



Chemie in Labor und Biotechnik

Autoren- und Sachwortregister
zum 64. Jahrgang 2013

Aufsätze

Brodersen, Peter

Fraunhofer, Balmer
und das Wasserstoffspektrum
Von der Beobachtung schwarzer
Linien im Sonnenspektrum und ihrer
Berechnung.....428

Bützer, Peter

Modern ist nicht immer neu:
Durchflussreaktoren
Mikroreakortechnik etabliert sich still
und leise – und sehr flexibel.....200
Chemie ist kein Teilgebiet der Physik
Philosophische Gedanken: Chemie
befindet sich auf einer anderen
Komplexitätsebene488

**Fichtner, Wolfgang; Stickdorn,
Jutta**

Luftinhaltsstoffe und „Wet Deposition“
Nasse Depositionen und ihre
Inhaltsstoffe in den Großräumen Wien
und Frankfurt/Main – ein Vergleich.....8

Futterknecht, Pia

Immunchemische Tests noch
optimieren
Methodenvergleich zur
Cannabisbestimmung:
Festphasenextraktion mit GC/
MS-Analyse versus ELISA104

Hasenpusch, Wolfgang

Ein brisantes „unheimliches“
Oxidans
Ammoniumnitrat – ein Wolf im
Schafspelz 18
Eine Farbe zwischen Gift und
Harmonie
Grünpigmente in Zusammensetzung
und Farbwirkung..... 118
Ginseng – die Heilpflanze der Kaiser
Natürliche Genuss- und Heilmittel 1:
Eine unscheinbare Blattpflanze aus
China.....222
Lebenselixier Kaffee
Natürliche Genuss- und Heilmittel 2:
Das Getränk ist eins der wichtigsten
Importgüter.....228

Digitalis: Starkes Gift – starkes
Herzmittel
Die Inhaltsstoffe des Roten
Fingerhuts.....318
Großes Potenzial für die
Prozesstechnik
Polyethylenimine als Recycling-
Chemikalien.....392
Großer Dank für großen Nutzen
Die Nobelpreise für Chemie –
Geschichte, Finanzen, Leistungen
und Trends.....436
Kodizes, Kartelle, und Kronzeugen
„Whistleblower“ auch in der
Chemischen Industrie504

Käser, Mechthild

Fluoreszierende Eiweiße
Die Mikroskopie dringt in den
Nanobereich vor.....23
Gentechnik wird präziser
Zinkfinger und TAL-Effektoren finden
spezifisch ihre DNS-Sequenz312
Glykobiologie: Das süße Geheimnis
der Zelle
Zucker und ihre biologische Rolle im
Leben der Zellen498

Kickuth, Rolf

Vom Karottenextrakt zur blauen Phase
125 Jahre Flüssigkristalle:
Lange Mauerblümchen,
jetzt Milliardenumsatz
Anwendungsmöglichkeiten noch
nicht ausgereizt – OLED wird Markt
erweitern406
Mit Chemie aus dem Computer
zum Weltraumflug?
Festigkeiten von Stahl über Perlon,
Kevlar, Zylon, Carbon, CNTs bis zu
Carbyne510

Schlotz, Reinhold

Die „standardlose“ Analyse in der
WDRFA
Möglichkeiten und Grenzen208

Schwedt, Georg

125 Jahre „Reinheit chemischer
Reagentien“
Kategorien von „reinst“ über „zur
Analyse“ bis „Suprapur“.....400

Vehlow, Uwe; Kayser, Manfred

Messmethodenvergleich
mit Hilfe der Statistiksoftware R
Beispiel: Bestimmung von Nitrat aus
Kompost- bzw. Frischmistproben .126

**Wünschiers, Röbbie;
Mergner, Aline; Wilhelm,
Martin; Zoll, Thomas**

Synthetische Biologie – Forscher
wollen Lego
Integration ingenieurwissen-
schaftlicher Arbeitsweisen in die
Gentechnologie.....296

Große Artikel in Rubriken

Aktuelles Ereignis

„Stolperstein“ für Heinrich Jakob
Bechhold
Ein Kolloidchemiker, der die
Nutzung von Klärschlamm
vorschlug243
Ben Lehner: Was mich nicht tötet
macht mich hart
Eppendorf-Preis für Aufklärung
unterschiedlicher Ausprägung
erbgleicher Individuen.....244
Neue Marktplätze strukturieren die
Messe 20. Biotechnica im Oktober:
Zentrum der Biotechnologie in
Europa246
Chemie und Pharma: 10 Milliarden
Euro für F&E
2005 waren es nur 7,9 Milliarden
Euro – staatliche Förderung
erwünscht.....326
Nobelpreis für Computerchemie-
Methoden
Schon 1998 gab es den Nobelpreis für
Quantenchemie und Computer....442
Arbeit 2030 meistern – mit Job/
privat-Gleichgewicht
Eröffnung der 16. Stuttgarter
Chemietage durch 1. GDCh-
Präsidentin.....444
Neue Impulse für die
Produktentwicklung
Biotechnica 2013 mit 616
Ausstellern.....446
Vom Universum bis zum
Internetlehrbuch
Breites Vortragsspektrum bei den 16.
Stuttgarter Chemietagen524

Industrie & Produktion

| | |
|---|-----|
| Server-Überbelastungen und Doppelarbeit Analyse zu Kosten für deutscher Unternehmen durch REACH vorgelegt..... | 46 |
| Auch diesen Winter galt: Kampf dem Eis Ameisensäure ermöglichte dabei umweltfreundliche Enteisung | 48 |
| Neue EU-Kosmetik-Verordnung tritt bald in Kraft CMR-Stoffe dürfen dann nicht mehr in den Kosmetika enthalten sein .. | 51 |
| 100 Jahre Ammoniak industriell Damit wurde auch die Prozessanalytik in die Produktion eingeführt | 144 |
| Wirkungsgrad zu verbessern – hohe Kosten Jülicher Studie: Chancen und Risiken der CO ₂ -Abscheidung und -Speicherung EU verknappt CO ₂ -Zertifikate / Kooperation für CO ₂ -Wiederverwertung..... | 248 |
| Carbonyleisenpulver, Rutil und Flüssigkristalle Milliarden Smartphones und Tablet-PCs schaffen Chemienachfrage .. | 336 |
| Katalyse: Riesige Energieersparnis bis 2050 Optimierungsmöglichkeiten der chemischen Industrie laut Studie der IEA..... | 345 |
| Neue Prozesse: Biotechnisch und bioökonomisch Spezialchemie aus Synthesegasen – Polyamid aus Palmkernöl | 532 |
| Mikrowellen statt Wärmetauscher Schonende Pasteurisierung von Milch | 534 |

Umschau

| | |
|--|-----|
| Vorgänge synaptischer Plastizität entschlüsselt Optogenetik und Computer: Immer bessere Analysewerkzeuge zur Untersuchung von Vorgängen an Ionenkanälen | 130 |
| Supercomputer: Simulieren und spionieren Bislang nicht für möglich gehaltene Leistungen sind erst der Anfang.. | 240 |
| Mehr Strom in den Tank Neueste Entwicklungen im Umfeld der Lithium-Akkumulatoren | 329 |

Erreichen und Erhalten

Obendrauf, Viktor

| | |
|--|--|
| Das Glasthermometer mit Seebeck-Effekt Ein Low-Cost-Thermoelement in der Pasteurpipette Fallbeispiel: | |
|--|--|

| | |
|--|-----|
| Schmelztemperatur von Acetylsalicylsäure | 56 |
| Das Lebensmittel Luft Experimente „zum Atmen“ | 152 |
| Mini- und Mikroampullen für die moderne Demonstration von Chemie und Physik Hermetische Versuche mit Stickstoffdioxid, Kohlenstoffdisulfid und anderen „anrühigen“ Substanzen | 256 |
| Amorces, Partyknaller, Knallkorken Experimente mit pyrotechnischem Spielzeug im Milligrammbereich .. | 352 |
| Von Knallteufeln und Knatterfontänen Experimente mit pyrotechnischem Spielzeug – Teil 2..... | 456 |
| Edutainment: Chemie auf der Bühne „Schöne“ Versuche unterstützen emotional gesteuertes Lernen.... | 542 |

Analyse und Synthese

| | |
|--|-----|
| Der Weg hin zur einfachen und klaren Bewertung Mehrfachrückstände von Pflanzenschutzmitteln in Lebensmitteln | 180 |
| Fotogeschichte einer modernen Routine-Analytik Vom Zerkleinern über den Mikrowellenaufschluss bis zum Ergebnis der Mikrowellenplasma-Atomemissionsspektrometrie in rund 20 Minuten..... | 374 |

Schule, Ausbildung, Studium, Beruf

| | |
|---|-----|
| „Gläserne Decke“ für Akademikerinnen Laut Studie „Bestand und Struktur akademischen Führungspersonals“ .. | 55 |
| Einfache Analytik für Tetrahydrocannabinol BTA-Auszubildende erhält Biologie-Preis und Sonderpreis bei Jugend forscht | 84 |
| Weniger Anfänger im Chemiestudium Statistik 2013 der GDCh: Biochemie weiter im Trend | 255 |
| Es gibt viel zu tun! Dr. Nicole Lindemann und Gerlinde Kruse sind die neue Spitze beim VBTA | 284 |
| Wachsendes Interesse für Meeresbiologie Berufskolleg Hilden baut Themencluster für Auslandspraktika auf | 286 |
| Frauenanteil in Professorenschaft 2012 über 20 % Aber sehr schwacher Zuwachs in den Ingenieur- und Naturwissenschaften | 351 |

| | |
|---|-----|
| Karriere mit Hochschulabschluss? Hochschulabsolventen zehn Jahre nach dem Studienabschluss | 362 |
| Die Qualitätssicherung ist entscheidend ZEvA bescheinigte fünf Berufsfachschulen hohes Niveau der BTA-Ausbildung..... | 477 |
| Sehr gut geforscht und schnell studiert Dechema-Studentenpreise 2013 verliehen..... | 478 |
| Länderübergreifende Zusatzquali mit Chemlab II Ausbildung von Chemielaboranten in Zeiten des Kreditpunktesystems ECVET | 562 |

Deskriptive Statistik von Friedhelm Keller

| | |
|--|-----|
| Teil 1: Datenstrukturen | 66 |
| Teil 2: Datengewinnung | 72 |
| Teil 3: Häufigkeitsverteilungen .. | 166 |
| Teil 4: Statistische Maßzahlen – Kennwerte und Parameter | 268 |
| Teil 5: Kennwerte der Variation – Streuungsmaße | 364 |
| Teil 6: Grundlagen des Wahrscheinlichkeitsrechnens.... | 468 |

Umwelt

| | |
|--|-----|
| Geobiotechnologie für neue Rohstoffquellen Dechema hat neues Statuspapier vorgelegt – Ausbildungslücke an Unis | 175 |
| Vorsorge ist der beste Schutz BfN veröffentlicht erste Warnliste mit 26 invasiven Arten | 178 |
| Wieso mehr Huminstoffe in Talsperren? Mehr als eine Million Euro vom BMBF für „TALKO“-Projekt..... | 190 |
| Erstens kommt es anders und zweitens als man denkt Studie: Der Energiebedarf wird bis 2023 nicht im erwarteten Maße abnehmen..... | 267 |
| Flüsse und Seen müssen „auf Stickstoff-Diät“! Erste Ergebnisse des Forschungsprojektes „Nitrolimit“ .. | 280 |
| Globales Puzzle aus Hunderttausenden von Daten Erster Atlas für Meeresplankton erstellt | 381 |
| 2017 geht es in die Nuevo Nivel Mina Größte Kupfermine der Welt in Chile: 3000 Kilometer Stollen – bisher | 467 |

Phosphorrückgewinnung in der Landwirtschaft
Gülle und Gärreste aus Biogasanlagen als Rohstoffquellen564

Chemikalien

Die Zukunft der Heliumversorgung: machbar
Marktausblick und Lösungsansätze beim ELGA-Symposium 94
Zuviel Pyrrolizidinalkaloide in Kräutertees
Mögliche Gefährdung von Kindern, Schwangeren und Stillenden378
Arsen – der mögliche Beifang im Heringsfilet
Speziesanalytik der BAM – 18
Verbindungen charakterisiert.....382

Ginkgo im Sicherheits-Check
Enzymaktivitäten auch bei Dosisüberschreitung kaum gestört ...
.....455
WHO-Empfehlungen nicht ausreichend
Jod-Versorgung über die Muttermilch: Erstaunlich viel geht ans Kind 543
REACH: Das müssen Unternehmen jetzt wissen
Fakten zur Kooperation in den SIEFs und Infos zur Arbeit mit DNEL-Werten.....565

Verschiedenes

Max Planck: Ein starker Geist gegen Krieg und Chaos
Das Leben des genialen Physikers in Form eines Comics erzählt (1)85
Das Leben des genialen Physikers in Form eines Comics erzählt (2) ... 182
Ein unkontrollierter Versuch am Verbraucher
Elektrische Zigaretten nicht harmlos – DKFZ empfiehlt Einstufung als Arzneimittel.....281

Jahresregister

2-HIBS532
2-Hydroxy-Isobuttersäure 532
3D-NanoChemiscope 333
3D-Print-Verfahren.....204
A
Abbe´schen Gesetz.....28
ab initio-Berechnung 519
Ab initio-Methode443
Acetylcholin 132, 323
Acetylsalicylsäure 56
Adenosinmonophosphat 136
Aequorea victoria 30
AES.....241
Ägyptisch Grün 120
Akademikerinnen 55
Aktin 136
Aktivmatrix424
Albert, Barbara444
Alge40
Allotrope.....520
all-solid-state Batterien 331
Alterungsprozess.....42
Ameisensäure.....48
Ammoniak 144
Ammoniumdeposition 13
Ammoniumnitrat.....18
Ammoniumsulfat.....146
Ammonsalpeter.....18
Ammonsulfatsalpeter.....146
Amöben 136
AMOLED426
Amorces.....352
Anders Jonas Angström.....431
Anigorufon.....536

Anisotropie 411
Antennen.....408
Antikörperbeschaffung 116
Aramid.....512
Archaeen450
Arsen.....382
Artemisinin.....306
Arten 178
Artikel, pyrotechnische.....456
Aspirin.....61
ASS.....62
Astat332
Ästhetik.....545
Autoimmunerkrankungen.....34
auxotrophe Organismen308
B
Bablok 128
Bakterien.....450
Balmer, Jakob.....428
Bambusfasern 515
Bananenwurzeln536
Banerji, Amitabh425
BASF 4
Batch-Reaktoren.....203
Bechhold, Heinrich Jakob243
Benchmark Dose lower limit379
Bengalhölzer459
Bengalische Feuer.....557
bent core molecules.....412
Bernanose, André.....421
Berufskolleg Hilden.....286
Bibergeil 62
Bigele 139
Bimodale Verteilung.....173

Bioethanol 307
Biogasreaktoren 447
Bioinformatik449
Biokraftstoffe 307
Biolaugung.....177
Biologische Variabilität 81
Biolumineszenz.....41
Biomining 175
Bioökonomie.....532
Biooxidation.....177
Biotechnica246
Biotechnica 2013.....446
BlandAltman 128
Blockcopolymer45
BMDL.....379
Bock, Kurt4
Bornit 176
Bosch, Carl 144
Botox.....43
Botulinum.....43
Box and Whisker Plot 365
Breivik.....24
Brest.....22
Brown, Herbert.....237
Bundesverband Deutscher Stiftungen 531
Bunsen, Robert Wilhelm.....428
Butadiin.....519
C
Cambridge Display Technology.....422
Cannabis.....104
Cannabisbestimmung 104
Caprolactam.....511
Carbene.....343
Carben-Komplexe.....343

| | | | | | |
|--|--|--------------------------------------|-----|-------------------------------------|----------|
| Carbokation..... | 237 | Diacetylen..... | 519 | Farbensehen..... | 537 |
| Carbon..... | 515 | Diamagnetismus..... | 157 | Farbkreis..... | 120 |
| Carbonyleisenpulver..... | 336 | Diamant..... | 514 | FCKW..... | 164 |
| Carbyne..... | 519 | Diethylentriamin..... | 393 | Fehler..... | 79 |
| Carothers, Wallace Hume..... | 512 | Digitalis..... | 318 | Fernordnung..... | 409 |
| Castoreum..... | 62 | Digitonin..... | 322 | Festphasenextraktion..... | 106 |
| CCS-Technologien..... | 248 | Digitoxin..... | 321 | Feuerwerksrakete..... | 463 |
| Cellulose..... | 515 | Dinoflagellaten..... | 40 | Filterphotometer..... | 126 |
| Celsius..... | 56 | Diskrete Daten..... | 69 | Fingerabdrücke..... | 238 |
| Centennial Light..... | 515 | Displays..... | 407 | Fingerhut..... | 318 |
| CFK..... | 515 | Distickstoffoxid..... | 19 | FISH..... | 37 |
| cFlip..... | 450 | Distickstofftetroxid..... | 262 | Flame Tube..... | 552 |
| Chaperone..... | 245 | Disulfidbrücke..... | 241 | Flavonglykoside..... | 323 |
| Chassis..... | 301 | DKFZ..... | 281 | Fleckenmusang..... | 235 |
| Chelate..... | 396 | DNEL..... | 565 | Fliege..... | 537 |
| Chemie..... | 488 | Domänen..... | 410 | Fliegenlarven..... | 130 |
| Chemieindustrie..... | 5 | Dosimetrie..... | 99 | Flint, Alfred..... | 529 |
| Chemie-Show..... | 544 | double-twisted-Struktur..... | 414 | Flops..... | 241 |
| Chemoinformatik..... | 443 | dSTORM..... | 29 | Fluorenylmethyloxycarbonyl..... | 239 |
| Chile..... | 467 | Düngemittel..... | 144 | Fluoreszenz-Marker..... | 136 |
| Chitin..... | 498 | Düngemittelwerk..... | 260 | Fluoreszenzmikroskopie..... | 28 |
| Chlor..... | 259 | Dünger..... | 21 | Fluoreszenzproteine..... | 32 |
| Chlorat..... | 355 | Durchfluss-Reaktoren..... | 200 | Fluorophoren..... | 239 |
| Chloriddepositionen..... | 13 | Dynamic scattering mode..... | 420 | Flüssigkristalle..... | 336, 406 |
| Chlorogensäure..... | 231 | Dynamik..... | 492 | Flüssigkristalle, lyotrope..... | 417 |
| Chlorophyll..... | 118 | Dyneema..... | 512 | Flüssigkristalle, metallotrope..... | 410 |
| Cholesterylbenzoat..... | 418 | E | | Flüssigkristalle, thermotrope..... | 410 |
| Chromoxid..... | 121 | ECHA..... | 46 | Formel, Rydberg'schen..... | 433 |
| Chuquicamata-Mine..... | 467 | Echelon..... | 242 | FoxO-Gen..... | 42 |
| CIP..... | 336 | Edison, Thomas Alva..... | 515 | Frankfurt..... | 9 |
| CKW..... | 164 | Edutainment..... | 544 | Fraunhofer, Joseph..... | 428 |
| Clarke, Arthur C..... | 522 | Einkristalldiffraktometer..... | 237 | FRESENIUS..... | 402 |
| Clusterauswahl..... | 78 | Einzelzell-Genomik..... | 449 | FRET-Signaldetektion..... | 34 |
| CMR-Stoffe..... | 51 | Eisen-Eisen-Hydrogenasen..... | 310 | Friend, Richard..... | 422 |
| CNT..... | 516 | Eisenpentacarbonyl..... | 337 | Frischmistproben..... | 126 |
| CO ₂ -Abscheidung..... | 248 | Elektrische Zigaretten..... | 281 | Fuchsit..... | 121 |
| CO ₂ -Wiederverwertung..... | 248 | Elektrolytkondensatoren..... | 340 | Funktionsmaterialien..... | 526 |
| CO ₂ -Zertifikate..... | 248 | Elektroproportion..... | 312 | Furfurylthiol..... | 231 |
| Coffein..... | 232 | Elementkonzentrationen..... | 209 | Futterknecht, Pia..... | 84 |
| Colitis ulcerosa..... | 450 | ELISA..... | 104 | G | |
| Computational Biology..... | 452 | EMBL..... | 244 | Galinat, Walter..... | 407 |
| Computational Metagenomics..... | 449 | Emergenz..... | 298 | Galinstan..... | 425 |
| Computerchemie..... | 442 | Energiewende..... | 267 | Gallussäure..... | 323 |
| Connected Car..... | 344 | Englert, François..... | 443 | Gauguin, Paul..... | 124 |
| CPNP-Meldung..... | 51 | Enigma..... | 242 | GC/MS..... | 109 |
| creatio ex nihilo..... | 298 | Enteisung..... | 48 | GDCh-Präsidentin..... | 444 |
| Creavis..... | 532 | Enteisungsmittel..... | 49 | Gekörnte Daten..... | 69 |
| Critical Loads..... | 9 | Eppendorf-Preis..... | 244 | Genderisierung..... | U2 |
| CyanoFactory..... | 307 | Erhebungen..... | 72 | Gen-Fähren..... | 312 |
| D | | Erythropoietin..... | 502 | Gen-Scheren..... | 312 |
| Darmschleimschicht..... | 37 | Escherichia coli..... | 301 | Geobiotechnologie..... | 175 |
| Darmstadt..... | 14 | Ethylendiamin..... | 393 | geostationäre Satelliten..... | 522 |
| Datengewinnung..... | 66, 72 | Eukaryoten..... | 291 | Germaniumkristall..... | 38 |
| Datenstrukturen..... | 66 | EU-Kosmetik-Verordnung..... | 51 | German Mittelstand..... | 292 |
| Dechema-Studentenpreise..... | 478 | Eutrophierung..... | 9 | Ginkgo..... | 455 |
| Defektgitter..... | 415 | Evi..... | 450 | Ginseng..... | 222 |
| Dekra..... | 51 | F | | Ginsenoside..... | 224 |
| Delta-9-Tetrahydro-Cannabinol..... | 104 | fächerintegrierte Medienbildung..... | 1 | Gitoxin..... | 322 |
| Depositionen..... | 12 | Fahrenheit..... | 56 | Glaser, Carl..... | 519 |
| Derivatisierung..... | 108 | Farbe..... | 118 | Glaser-Kupplung..... | 519 |
| Deskriptive Statistik..... | 66, 166, 364, 268, 364, 468, 468, 280 | Farben, komplementärer..... | 430 | Glasthermometer..... | 56 |

| | | | | | |
|--|---------------------------------|-------------------------------|----------|--|----------|
| Gleitkommazahlen | 241 | invasive Arten | 178 | Kräutertees | 378 |
| Globale Kalibrierung..... | 210 | Ionenchromatographie | 126 | Krees, Simone..... | 527 |
| Global Information Grid | 242 | Ionenkanäle | 130 | Kristall | 409 |
| Glücksspiele | 472 | Ionisierungspotenzial | 332 | Kristall, photonischer | 414 |
| Glühbirne | 515 | ipS-Zellen | 313 | Kronzeugen | 504 |
| Glutamatrezeptoren | 132 | ITO-Glas | 425 | kundtsche Rohr | 552 |
| Glykane | 498 | J | | Künstliche Organellen..... | 335 |
| Glykobiologie..... | 498 | Jod-Versorgung | 543 | Kupfermine..... | 467 |
| GPCRs | 132 | Jugend forscht | 84 | L | |
| G-Protein-gekoppelte Rezeptoren | 38 | Juqueen..... | 240 | Lachgas..... | 19 |
| Grandcamp | 22 | K | | Lackschildlaus..... | 557 |
| Graphen | 517 | Kaffee..... | 228 | Ladezyklen..... | 329 |
| Graphit | 514 | kalamitisch | 410 | Ladik, János | 443 |
| Greiskräuter | 380 | Kalkammonsalpeter..... | 146 | Landebahnen | 48 |
| Groß-Zimmern | 16 | Kanalrhodopsine | 130 | Langlebigkeitsgen | 42 |
| Grundgesamtheit | 74 | Kappenberg, Franz..... | 531 | Langmann, HansJoachim | 408 |
| Grünfluoreszierende Protein | 28 | Kapsid | 298 | Leben | 298 |
| Grünpigmente | 118 | Karottenextrakt..... | 406 | Lebensmittel..... | 180 |
| Grünspan..... | 122 | Karplus, Martin..... | 442 | Lebensmittelzusatzstoffe..... | 524 |
| H | | Kartelle..... | 504 | Lehmann, Otto | 418 |
| H5N1 | 500 | Kässer, Mechthild..... | 447 | Leidener Flaschen..... | 340 |
| Haber-Bosch-Synthesenanlage | 144 | Katalyse | 345 | Leitfähigkeit..... | 422 |
| Haber-Bosch-Verfahren..... | 145 | Kategorialdaten..... | 68 | Leuchtdioden..... | 422 |
| Hale-Bopp | 50 | Kategorisierung..... | 167 | Levitt, Michael..... | 442 |
| Harnstoff | 146 | Kelker, Hans | 409 | Light Harvesting..... | 236 |
| Hartree-Fock-Methode | 443 | Kelvin | 56 | Lindemann, Nicole..... | 284, 477 |
| Häufigkeitsverteilungen..... | 166, 194, 268, 280, 290, 386 | Kennwerte..... | 268, 364 | Lingulodinium polyedrum..... | 40 |
| Hebb'schen Regel | 131 | Keramikkondensatoren..... | 341 | Linpack..... | 241 |
| Heckmeier, Michael..... | 407 | Kevlar | 512 | Liposom..... | 35, 36 |
| Heeger, Alan J..... | 422 | Kickuth, Reinhold | 288 | Liposomen | 43 |
| Heilmeier, George H..... | 420 | Kirchberger Grün..... | 124 | liquid crystals..... | 406 |
| Helfrich, Wolfgang | 420 | Kirchhoff, Gustav Robert..... | 428 | Lithium-Akkumulatoren | 329 |
| Heliogen-Grün | 122 | Klärschlamm | 134 | Loeb, Jacques..... | 300 |
| Heliumversorgung..... | 94 | Klassenbildung..... | 167 | Luftbestandteile..... | 152 |
| Helsinki | 46 | Klassengrenzen | 169 | Luftschadstoffe | 8 |
| Heparin | 501 | Klassenmitten | 169 | Lumineszenz..... | 30 |
| Herne | 260 | Klassierung | 167 | Lunge | 135 |
| Herzmuskelzellen | 137 | KMU | 46 | M | |
| Hibernia AG..... | 260 | Knallerbsen..... | 462 | M&A-Aktivität | 293 |
| Higgs-Boson | 443 | Knallgold | 25 | MacDiarmid, Alan | 422 |
| Higgs, Peter | 443 | Knallkorken | 352 | Magnetophonbänder | 339 |
| High Flyer..... | 22 | Knallteufeln | 456 | magnetorheologische Flüssigkeiten..... | 338 |
| His-Tagging..... | 38 | Knatterfontänen..... | 456 | Malachit | 122 |
| Hochschulabslolventen..... | 362 | Kodizes..... | 504 | Manero, Javier | 85 |
| homologe Rekombination..... | 314 | Kofler-Heizbank | 61 | margin of exposure | 379 |
| Homöostase | 298 | Kohlefasern..... | 515 | Masurium..... | 405 |
| Huminstoffe..... | 190 | Kohlendioxid | 158 | Matrix | 213 |
| Hybridisierungen | 520 | Kohlenhydrate | 498 | Matrixeffekte..... | 209 |
| Hydra | 42 | Kohlenstoffdisulfid | 256 | Mausmodelle | 312 |
| Hydrogenasen..... | 310 | Kohlenstoffnanoröhren..... | 516 | MBBA..... | 409 |
| I | | Kohlhof..... | 339 | Mechanochemie | 240 |
| Ichthyothereol | 521 | kolumnar | 411 | Meeresbiologie | 286 |
| immunchemisch | 104 | K.o.-Mäuse | 315 | Meeresplankton..... | 381 |
| Immunezellaktivierung | 34 | Komplexitätsebene..... | 495 | Mehrfachrückstände | 180 |
| informationstechnische Grundbildung... 1 | | Kompost | 126 | Membran..... | 45 |
| Infrarotspektroskopie..... | 38 | Kondensatoren..... | 340 | Membranproteine | 38 |
| Ingwersen, Jens | 530 | König, Joseph..... | 400 | Menwith Hill | 242 |
| Innenräume | 161 | Konzentrationsprozesse..... | 385 | Menzel, Peter | 524 |
| Interkalation | 330 | Kool, Eric..... | 301 | Merck..... | 406 |
| Intervalldaten | 69 | Krauch, arl..... | 400 | Mesogen..... | 412 |
| | | Krauch, Carl..... | 339 | Mesophase | 410 |

| | | | | | |
|---|----------|-------------------------------|---------|--------------------------------|--------------|
| Metabolic Design..... | 305 | Opel..... | 344 | Polyethylenimine..... | 392 |
| Metabolomics..... | 305 | Oppau..... | 21 | Polyine..... | 519 |
| Methane Mamba..... | 550 | optische Datenspeicher..... | 527 | Polypyrrole..... | 238 |
| MethComp..... | 128 | Optogenetik..... | 130 | Porengröße..... | 45 |
| mGluRs..... | 132 | Ordinalskala..... | 68 | Porphyrin..... | 118 |
| Mikroampullen..... | 256 | Ordinaldaten..... | 68 | Posseltslust..... | 339 |
| Mikroben..... | 449, 450 | Ordnung..... | 413 | postsynaptisch..... | 131 |
| Mikroreakorttechnik..... | 200 | Orientierungsfernordnung..... | 410 | Pottendorf..... | 16 |
| Mikrowellenaufschluss..... | 374 | Orsat-Apparatur..... | 162 | präsynaptisch..... | 131 |
| Mikrowellenplasma- Atomemissionsspektrometrie..... | 374 | orthogonale Systeme..... | 301 | Primärerhebung..... | 72 |
| Milch..... | 534 | Oslo..... | 24 | PRISM..... | 193, 242 |
| Millon'schen Base..... | 26 | Oxidans..... | 18 | Professorenschaft..... | 351 |
| Mimics..... | 310 | Oxyfuel-Verfahren..... | 249 | Prokaryoten..... | 291 |
| Minimalzellen..... | 301 | Ozonvergiftungen..... | 135 | Proportionaldaten..... | 69 |
| Mitisgrün..... | 124 | P | | Proteinadapter..... | 38 |
| Mittasch, Alwin..... | 145 | PALM-Verfahren..... | 29 | Protozellen..... | 301 |
| Mittelstandsforschung..... | 292 | Panaxoside..... | 225 | Prozessanalysetechnik..... | 146 |
| Mizellen..... | 417 | Paramagnetismus..... | 157 | Prozessanalytik..... | 144 |
| MLCC-Chips..... | 340 | Parameter..... | 268 | Prozesstechnik..... | 392 |
| MOE..... | 379 | Paraphenyldiamin..... | 512 | Psoriasis..... | 450 |
| Molvolumen..... | 160 | Parchmann, Ilka..... | 526 | Pyroschrift..... | 554 |
| Monod, Jaques..... | 488 | Partyknaller..... | 352 | pyrotechnisches Spielzeug..... | 352, 456 |
| Monomodale Verteilungen..... | 171 | Passing..... | 128 | Pyrrrolizidinalkaloide..... | 378 |
| Monza..... | 344 | Passivmatrix..... | 424 | Q | |
| Morbus Crohn..... | 450 | Pasteurisierung..... | 534 | Qualitative Daten..... | 67 |
| MP-AES..... | 374 | Pasteurpipette..... | 56 | Quantencomputer..... | 242 |
| Mucosa..... | 37 | Pasteurpipetten..... | 263 | Quantitative Daten..... | 68 |
| Multimodale..... | 174 | Peltier-Element..... | 58 | R | |
| Muttermilch..... | 543 | Peridinin..... | 41 | Radon..... | 164 |
| N | | Perkussions Schloss..... | 353 | Randomisieren..... | 77 |
| Nahordnung..... | 409 | Perlon..... | 511 | Rangdaten..... | 68 |
| Nanosilber..... | 134 | Permeabilität..... | 336 | Rasterkraftmikroskop..... | 333 |
| Nasse Depositionen..... | 8 | Permittivität..... | 341 | Raumluft..... | 164 |
| Natrium-Dichlorisocyanurat..... | 23 | Pfeifenanalysator..... | 146 | Rcmdr..... | 128 |
| nematisch..... | 411 | Pflanzenschutzmittel..... | 180 | REACH..... | 46, 196, 251 |
| Neurotoxin..... | 43 | Phagen-Display..... | 116 | Reaktionsgeschwindigkeit..... | 496 |
| Neutronen..... | 135 | Pharisäer..... | 235 | Rebound-Effekt..... | 267 |
| Neutronenreflektivitätsmessungen..... | 239 | Phasen, bananenförmige..... | 412 | Red Bottle..... | 548 |
| NiCrNi-Fühler..... | 60 | Phasen, blaue..... | 412 | Reinheit..... | 400 |
| Niederschlag..... | 8 | Phasen, blauen..... | 414 | Reinitzer, Friedrich..... | 418 |
| Nitratdepositionen..... | 13 | Phasen, cholesterische..... | 412 | reinst..... | 400 |
| Nitratgehalt..... | 126 | Phasen, kolumnare..... | 412 | Reißlänge..... | 518 |
| Nitrolimit..... | 280 | Phasen, nematische..... | 412 | Repräsentanz..... | 75 |
| Nobelpreise..... | 436 | Phasen, smektische..... | 412 | Rhenium..... | 405 |
| Noddack, Ida..... | 405 | Phenylalanin..... | 132 | Rinman's Grün..... | 123 |
| Noddack, Walter..... | 405 | Phenylphenalenone..... | 536 | Rohstoffquellen..... | 175 |
| Nominalskala..... | 68 | Philosophie..... | 488 | Röntgenfluoreszenzanalyse..... | 208 |
| Norbornyl..... | 237 | Phospholipide..... | 36 | Rothman, James..... | 442 |
| Nordlicht..... | 159 | Phosphoreszenz..... | 30 | Routine-Analytik..... | 374 |
| Normalverteilung..... | 171 | Phosphorrückgewinnung..... | 564 | Ruß..... | 514 |
| NSA..... | 241 | Phosphorylierung..... | 34 | Rutil..... | 336 |
| Nylon..... | 511 | Photosynthese..... | 310 | Ryongchön..... | 23 |
| O | | Physik..... | 488 | S | |
| Obayashi..... | 522 | Pigmente..... | 121 | Saccharide..... | 498 |
| Ocean Liberty..... | 22 | Planck, Max..... | 85, 181 | Salicylsäure..... | 62 |
| Oetken, Marco..... | 528 | Plastizität, synaptische..... | 130 | Salix..... | 62 |
| Olah, George Andrew..... | 237 | Pluripotenz..... | 313 | San Diego..... | 41 |
| OLED..... | 406, 420 | PMMA..... | 533 | Sarkopenie..... | 45 |
| omne vivum ex vivo..... | 298 | Polarlicht..... | 158 | Sättigungsdicke..... | 215 |
| Onium-Kationen..... | 396 | Polyacetylen..... | 422 | Sattler, Wilhelm..... | 125 |
| | | Polyamid 12..... | 533 | Sauerstoff..... | 153 |
| | | Polydopamin..... | 45 | | |

| | | | | | |
|---|----------|---------------------------------|--------------|--|----------|
| Saxitoxin | 41 | Streuungsmaße | 364 | Venn-Diagramme | 470 |
| Schadt, Martin | 420 | Stuttgarter Trichter | 153 | Veroneser Grünerde | 123 |
| Schekman, Randy | 442 | Südhof, Thomas | 442 | Versauerung | 11 |
| Schellack | 557 | Sulfatdepositionen | 12 | Verteilungen | 174 |
| Schiefe Verteilungen | 172 | Sulfidische Erze | 176 | Vidas Ilustres | 85 |
| Schiefpulver | 459 | SuperCaps | 330, 342 | Vielschichtkondensatoren | 342 |
| Schleyer, Paul von Ragué | 237, 443 | Supercomputer | 240 | Virus | 298 |
| Schlussziffern | 77 | Superkondensatoren | 330 | Vitamin B12 | 490 |
| Schuppenflechte | 450 | SuperMUC | 240 | Vorläuferzellen | 137 |
| Schwarze Pumpe | 248 | Superparamagnetismus | 36 | W | |
| Schwarzpulver | 460 | Superyellow | 425 | Wahrscheinlichkeitsrechnen | 468 |
| Schwedt, Georg | 524 | Suprapur | 400 | Warshel, Arieh | 442 |
| Schwefelkristalle | 263 | Surface Plasmon Resonance | 39 | Wasserqualität | 280 |
| Schweinfurter Grün | 124 | Synthesegase | 532 | Wasserstoffspektrum | 428 |
| scores | 68 | Synthetische Biologie | 296 | Wasserstoffsynthese | 310 |
| scoring | 68 | Systematischer Fehler | 79 | WDRFA | 208 |
| Seebeck-Effekt | 56 | Szybalski, Waclaw | 301 | Weidenrindenextrakte | 62 |
| Seeberger, Peter | 499 | T | | Weiterstadt | 16 |
| Sekundärerhebung | 73 | TAL-Effektoren | 312 | wellenlängendispersiven Röntgenfluoreszenzanalyse | 208 |
| Sekundärionen-Massenspektrometrie .. | 37 | Talsperren | 190 | Weltraumaufzug | 510 |
| Selbstorganisation | 136 | Tamagotchi | 424 | Wet Deposition | 8 |
| Senecio | 380 | Technetium | 405 | Whistleblower | 504 |
| Shimomura | 30 | Tempora | U2, 193, 242 | Wien | 9 |
| Shirakawa, Hideki | 422 | Teniente-Mine | 467 | Withering, William | 324 |
| Sialinsäuren | 500 | Terephthaloyldichlorid | 512 | Wittling, Thomas | 285 |
| SIEF | 565 | Terminator | 427 | Wnt-Signalweg | 450 |
| Silberfulminat | 462 | Ternitz | 16 | Wolfram | 195 |
| SIMS | 37 | Tesla Model S | 329, 344 | Wünschiers, Röbbe | 447, 452 |
| Singulett-Grundzustand | 154 | Tetrahydrocannabinol | 84 | Würfel | 472 |
| Singulett-Sauerstoff | 155 | Texas City | 22 | Wurtzit | 123 |
| smektisch | 411 | Texturen | 411 | X | |
| solare Wasserstoffproduktion | 334 | THC | 104 | Xanthomonas-Bakterien | 315 |
| Sonnentau | 387 | Theaterfeuer | 557 | Xenonukleinsäure | 304 |
| Sonnenwind | 159 | Thermospaltungen | 59 | XNA | 304 |
| sp ² -Hybridisierung | 519 | ThyssenKrupp | 250 | X-Ray-Photoelektronen-Spektroskopie .. | 39 |
| sp ³ -Hybridisierung | 519 | Tianhe-2 | 240 | Y | |
| SPDM | 29 | TN-Zelle | 420 | Yessotoxin | 41 |
| Spermidin | 395 | ToF-SIMS | 333 | Yottabyte | 242 |
| Speziesanalytik | 382 | Togni-Reagenz | 165 | Z | |
| Sphingolipide | 501 | TOP500 | 241 | Zellorganell | 335 |
| sp-hybridisiert | 519 | Toulouse | 22 | Zinkfinger | 312 |
| Spinerhaltungssatz | 155 | Transkriptionsfaktoren | 312 | Zinkfinger nukleasen | 312 |
| Spinnenseide | 513 | Traumstern | 354 | Zinkgranalienmethode | 126 |
| Sprengstoff | 20 | Traumsterne | 554 | Zinnchlorür | 417 |
| Spritzenfilter | 464 | Triethoxysilane | 39 | Ziolkowski, Konstantin | 510 |
| Spudelsäule | 548 | Trigonellin | 233 | Zucker | 498 |
| Spulen | 336 | Tripelpunkt | 158 | Zufälligkeit | 75 |
| Stahl | 518 | Triplett-Sauerstoff | 155 | Zufallsauswahl | 76 |
| Stammzellen | 138 | Tykwinski, Rik | 522 | Zufallsexperimente | 469 |
| Statistik 66, 166, 268, 364, 468, 194, 98, 290 | | U | | Zufallsfehler | 79 |
| Statistik, Deskriptive | 468 | Überdosierung | 283 | Zufallszahlen | 77 |
| Statistiksoftware | 126 | Überstruktur, helicale | 414 | Zugfestigkeit | 511 |
| STED-Mikroskopie | 29 | Umfang | 75 | zur Analyse | 400 |
| Steinschlossprinzip | 353 | Unabhängigkeit | 76 | Zusätze, flammenfärbende | 459 |
| Stetige Daten | 69 | Unsterblichkeit | 42 | Zuversichtsstudie | 388 |
| Stichprobe | 74 | V | | Zylon | 512 |
| Stickstoff | 153 | van Gogh, Vincent | 124 | Zytoskelett | 136 |
| Stickstoffdioxid | 256, 262 | Varianz | 367 | | |
| Stickstoffeintrag | 280 | Variation | 364 | | |
| Stolperstein | 243 | VBTA | 284 | | |
| Streusalz | 49 | VDLUFA | 126 | | |

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, Diekhofen;
Dr. Annette von Kieckebusch-Gück, Liestal (CH);
Prof. Dr. Rösche 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

Abonnementbetreuung:
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 An-
frage. Bezug durch den Buchhandel und
den Verlag. Das Abonnement verlängert
sich jeweils um ein weiteres Jahr, falls
nicht 8 Wochen vor Ende des Bezugsjah-
res 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 Verwer-
tung 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

