	260
Schweres Eis	261
Perlenglanz ohne Perlen	264
Schneegestöber im Reagenzglas	266
Kein Bier, so richtig nach unserem Geschmack	269
Reaktionen von Kohlenstoffdioxid mit Calciumhydroxid	273