CLB

Chemie in Labor und Biotechnik

Autoren- und Sachwortregister

zum 63. Jahrgang 2012

Aufsätze

Bützer, Peter

Peroxyessigsäure: Einfach, aber wirksam
Ein sehr wirksames Desinfektionsmittel im Überblick 96

CVUA Freibg./Karlsruhe/Stuttg.

Es besteht erhöhter Handlungsbedarf
Tätowierfarben enthalten gefährliche Stoffe.....16

Internethandel boomt – nicht ohne Risiko
Neue Herausforderungen für die Lebensmittelüberwachung 24

Zu scharf zum Verzehr
Chilisaucen und Oleoresine mit extremen Schärfegraden 32

An die Grenzen des Machbaren
Neue und optimierte Methoden der Weinanalytik.....36

Unbedenkliche Belastung
Perfluorierte Tenside in Fischen aus dem Bodensee.....42

Fleming, Ingrid

Gefäßkrankheiten: Fischöl und Bewegung helfen
Entscheidend ist der Fettstoffwechsel – auch bei Diabetes.....384

Hasenpusch, Wolfgang

Weihrauch – Wunderdroge im Widerstreit
Die thermischen Zersetzungs-Produkte sind Gefahrstoffe 46

Integrierter Schutz der deutschen Meeresgebiete
Rahmen der maritimen Politik....198

Isophoron – Produkt einer Verlegenheit
Die Wiege der industriellen Produktion des Aceton-Trimerisats steht in Herne.....288

Schierlings-Pflanzenextrakt als Todestrunk
Warum Sokrates ihn freiwillig nahm 304

Zimt, das köstlich aromatische Gewürz
Unterschiedliche Qualitäten: Hier ist billiger oft für den Körper belastender.....442

Ein Getränk, das die Welt vereint
Tee aus Cylon und der ganzen Welt. 524

Heitzmann, Udo

Bleivergiftung bei der Goldgewinnung
Epidemie in Zamfara / Nigeria....520

Hergeth, Wolf-Dieter; Kessler, Rudolf; Maiwald, Michael; Steinmüller, Dirk

Der Weg zur wissensbasierten Produktion
Erheblicher Bedarf an Fortentwicklung der Prozessanalysentechnik und -Automation 448

Kässer, Mechthild

Ich – das sind viele
Das menschliche Mikrobiom.....144

Die „dunkle Seite“ des Genoms
Wie unser Erbgut funktioniert – eine erste Bilanz 192

Zucker, Strom und Gas aus Zuckerrüben
Kontrolle über neu entdeckten genetischen Schalter verspricht höhere Erträge 516

Kickuth, Rolf

Vielfältig, komplex und im Wandel
Die Aufgaben des Chemischen und Veterinäruntersuchungsamt Karlsruhe 8

Edel, aber nicht unnahbar
Edelgase – ihre Anwendungen und Verbindungen 246

Epigenetische oder hormonelle Biomarker: Mehr Standardisierung und Harmonisierung
Fortschritte der Klinischen Chemie und Laboratoriumsmedizin im Spiegel der DGKL-Tagung in Mannheim – Bioinformatik ist weiter zu verbessern.....388

Vom Kristall zur chaotischen Struktur – und zu Kunst, Wissenschaft und Technik
Die Faszination und die Vielfalt von Glas und glasartigen Materialien .480

Marler, Bernd; Gies, Hermann

„Tuning“ von Mineralien
Neuartige Zeolithe für bessere Katalysatoren.....432

Ohlsson, Per-Åke

Vereinfachung einer wirksamen Gerätereinigung
Die Rolle des Gerätedesigns bei der Sterilisation.....438

Reiser, Oliver; Denninger, Philipp; Schneider, Evelyn

Der Nutzen moderner Kosmetika
Von der Hyaluronsäure bis zum Coenzym Q10.....294

Schlotz, Reinhold

1000 verlorene Jahre – mindestens
Im Mittelalter blieb der wissenschaftliche Fortschritt auf der Strecke..310

Schwedt, Georg

Mineralwässer, Solequellen, Dunsthöhle und Erdfälle
Zum 250. Geburtstag von Hufeland – Spurensuche in Pyrmont.....206

Quell- und Mineralwässer auf Teneriffa
Mehr als 1600 Kilometer Stollen – 500 Brunnen.....258

Weißgärber, Alexander; Fichtner, Wolfgang; Zimmer, Franz-Josef

Reinhaltung der Luft
Adsorption von Lösemitteln an Molekularsieben – ein Beitrag zur Minderung von CO_2-Emissionen.....240

Wiskamp, Volker; Fard, Mozhgan Hassanipour

Projektpraktikum im Master-Studium Berufsorientierung so wie Einheit von Forschung und Lehre 150

Große Artikel in Rubriken

Aktuelles Ereignis

Elizabeth Murchison: Sympathie für den Teufel
Eppendorf-Preis für Krebsausbreitung zwischen Individuen.....213

Single-Use-Technologien auf dem Vormarsch
Bei Zelltherapien werden Single-Use-Systeme wohl zum „Muss“
Achema 2012 mit stabilen Aussteller- und leicht rückläufigen Besucherzahlen 264

Chemieforschung wächst – und geht ins Ausland
Forschungspressekonferenz des Verbands der Chemischen Industrie (VCI).....406

Antibiotika in der Lebensmittelkette
Zusammenfassung der Max Rubner Conference 2012 534

Weniger Bürokratie bitte!
Erste Mittelstands-PK des VCI ...537

Über die Grenzen der Teilkonzerne hinweg
Bayer Innovations-Perspektive 2012 stellt gefüllte Forschungspipeline vor 539

Seltene Metalle

Teil 4: Niob und Tantal.....54

Umschau

70 Jahre aus der Zukunft zurückgeblickt – Bericht von einem kleinen Ort bei Heidelberg aus dem Jahre 2082 56

Seltene Erden: Kein Grund zur Panik
Beliebt, verfügbar, sogar ersetzbar– aber auch schwierig darzustellen 154

Topologische Isolatoren als Querschnittstechnik
Bismutselenid mit Eisenbeschichtung neues Material für Computertechnik?.....262

Zukunftsszenarien der Zivilisation
Der nächste Schritt ist die Dyson-Sphäre – Energie zum Denken...320

Langsames Gehirn steuert schnelle Körperbewegung
Kopplungen und Kooperationen machen den Neuronen Beine.....322

Bioinformatik immer mehr gefordert
Epigenom-Programm gestartet – Sequenzierautomaten superschnell – Blutströmungsrechnungen – Auswertungsprogramme optimieren 400

Erreichen und Erhalten

Obendrauf, Viktor

Einfache Experimente mit Seifenblasen
Chemiedidaktische Perspektiven..72

Zersetzende Prozesse bei alten Tinten und Ölfarben
Die fatale Chemie der Eisengallus-Tinten macht alten Büchern zu Schaffen – Runzeln nicht nur bei alter Haut: Die chemische Uhr von Ölgemälden tickt.....124

Nostalgischer dreikugeliger Gasentwickler
Freihandversuche mit dem Kippschen Apparat.....174

Methan mit minimalen Mitteln
Einfache Experimente im Low-Cost-Design 222

Schwefel: Bekannt seit fast 4000 Jahren
Low-Cost-Versuche mit SO_2, SO_3 und H_2S 272

Experimente zur Bananenreifung
Einfache Low-Cost-Versuche mit Ethen.....342

Die Wasserzerlegung im Schülerversuch
Low-Cost-Elektrolyse mit Sicherheitsnadeln oder Mikrospateln 414

Auf den Spuren von Wilhelm Ostwald
Low-Cost-Versuche mit Ammoniak... 462

Magisches Gold
„Oberflächliche“ Versuche mit dem „Gelben Metall“.....546

Analyse und Synthese

Gute Eltern sind berechenbar – zumindest beim Mais
Bessere Ernten durch Pflanzenzüchtung mit Genomanalytik und Mathematik.....132

Über 4000 Stoffe in Karamell
Neue MS-Methode an Jacobs University entwickelt.....170

Mehrfach bestimmen – Plausibilität prüfen
Qualitätssicherung in der Analytik ... .354

Fragen zur Wissensvertiefung

Ionenchromatographie.....86

Chemie der Jahreszeiten: Sommer... 374

Schule, Ausbildung, Studium

Bester Abschluss wird belohnt: Bewerben für den GDCh-Absolventenpreis 2012.....71

Studium: Von der Reform zur Qualität
Wissenschaftsrat empfiehlt Weiterentwicklung des Akkreditierungssystems.....221

Anfängerzahlen in Chemie um 30 Prozent gestiegen
GDCh veröffentlicht neue Statistik der Chemiestudiengänge 271

Sorgfältig mit dem richtigen Material umgehen
Arbeiten im Labor: Praktische Labortipps 358

Schwerpunkt „Durchlässigkeit der Ausbildung“
Modulares System auf der Fachdidaktik-Tagung der BTA-Schulen diskutiert 422

Sicherheit

Wie und warum wirkt eine Radontherapie?
Widerspruch von Strahlengefahr und therapeutischem Nutzen klären ..182

Umwelt

Testnote „sehr gut“
Bericht zur Qualität des deutschen Trinkwassers 85

15 weitere Stoffe – von Flammschutz bis Verhütung
BAM begrüßt Vorschlag der EU-Kommission zur Gewässerüberwachung.....134

Emissionshandel reicht für Energiewende nicht aus
Studie der TUM: Ergänzende Förderprogramme notwendig.....171

Weniger Treibhausgase mit weniger Atomenergie
Deutschlands Gesamtemission sinkt gegenüber Vorjahr um zwei Prozent 172

Aufruf zu einem Ringversuch
Neue Stoffdatenbank hilft Wasserqualität sichern.....229

Phosphor-Recycling aus Abwasser
Europäisches Verbundforschungsvorhaben P-REX gestartet.....412

Windkraft- und PV-Erzeugungsspitze in Deutschland
31,8 Gigawatt am 14. 9. – Auswirkungen im europäischen Verbundsystem 413

Effizientes Beton-Recycling
Blitze und Plasmen zerlegen das

Baumaterial 460

Phänomen der Verockerung von Brunnen untersucht
Verhältnis von Eisenbakterien und Sauerstoff im Grundwasser entscheidend 469

Chemikalien

Der neue Aktionsplan bis 2014
Europäische Chemikalienagentur listet 90 Stoffe auf 122

Totenkopfsymbol für Salpetersäure
BfR setzt sich für eine europäische Neueinstufung ein 123

MAK-Wert für chlorierte Biphenyle gesenkt
MAK- und BAT-Werte-Liste 2012 mit 94 Änderungen und Neuaufnahmen 341

Die kühle Frische von Menthol
BASF betreibt neue ressourceneffiziente Anlage – komplexe Stereochemie 370

Verschiedenes

Was Händler wissen sollten
Umweltbundesamt informiert über Auskunftspflicht gegenüber Verbrauchern 470

Durchschnittlich 3400 Euro brutto im Monat
Einstiegsgehälter und Arbeitsbedingungen von jungen Akademikern 545

Jahresregister

2-Alkylcyclobutanonen 9

A

Abgasbehandlung 464
Abluftreinigungssysteme 240
Abluftströme 240
Aceton 288
Aceton-Trimerisat 288
Acetophenon 291
Acrylglas 483
Adenosin Monophosphat 385
Adsorbentien 241
Adsorption 240
Agricola, Georg 494
Akkreditierungssystem 221
Alaun 130
Al-Chwarizmi 315
Algorithmus 315
Alizarin 130
Alkoholbestimmung 10
ALMA 328
Aluminiumcarbid 226
Aluminiumoxynitrid 505
Amalgamvergoldung 549
Ames-Verfahren 161
Aminoglykoside 535
Aminoketone 18
Aminopeptide 296
Ammoniak 462
Ammoniak-Springbrunnen 466
amorph 482
AMPK 385
Analytik 354
Anästhetika 251
Anna-Gelb 487
Anthraquinone 18
Anti Aging Creme 302
Antibiotika 534
Antidepressiva 25
Antifaltencremes 296
Antikythera 312
Antimykotikum 36
Anyonen 263
Appetitzügler 25
Arachidonsäure 387
Argon 246
Argonfluorohydrid 253
Aromastoffe 11
Arteriosklerose 391
Ärzte ohne Grenzen 520
Assurbanipal 490
Atacama Large Millimeter/submillimeter Array 328
A-Test 151
Atmosphäre 327
Attraktoren 513
Ausbleichen 129

B

Bachblüten 28
Bacteroidetes 145
Baeyer-Villiger-Oxidation 291
Bakterien 145
Bananenreifung 342
Bandstruktur 488
Bartlett, Neil 252
BASF 4, 370
Bastnäsit 155
Bayan Obo-Mine 163
Bayer Innovations-Perspektive 539
B-bleach-Wert 152
Behälterglasproduktion 498
Bergkristall 483
Bermuda-Dreieck 224
Bernstein 481
Bestimmungsgrenze 356
Beton-Recycling 460
Bewegung 384
Bibliothek von Alexandria 311
Bimsstein 482
Bioenergie-Pflanze 519
Biogas 223
Bioinformatik 388, 400
Biomarker 394
Biomaterialbanken 396
Bioreaktoren 265
Biosystemtechnik 150
Bismutselenid 262
Blasverfahren 498
Blattgold 548
Blattvergoldung 548
Bleicarbonat 127
Bleichaktivator 101
Bleivergiftung 520
Bleiweiß 127
Blitze 482
Blüh-Hemmer 518
Bock, Kurt 4
Bodensee 42

Bogoliubov-Quasiteilchen 263
Bologneser Glastränen 503
Börner, Manfred 490
Borosilikatglas 502
Boswellia 46
Boswelliasäuren 50
Brennstein 481
Bruno, Giordano 317
B-Test 151
Bücherverbrennung 314
Burgunder 39
Butzenglas 496

C

Calciumoxid 484
Canine transmissible venereal tumor . 215
Capsaicin 32
Capsaicinoide 32
Carbon Black 18
Catechin 533
Catecholamine 31
Cellulose 125
Cer 155, 159
Ceylon 524
Chembox 348
Chemical Vapour Deposition 362
Chemieforschung 406
Chemische Industrie 93
Chilisaucen 32
China 525
Cholesterin 390
Chromoxid 18
Cicutoxin 308
Cinnamomum cassia 443
Cinnamomum ceylanicum 444
Cinnamomum verum 443
Citral 371
Clathrate 253
Coenzym Q10 294
Collagen 297
Conhydrin 306
Conicein 306
Coniin 306
Corning 505
Cortex 326
Coulombmeter 414
Craquelé 130
Criegee -Zwitterion 327
CTVT 215
Cumarin 446
Cumol-Verfahren 290
Curie-Gesetz 510
Cuticula 152
CVD 362
CVUA 8
Cyanid-Laugerei 556
Cyanidsalze 520
Cyanid-Verfahren 547
Cylon 524

D

Dämpfung 489
Darm 144
Darmflora 146
DASGIP 265
Datenübertragungsrate 490
Davysche Sicherheitslampe 179, 224
D-dyeing-Wert 152
Deep Sea Drilling Project 164
Dekontamination 109
Deponiegas 223
Desinfektionskinetik 111
Desinfektionsmittel 96
Deutsche Vereinte Gesellschaft für Klinische Chemie und Laboratoriumsmedizin 388
Devil Facial Tumour Disease 213
DFTD 213
DGKL-Tagung 388
DHT 299
Diabetes 384
Diaminofluoreszein-Reaktion 409
Dihydrogensulfid 177
Dihydrotestosteron 299
Diphenylmethandiisocyanat 293
Disaccharide 294
Disauerstoff 252
DNA-Methylierung 393
DNA-Origami 119
D-Test 151
Dunsthöhle 212
Durchgeh-Reaktion 103
Dyson-Sphäre 320
Dysprosium 159

E

Earth Day 154
Edelgase 246
Edelgasverbindungen 246
EFSA 11
EGCG 531
Eggert, Roderick G. 154
EHEC 98
Eicosanoide 387
Eierlikör 10
Einbläser 494
Einscheiben-Sicherheitsglas 504
Eisengallus-Tinte 124
Eisenvitriol 125
Ekeberg, Gustaf 55
Elastin 297
Elektroautos 59, 156
Elektrolyse 414
Elektronenspinresonanz 9
Elektronenstruktur 247
Elektronische Zigaretten 31
Eleonoren-Grün 487
ENCODE-Projekt 192
Enhancer 193
Entglasung 507
Epigallocatechingallat 531
epigenetic drugs 393
Epigenetik 392
Epigenom 400
Epoxide 387
Eppendorf-Preis 213
Erbium 159
Erdfälle 212
Erdölförderung 58
Erfassungsgrenze 356
ESR 9
Ethanperoxosäure 96
Ethen 342
Ethno-Drogen 27
Eugenol 445
Eumelanine 150
Europium 159
Excimerlaser 250
Exone 194

F

Fast Automated Curve-fitting Technology. Siehe FACT
Fe(III)-gallat-Komplex 125
Fensterglas 495
Fernordnung 482
Fettstoffwechsel 384
Finasterid 299
Firmicutes 145
Fische 42
Fischöl 384
Flaschen 498
Floatglas 499
Fluorchinolone 535
Fortschritt 310
Fourcault, Emile 499
Fourcault-Verfahren 499
Freier Wille 319
Fuchsschwanzgewächse 517
Fulgurit 482
Functional Food 389
Furan 11
Furanderivate 11

G

Gadolinium 159
Gaiberg 56
Galläpfel 124
Galvanisches Vergolden 551
Gasentladungslampen 507
Gefahrenabschätzung 12
Gefäßkrankheiten 384
Gefleckter Schierling 304
Genetik 392
Genom 192
Genomanalytik 132
Gerätedesigns 438
Gerätereinigung 438
Gewürz 442
Gips 275
Glas 480
Glasbruk-Werk 495

Gläser, Natürliche ... 481
Glasfaser ... 489
Glashafen ... 497
Glashüttenherren ... 493
Glaskrankheit ... 507
Glasmacherpfeife ... 493
Glasmacherseife ... 487
Glasmarkt ... 500
Glasschmelzofen ... 494
Glaszylinder ... 498
Glauber, Rudolf ... 492
Glaubersalz ... 484
Glühkurve ... 9
Glutamat-Rezeptoren ... 324
Glycerin ... 40
GMP ... 357
GMR-Effekt ... 162
Gold ... 546
Goldgewinnung ... 520
Goldrubinglas ... 486
Good Manufactoring Practise ... 357
Gorilla Glass ... 505
Grätzel-Solarzellen ... 61
Grätzelzellen ... 166
Grubengasexplosionen ... 224
Grubengas-Explosionen ... 181
Grubenofen ... 496
Grüner Tee ... 531

H

Haarausfall ... 299
Haarchemie ... 153
Haarfärbung ... 150
Haarkosmetik ... 150
Haarwuchsmittel ... 301
Haber-Bosch-Synthese ... 466
Hafenmacher ... 494
Hafenofen ... 497
Hämatit ... 481
HAR ... 196
Hartmann, Alexander ... 513
Hartmann, Susanne ... 8
Harz ... 46
Harzfirnisse ... 129
Hatchett, Charles ... 54
Haut ... 294
HDPE ... 343
Heliox ... 249
Helium ... 246
Helium-3 ... 164
Heraeus ... 189, 502
Herne ... 288
Herz-Kreislauf-Erkrankungen ... 384
Heterochromatin ... 194
Hexachloroplatin(IV) ... 467
HGP ... 192
H-hydrogene peroxide ... 152
high density polyethylene ... 343
Hindenburg ... 248
Hippocampus ... 326
Hochcristobalit ... 507
Hofmann'scher Wasserzersetzungsapparat ... 415
Höhensonne ... 502
Holmium ... 159
Holobiont ... 144
Homöopathisches Arzneimittel ... 30
Hopfield-Netze ... 513
H-Test ... 151
Hufeland, Christoph Wilhelm ... 206
human accelerated regions ... 196
Human Brain Project ... 61
Human Genome Project ... 192
Humangenomprojekt ... 192
Humanistische Leitkultur ... 318
Human Microbiome Consortium ... 144
Hyaluronsäure ... 294
Hydra ... 216
Hydrophobierungsmittel ... 243

I

IARC ... 11
Immunsystem ... 146
Indigoide ... 18
Internethandel ... 24
Intron ... 193
Ionenantriebe ... 250
Ionenkanäle ... 323
Ionen-Mobilitäts-Spektrometer ... 450
Isomerie ... 373
Isophoron ... 288

J

Jenaer Glas ... 502

K

Kaffee ... 11
Kalibration ... 355
Kaliumoxid ... 484
Kalk-Alkali-Glas ... 484
Kalkmilch ... 455
Kalk-Natron-Glas ... 484
Karamell ... 170
Kardaschow-Skala ... 320
Katalysatoren ... 432
Kava-Kava ... 26
Kavapyrone ... 26
Kipp, Petrus Johannes ... 175
Kippscher Apparat ... 174
Kirchenfenster ... 508
Kjeldahl ... 10
Klinischen Chemie ... 388
Königswasser ... 555
Konkurrenz ... 511
Kontaktallergie ... 17
Kopernikus, Nikolaus ... 316
KORA ... 390
Kosmetika ... 294
Krapp-Lack ... 130
Krepierung ... 130
Kristallgärten ... 484
Kristallografische Analytik ... 436
Krypton ... 246
Kryptondifluorid ... 253
Kuballa, Thomas ... 8
Küch, Richard ... 502
Kunckel, Johannes ... 486
künstliche neuronale Netze ... 512
Kupferrubinglas ... 486

L

Laboratoriumsmedizin ... 388
Labortipps ... 358
Landauer-Prinzip ... 118
Lanthan ... 155, 159
L-Carnitin ... 300
LDPE ... 343
Lebensmittelbestrahlung ... 9
Lebensmittelkette ... 534
Lebensmittelüberwachung ... 24
Leblanc, Nicolas ... 492
Leblanc-Verfahren ... 492
Leichtketten-Amyloidose ... 533
Leitfähigkeit ... 506
Leitsubstanz ... 44
Leuchtgas ... 179
Libbey-Owens-Verfahren ... 499
Libet, Benjamin ... 319
Linolensäure ... 128
Linolsäure ... 128
Lipari ... 482
L-light-Wert ... 152
L-Menthol ... 371
Low-Cost-Kanone ... 228, 351
low density polyethylene ... 343
L-Test ... 151
Lutetium ... 159
Lysin ... 298

M

Magnete ... 156
Magnetisierung ... 510
Magnetit ... 157
Maillard-Reaktion ... 11
Mais ... 132
Majorana-Fermionen ... 263
Makrobiotik ... 206
Makuladegeneration ... 66
MAO-Hemmer ... 25
margin of exposure ... 12
Marienglas ... 489
maritime Umweltpolitik ... 198
Master-Studium ... 150
Mäusegehirn ... 454
Max Rubner Conference ... 534
Mechanismus von Antikythera ... 312
Médecins Sans Frontieres ... 520
Meeresschutz ... 198
Memristoren ... 61
Menthol ... 370
Metaanalyse ... 145
Metagenom ... 145
Metagenomik ... 145
MetaHIT ... 144

Metallinertgasschweißen ... 248
Metallische Gläser ... 506
Metal-Organic Frameworks ... 241
Meteoriten ... 164, 482
Metglas ... 508
Methan ... 222
Methangashydrate ... 224
Methanmamba ... 83
MIG ... 248
Mikrobiom ... 144
Mikroorganismen ... 144
Mikroreaktoren ... 451
Mikroreaktortechnik ... 266
Mineralwässer ... 206, 258
Minimalflächen ... 73
Minoxidil ... 301
Mittelstands-Pressekonferenz ... 537
MOE ... 12
MOF ... 241
Moldavite ... 482
Molekularsiebe ... 240
Monazit ... 155
Mondglas ... 496
Monosaccharide ... 455
Monosilan ... 362
Mountain Pass-Miene ... 154
MRSA ... 536
Murano ... 486, 491
Myrrhe ... 49

N

Nachweisgrenze ... 355
Nackte Maja ... 318
Nahinfrarot-Spektrometer ... 217
Nahordnung ... 482
Naica ... 489
Nakose ... 251
NaS-Batteriesystem ... 60
Nassentschwefelung ... 275
Natamycin ... 36
Natriumacetat ... 226
Natronsee ... 491
Neodym ... 155, 158, 159
Neon ... 246
Neox ... 249
Netzwerkbildner ... 483
Netzwerkwandler ... 483
neuronale Aktivität ... 323
Neuronen ... 512
Neuronenkooperation ... 324
Neurotransmitter ... 25
nichtergodisch ... 483
Nicotianamin ... 167
Nigeria ... 520
Nikotin ... 31
Niob ... 54
Nitren ... 455
Nobelpreise 2012 ... 408
Nukleosom ... 194

O

Oberflächenspannung ... 73
Obsidian ... 481
Octadecatriensäure ... 128
Oleoresine ... 32
Ölfarbe ... 124
Ölgemälde ... 127
Olibanum ... 47
Ölsäure ... 128
Omega-3-Fettsäuren ... 386
OMO ... 101
Organspende ... 398
Ostwaldverfahren ... 467
Ostwald, Wilhelm ... 462
Oxazine ... 18
Ozon ... 79

P

Palmitoyl Pentapeptid-4 ... 297
Paramagnetismus ... 80
PAT ... 448
Peak Oil ... 59
Penicilline ... 535
Perfluorierte Tenside ... 42
Perfluoroctansulfonsäure ... 42
Permanent Make up ... 20
Peroxyessigsäure ... 96
Perylentetracarbonsäuredianhydrid ... 331
PES ... 96
PFC ... 42
pflanzliche Sterole ... 389
PFOA ... 42
Phäomelanine ... 150
Phenol ... 291
photostimulierter Lumineszenz ... 9
phototoxische Reaktionen ... 17
Photovoltaik ... 501
Phtalocyanine ... 18
Phytinsäure ... 126
Phytohormon ... 344
Phytosterole ... 390
Pilzbefall ... 97
Pimaricin ... 36
Planetares Bewusstsein ... 320
Planetenchemie ... 328
Plasmone ... 486
Platinhexafluorid ... 252
Plazentatiere ... 195
Polyazoverbindungen ... 18
Polymerisationsreaktion ... 128
Pottasche ... 484
Pottofen ... 496
Praseodym ... 155, 159
Pressverfahren ... 498
Projektpraktikum ... 150
Promethium ... 159
Promotoren ... 193
Proteom ... 216
Prozessanalytik ... 448
Pseudogene ... 195
PSL ... 9
PTCDA ... 331
Pyknometer ... 10
Pyrmont ... 207

Q

Qualitätsmanagement-System ... 357
Qualitätssicherung ... 354, 397
Quantenkaskadenlaser ... 452
Quantensimulator ... 117
Quarz ... 483
Quarzglas ... 483, 502
Quarzsand ... 483
Quecksilber ... 549

R

Radikale ... 128
Radontherapie ... 182
Ramananalytik ... 116
Raman-Streuung ... 489
Ramsay, William ... 255
Rauchgaswäsche ... 275
Rauschgoldengel ... 553
Rayleigh-Streuung ... 489
Reflektophotometer ... 151
Researchsome ... 398
Resistente Keime ... 535
Rezeptorplastizität ... 324
Rhadon ... 246
Riesenmagnetowiderstand ... 162
RKKY-Wechselwirkung ... 511
Rohstoffe ... 154
Rostöfen ... 497
Röstprozess ... 11
Rotationsabsorber ... 244
Rotations-konzentratoren ... 240
Rückprogrammierung ... 393
Rühdorff-Lüpke ... 179
Runaway-Reaktion ... 102
Ruß ... 18

S

Saint Gobain ... 496
Salpetersäure ... 123
Samarium ... 155, 159
Sauerstoff ... 80
Sauerstoffradikale ... 109
Scandium ... 159
Schärfegrade ... 32
Schierling ... 304
Schlankheitsmittel ... 25
Schmelzbrekzie ... 164
Schmelzpunkt ... 484
Schosser-Rüben ... 516
Schossersamen ... 516
Schoss-Gen BvBTC1 ... 517
Schüßler, Heinrich ... 30
Schüßler-Salze ... 30
Schwann-Zelle ... 213
Schwarzer Aaskäfer ... 463
Schwefel ... 272
Schwefeldioxid ... 273, 327
Schwefelwasserstoff ... 177, 277

Scoville-Einheit 32
Screeningmethode 9
sEH-Inhibitoren 387
Seifenblasen 72
Selbstorganisationsprozesse 218
Selenit 489
Seltene Erden 154
Senkspindeln 13
Sequenzierautomaten 400
Shikimisäure 39
SHU 32
Sibutramin 25
Sicherheitsglas 503
Sikkative 128
Silan 365
Silcium 367
Silencer 195
Silicat 433
Silicium 364, 433
Siliciumdioxid 483
Siliciumwasserstoff 364
Single-Use-Technologien 264
SiO_4-Tetraeder 483
Soda 484
Sokrates 304
Solarglas 500
Solarglasproduktion 500
Solequellen 206
Solvayverfahren 492
Sommertage 56
Spice 27
Spingläser 510
Spinglas-Modell 511
Spinglas-Spiel 513
Sport 385
springende Gene 194
Sputtern 550
Sri Lanka 524
Stabilisatoren 485
Standardabweichung 10, 356
Standard-Glas 483
Stearinsäure 128
Sterilisation 438
Steroidhormonbiosythese 394
Sterole 389
Storkwitz 155
Stradivari 455
Strahlenbelastung 251
Straßburger Bahnhof 505
Stromspeicher 60
Sulfonamide 535
Sumpfgas 223
Supercaps 59
Superkondensatoren 59

T

TACT-Parameter 439
TAED 101
Tantal 54
Tasmanien 213
Tasmanische Teufel 213
Tätowierfarben 16
Tätowiermittelverordnung 19
Taurin 300
Technisches Tauchen 249
Tee 524
Tektite 482
Teneriffa 258
Terbium 159
Terpenoide 50, 129
Terpolymere 218
Testosteron 394
Tetraacetylethylenediamin 101
Tetrahydrocannabinol 27
Tetrazykline 535
THC 27
Thea assamica 524
Theaflavine 530
Thea sinenssis 524
Theragnostik 453
Thermolumineszenzverfahren 9
Thioindigopigment 17
Thorium 163
Thulium 159
Thutmosis III 490
Tierhaltung 534
Tintenfraß 124
Titandioxid 18
T-Lymphozyten 145
Topologische Isolatoren 262
Totraum 440
Toxizität 105
Transkript 193
Transkriptom 193
Transparenz 485, 487
Transposone 193
Treg-Zellen 146
Treibstoffadditive 156
TRGS 907 52
Trimix 249
Triuranoktoxid 163
Troposphärenforschung 327
Tscherenkow-Teleskop 283
T-Zellen 145

U

Ubichinon 301
Umami 372
Unordnung 511
Ununoctium 254
Uran-233 163
Uranglas 486

V

Vakuum-Induktionsofen 162
Validierung 10
Valladolid 508
van't Hoff, Jacobus Henricus .. U2 Hefts 1
Varianzenhomogenität 357
Vaselineglas 486
VCI 406
Venedig 491
Verbund-Sicherheitsglas 504
Vergilben 128
Verockerung 469
Veterinärverwaltung 14
Vilaflor 260
Virom 145
Viskosität 482
Vitleroy1 509
VOC 240
VOC-Massenströme 240
volatile organic compounds 240
Voltameter 414

W

Waldglas 491
Walzverfahren 496
Wannenofen 496
Wasserdampfdestillation 10
Wasserglas 484
Wasser-Schierling 304
Wasserstoff 177
Wasserstoffperoxid 150
Watson 58
Weihrauch 46
Weinanalytik 36
Weltbevölkerung 56
Wertschöpfungsketten 381
Willow Glass 505
Winterzuckerrübe 518
wissensbasierte Produktion 448
wissensbasiertes System 449
Woulffsche Flasche 179
W-Test 151

X

Xenon 246
Xenonfluoride 252
Xenon-Gasentladungslampe 248
Xenonhexafluoroplatinat 252
Xenotim 155

Y

Yellowcake 163
Ytterbium 159
Ytterspat 155
Yttrium 159

Z

Zachariasen, William 483
Zamfara 520
Zeolithe 432
Zeolith-Minerale 432
Zepf, Volker 154
Zeppelin 248
Zerfallsmarker 397
Ziegenhaar 153
Ziehglas 499
Zimt 442
Zimtaldehyd 444
Zinnschmelze 499
Zivilisation 320
Zuckerrüben 516

Impressum

CLB
Chemie in Labor und Biotechnik

Verlag:
Agentur & Verlag Rubikon
für technische und wissenschaftliche Fachinformation – Rolf Kickuth
Anschrift:
CLB, Agentur & Verlag Rubikon
Bammentaler Straße 6–8
69251 Gaiberg bei Heidelberg
Deutschland
E-Mail: redaktion@clb.de

Gründungsherausgeber:
Dr. Dr. h.c. Wilhelm Foerst (†)
Prof. Dr. Wilhelm Fresenius (†)

Herausgeber:
Prof. Dr. Dr. U. Fitzner, Ratingen
Prof. Dr. K. Kleinermanns, Düsseldorf,
Prof. Dr. J. Schram, Krefeld
Prof. Dr. Georg Schwedt, Bonn
Dr. Wolfgang Schulz, Stuttgart
Prof. Dr. G. Werner, Leipzig.

Redaktion:
Rolf Kickuth (RK, verantwortlich;
E-Mail: kickuth@clb.de),
Dr. Christiane Soiné-Stark
(CS, E-Mail: stark@clb.de).

Ständige Mitarbeiter:
Raymond Blavatt (Grafik) San Diego (USA);
Dr. Maren Bulmahn, Bensheim;
Knut Burgdorf, Ried-Brig (CH);
Prof. Dr. Wolfgang Hasenpusch, Hanau;
Dr. Mechthild Kässer, Diekholzen;
Dr. Annette von Kieckebusch-Gück, Liestal (CH);
Prof. Dr. Röbbe Wünschiers, Quedlinburg.

VBTA-Verbandsmitteilungen:
Thomas Wittling,
Raiffeisenstraße 41, 86420 Diedorf
Telefon (0821) 327-2330
Fax (08 23 8) 96 48 50
E-Mail: info@vbta.de

Anzeigenservice:
Natalia Bajramovic
CLB, Agentur & Verlag Rubikon
Bammentaler Straße 6–8
69251 Gaiberg bei Heidelberg
Telefon (0 62 23) 97 07 43
Fax (0 62 23) 97 07 41
E-Mail: service@clb.de

Abonnentenbetreuung:
Natalia Bajramovic
E-Mail: service@clb.de

Layout und Satz:
Agentur & Verlag Rubikon
Druck: Printec Offset, Ochshäuser Straße 45, 34123 Kassel

CLB erscheint monatlich.
© 2012 Agentur und Verlag Rubikon
Rolf Kickuth

Bezugspreise:
CLB Chemie in Labor und Biotechnik
Einzelheft – außerhalb des Abonnements – 15,00 Euro, im persönlichen Abonnement jährlich 115,00 Euro zuzüglich Versandkosten; ermäßigter Preis für Schüler, Studenten und Auszubildende (nur gegen Vorlage der Bescheinigung) jährlich 84,00 Euro zuzüglich Versandkosten, inkl. 7% MWSt. Ausland sowie Firmen- bzw. Bibliothekenabonnements auf Anfrage. Bezug durch den Buchhandel und den Verlag. Das Abonnement verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, falls nicht 8 Wochen vor Ende des Bezugsjahres Kündigung erfolgt.
Erfüllungsort ist Heidelberg. Mitglieder des VBTA, des VCÖ sowie des VDC erhalten die CLB zu Sonderkonditionen.

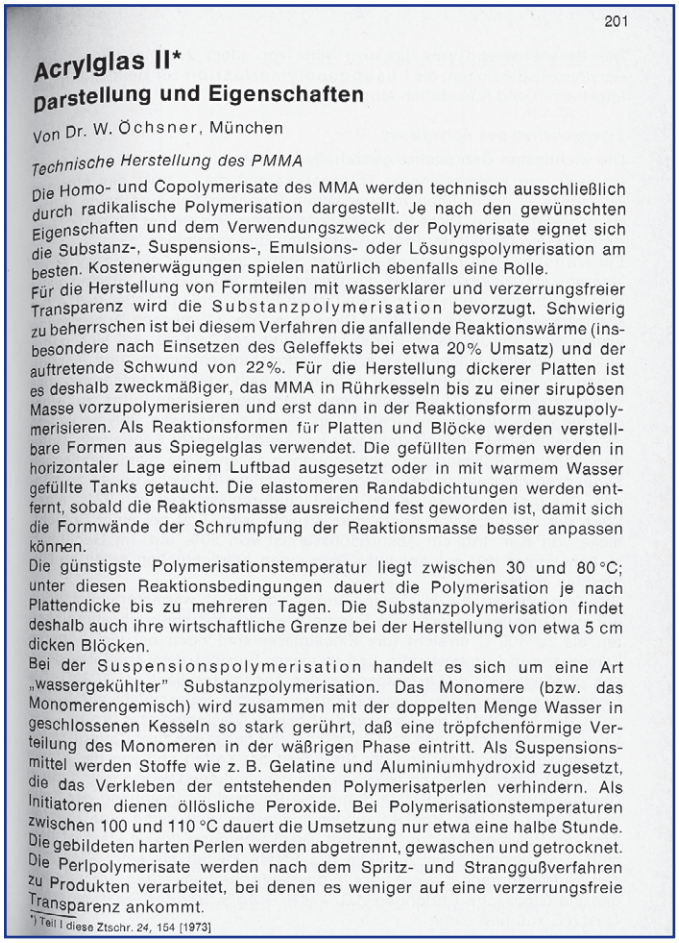
Anzeigenpreisliste:
Nr. 46 vom 01. 12. 2006.

Bei Nichterscheinen durch Streiks oder Störung durch höhere Gewalt besteht kein Anspruch auf Lieferung.
Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar.
Für die Rückgabe unverlangt eingesandter Buchbesprechungsexemplare kann keinerlei Gewähr übernommen werden.

ISSN 0943-6677

CLB-Geschichte

Fortsetzung von Umschlagseite U2



201

Acrylglas II*

Darstellung und Eigenschaften

Von Dr. W. Öchsner, München

Technische Herstellung des PMMA

Die Homo- und Copolymerisate des MMA werden technisch ausschließlich durch radikalische Polymerisation dargestellt. Je nach den gewünschten Eigenschaften und dem Verwendungszweck der Polymerisate eignet sich die Substanz-, Suspensions-, Emulsions- oder Lösungspolymerisation am besten. Kostenerwägungen spielen natürlich ebenfalls eine Rolle.
Für die Herstellung von Formteilen mit wasserklarer und verzerrungsfreier Transparenz wird die Substanzpolymerisation bevorzugt. Schwierig zu beherrschen ist bei diesem Verfahren die anfallende Reaktionswärme (insbesondere nach Einsetzen des Geleffekts bei etwa 20% Umsatz) und der auftretende Schwund von 22%. Für die Herstellung dickerer Platten ist es deshalb zweckmäßiger, das MMA in Rührkesseln bis zu einer sirupösen Masse vorzupolymerisieren und erst dann in der Reaktionsform auszupolymerisieren. Als Reaktionsformen für Platten und Blöcke werden verstellbare Formen aus Spiegelglas verwendet. Die gefüllten Formen werden in horizontaler Lage einem Luftbad ausgesetzt oder in mit warmem Wasser gefüllte Tanks getaucht. Die elastomeren Randabdichtungen werden entfernt, sobald die Reaktionsmasse ausreichend fest geworden ist, damit sich die Formwände der Schrumpfung der Reaktionsmasse besser anpassen können.
Die günstigste Polymerisationstemperatur liegt zwischen 30 und 80 °C; unter diesen Reaktionsbedingungen dauert die Polymerisation je nach Plattendicke bis zu mehreren Tagen. Die Substanzpolymerisation findet deshalb auch ihre wirtschaftliche Grenze bei der Herstellung von etwa 5 cm dicken Blöcken.
Bei der Suspensionspolymerisation handelt es sich um eine Art „wassergekühlter" Substanzpolymerisation. Das Monomere (bzw. das Monomerengemisch) wird zusammen mit der doppelten Menge Wasser in geschlossenen Kesseln so stark gerührt, daß eine tröpfchenförmige Verteilung des Monomeren in der wäßrigen Phase eintritt. Als Suspensionsmittel werden Stoffe wie z. B. Gelatine und Aluminiumhydroxid zugesetzt, die das Verkleben der entstehenden Polymerisatperlen verhindern. Als Initiatoren dienen öllösliche Peroxide. Bei Polymerisationstemperaturen zwischen 100 und 110 °C dauert die Umsetzung nur etwa eine halbe Stunde. Die gebildeten harten Perlen werden abgetrennt, gewaschen und getrocknet. Die Perlpolymerisate werden nach dem Spritz- und Stranggußverfahren zu Produkten verarbeitet, bei denen es weniger auf eine verzerrungsfreie Transparenz ankommt.

*) Teil I diese Ztschr. *24*, 154 [1973]