

10

Effiziente Informationsbeschaffung im Zeitalter von Web 2.0 am Beispiel der HPLC

10.2

Spezielle Suchdienste

- Forschungsportal.net
Als Datenbasis dienen alle Webseiten deutscher Universitäten, Fachhochschulen und Forschungseinrichtungen von Bund und Land sowie Fachbibliotheken. Eine Liste aller erfassten Seiten ist online verfügbar. Ausgefeilte Suchoptionen erleichtern die Recherche.
- Google ScholarTM
Google Scholar dient ebenfalls zur Suche nach wissenschaftlicher Literatur wie beispielsweise Magister-, Diplom- und Doktorarbeiten, Bücher, Zusammenfassungen und Artikel, die von Verlagen, Berufsverbänden, Universitäten und anderen Bildungseinrichtungen stammen. Die Suchmöglichkeiten sind weltweit.
- LabCrawler.com
Diese auf der Google-Suchtechnologie basierende Suchmaschine hat als Datenbasis ungefähr 5000 Webseiten von Herstellern, Händlern, Laboratorien, Dienstleistern und anderen interessanten Informationsquellen aus dem Laborbereich.

10.3.1

Stoffdaten

- Wikipedia
- TOXNET
- INCHEM
- ChemieOnline
- SOLV-DB
- Webseiten von Chemikalienlieferanten und -herstellern, z. B.
 - Sigma-Aldrich
 - ChemExper
erweiterte Suche mit Struktureditor möglich
 - Organic Chemistry Portal
Osiris Property Explorer von Actelion mit Struktursuche und Vorhersage von

Eigenschaften wie Löslichkeit und LogP

- Seiten von Behörden rund um das Thema Arbeitssicherheit, z. B.
 - [GESTIS-Stoffdatenbank](#)
 - [Gefahrstoffdatenbank der Länder](#)
- Datenbanken amerikanischer Behörden
 - [ASTM](#)
kostenpflichtig
 - [NIST Libraries of Peptide Tandem Mass Spectra](#)
 - [NIST Chemistry WebBook](#)
relativ GC-lastig, aber die Strukturen sind allemal nützlich, außerdem gibt es viele Spektren (IR, UV/VIS, GC/MS)
- Grenzwerte und Verordnungen, z. B.
 - [Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit BVL](#)
Rubrik „Untersuchungen“
 - [Pestizidgrenzwerte bzw.-höchstmengen](#)
- Sonstige
 - [Pesticides online](#)
 - [Compendium of Pesticide Common Names](#)
Strukturen
 - [Drugbank](#)
Strukturen, physikalisch-chemische Eigenschaften, Toxikologie etc. von pharmazeutischen Wirkstoffen

Auch Sicherheitsdatenblätter bieten mehr oder weniger ausführliche Stoffdaten. Man sucht sie am besten direkt auf den Webseiten der Hersteller, die gesetzlich zur Veröffentlichung verpflichtet sind oder in übergreifenden Zusammenstellungen wie beispielsweise <http://www.eusdb.de> oder [http](#) oder [Sicherheitsdatenblatt-Suche](#).

10.3.2.1 Behörden und Institutionen

- [EPA](#)
- [FDA](#)
- [Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, BVL](#)
Methodensammlung mit mehr als 1300 Methoden im Volltext, Suche kostenlos, Volltext kostenpflichtig
- [DIN/ISO/EN-Methoden](#)
kostenpflichtig
- [OSHA, Occupational Safety & Health Administration](#)
die meisten Methoden sind zwar relativ alt, aber es kommen auch regelmäßig neue Methoden hinzu
- [GESTIS](#)
Analysenverfahren für chemische Substanzen am Arbeitsplatz

10.3.2.2 Hersteller von Analysengeräten und Zubehör

- [Agilent](#)

Entweder im Suchfenster rechts oben den Suchbegriff eingeben und so zur eigentlichen Literatursuche gelangen oder sich unter „Lösungen und Applikationen“ durch die einzelnen Rubriken klicken.

- [Grace](#)

- [Chromatogram Database](#)

- [Alltech Grom Application Database](#)

- [Hamilton HPLC Application Index](#)

- [Knauer Applications](#)

- [Macherey Nagel Application Database](#)

- [Perkin Elmer Library Resources](#)

- [Phenomenex Application Database](#)

- [Restek Searchable Chromatogram Library \(LC\)](#)

- [Shimadzu Literature](#)

- [Supelco HPLC Applications](#)

- [Thermo Scientific](#)

- [Dionex Application Notes](#) nach Rubriken

- [Dionex Applications Library](#)

- [Thermoscientific](#) im Suchfenster Suchbegriff eingeben und „search within applications“ auswählen oder sich unter „Applications“ durch die verschiedenen Rubriken klicken

- [Waters](#)

- [Waters Literatursammlung](#)

- [Waters Application Notebooks](#)

- [YMC Application Data Collection](#)

10.3.2.3 Zeitschriften und Portale

- [LCGC Featured Applications](#)

- [LCGC Featured Applications](#)

- [Separation Science Methods Database](#)

10.3.3

Troubleshooting

- [Chromatography Forum](#), englischsprachig

- [ChemieOnline Forum](#), deutschsprachig

- [Analytik Forum](#), deutschsprachig

Die über viele Jahre etablierten „Newsgruppen“ gehören heute zu Google und sind direkt über den Link <http://groups.google.com> zugänglich. Allerdings werden viele Gruppen dort nicht mehr administriert und auch nur noch wenig frequentiert, wie beispielsweise die Gruppe „sci.chem.analytical“.

- [HPLC-Tipps von Dr. Stavros Kromidas](#) monatlich, Archiv bis Anfang 2009

- [Gerätetests in der HPLC](#) (Dr. Stavros Kromidas)
- [LCGC: LC Troubleshooting](#) (John W. Dolan)
- [Separation Science HPLC solutions](#) (John W. Dolan)
- [Chromacademy HPLC Troubleshooting](#)
„HPLC Troubshooter“ und manche Dokumente sind teilweise kostenlos, weitergehende Informationen und Support kostenpflichtig, ein Versuch lohnt sich auf jeden Fall.
- [Chromedia LC Troubleshooting](#)
- [Agilent Troubleshooting Videos](#)
- [Agilent Technical Support für Geräte](#)
- [Grace](#)
- [Knauer](#)
- [Macherey-Nagel](#)
- [Perkin-Elmer](#)
Webcast HPLC Troubleshooting, Registrierung erforderlich, kostenlos
- [Phenomenex](#)
HPLC Troubleshooting Guide, PDF
- [Shimadzu](#)
[Tips for Daily HPLC Analysis](#)
„LC World Talk“ Archiv, kostenlose Registrierung erforderlich
- [Sigma-Aldrich Supelco](#)
HPLC Troubleshooting Guide, PDF
- [Waters](#)
umfangreiche Liste mit Dokumenten (PDF) in der Wissensbibliothek zum Thema Troubleshooting, Registrierung erforderlich

10.3.4

Hintergrundinfos und Theorie

Ganz grundlegende Einführungen in die HPLC findet man beispielsweise in der Online-Enzyklopädie [Wikipedia](#). Das dort vermittelte Wissen geht allerdings nicht besonders in die Tiefe. Ähnliches gilt für [Chemgapedia](#), eine reine Chemie-Enzyklopädie

10.3.4.1 **Nachfolgend eine Auswahl interessanter kostenloser Quellen**

- [HPLC für Neueinsteiger](#) (Dr. Christine Mladek, Dr. Stavros Kromidas)
- [Separation Science e-Learning](#) (Webinare, kostenpflichtig)
- [Chromacademy – HPLC-Training](#) Kostenpflichtig, aber es gibt auch eine „FREE Lite Membership“ mit eingeschränktem Zugang
- [Chromedia LC Basics](#) (größtenteils kostenpflichtig)
- [Agilent LC Handbook](#) (Guide to LC Columns and Method Development)
- [Tutorial von gefta Umweltlabor GmbH](#)
- [Informationen und Tipps rund um HPLC-Säulen](#)
- [UHPLC Simulation Sheet](#) (Übertragung einer Methode von HPLC auf UHPLC)

- [HPLC Calculator](#) (Universität Genf, Software zur Berechnung der chromatographischen Performance und zum Methodentransfer)
- [Ionsource](#)
- [LC-Säulen-Vergleich](#) (Dr. Stavros Kromidas)
- [Waters Reversed Phase Column Selectivity Chart](#) (auch Säulen anderer Hersteller enthalten)
- [USP und PQRI Database](#)
- [Comparison Guide to C18 Reversed Phase HPLC Columns](#)

10.3.4.2 Linksammlungen zum Thema HPLC

- [ANALYTIK NEWS](#)
- [ChemLin](#)

10.3.5

Produktinformationen

- [Chromatographiesäulen und Säulenmaterial](#) (Laborjournal 06/2011)
- [Chromatographiesysteme](#) (Laborjournal 02/2010)
- [HPLC-Autosampler](#) (LABO 11/2010)
- [HPLC-Detektoren](#) (LABO 12/2012)

Manche Hersteller und Händler haben eine schöne Auswahlhilfe auf ihrer Webseite, die beim Ausschuchen der richtigen Artikelnummer hilft, z.B. der „Online-Konfigurator“ für LC-Säulen der Firma [Altmann](#), der „Interactive Column Finder“ von [Knauer](#) oder der Säulenratgeber von [Waters](#)

10.3.6.1 Fachzeitschriften

- [American Chemical Society, ACS](#)
- [Elsevier](#)
- [Royal Society of Chemistry, RSC](#)
- [Springer](#)
- [Wiley](#)

Sehr zu empfehlen ist auch das Abonnieren von „Alerts“, bei denen man per E-Mail regelmäßig über den Inhalt der neuen Ausgaben informiert wird. Übergreifende Suchmöglichkeiten in allen weltweit verfügbaren Quellen bestehen in der Regel nur in kostenpflichtigen Datenbanken wie den Chemical Abstracts. Ausnahmen von dieser Regel sind Quellen im Bereich der Medizin. Das medizinische Pendant der Chemical

Abstracts, die Datenbank MEDLINE ist zum Beispiel über die Seite [PubMed](#) frei zugänglich.

Klassische, kostenpflichtige Fachzeitschriften

- [Analyst](#) (ISSN 0003-2654)
- [Analytica Chimica Acta](#) (ISSN: 0003-2670)
- [Analytical and Bioanalytical Chemistry](#) (ISSN 1618-2642)
- [Analytical Biochemistry](#) (ISSN 0003-2697)
- [Analytical Chemistry](#) (ISSN 1520-6882)
- [Analytical Letters](#) (ISSN 1532-236X)
- [Analytical Methods](#) (ISSN 1759-9660)
- [Analytical Sciences](#) (ISSN 0910-6340)
- [Biomedical Chromatography](#) (ISSN 1099-0801)
- [Chemosphere](#) (ISSN: 0045-6535)
- [Chirality](#) (ISSN 1520-636X)
- [Chromatographia](#) (ISSN 1612-1112)
- [Environmental Science and Technology](#) (ISSN 0013-936X)
- [International Journal of Environmental Analytical Chemistry](#) (ISSN 1029-0397)
- [International Journal of Polymer Analysis & Characterization](#) (ISSN 1023-666X)
- [Journal of Agricultural and Food Chemistry](#) (ISSN 0021-8561)
- [Journal of Analytical Toxicology](#) (ISSN 1945-2403)
- [Journal of AOAC International](#) (ISSN 1944-7922)
- [Journal of Chromatographic Science](#) (ISSN 1945-239X)
- [Journal of Chromatography A](#) (ISSN 0021-9673)
- [Journal of Chromatography B](#) (ISSN 1570-0232)
- [Journal of Liquid Chromatography & Related Technologies](#) (ISSN 1520-572X)
- [Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis](#) (ISSN 0731-7085)
- [Journal of Separation Science](#) (ISSN 1615-9314)
- [Phytochemical Analysis](#) (ISSN 1099-1565)
- [Separation & Purification Reviews](#) (ISSN 1542-2127)
- [Separation and Purification Technology](#) (ISSN 1383-5866)
- [Solvent Extraction and Ion Exchange](#) (ISSN 1532-2262)
- [Separation Science and Technology](#) (ISSN 1520-5754)
- [Talanta](#) (ISSN 0039-9140)
- [Trends in Analytical Chemistry](#) (ISSN 0165-9936)

Liste von Open Access Journals mit Beiträgen zum Thema HPLC

- [Analytical Chemistry Insights](#) (ISSN 1177-3901)
- [Camera Separatoria](#) (ISSN 0860-2719)
- [Chromatography Research International](#) (ISSN 2090-3510)
- [Eurasian Journal of Analytical Chemistry](#) (ISSN 1306-3057)
- [International Journal of Analytical and Bioanalytical Chemistry](#) (ISSN 2231-5012)
- [International Journal of Analytical Chemistry](#) (ISSN 1687-8760)

- [ISRN Analytical Chemistry](#) (ISSN 2090-7311)
- [ISRN Chromatography](#) (ISSN 2090-8636)
- [Journal of Chromatography & Separation Techniques](#) (ISSN 2157-7064)
- [Open Analytical Chemistry Journal](#) (ISSN: 1874-0650)
- [Pakistan Journal of Analytical and Environmental Chemistry](#) (ISSN 1996-918X)

werbefinanzierte Zeitschriften und Portale mit Schwerpunkt Chromatographie

- [LCGC](#)
(unter „Publications“ findet man die verschiedenen Versionen: LCGC North America, LCGC Europe, The Column, The Peak sowie LCGC in deutscher Sprache)
- [Chromatography Today](#) (ISSN: 1752-8070)
- [Separation Science](#)
- [SeparationsNow](#)

10.3.6.2 Fachbücher

Pro Jahr werden weltweit Hunderte Titel alleine im Bereich der Chemie veröffentlicht. Informationen wie Inhaltsverzeichnisse und Leseproben findet man auf den Webseiten der herausgebenden Verlage oder auf den Internetseiten großer Online-Shops wie [Amazon](#) oder [Lehmanns](#). Wer ein Buch nicht gleich kaufen will, kann es über eine Universitätsbibliothek ausleihen. Der Dienst [Subito](#) ermöglicht dies sogar deutschlandweit. Eine Alternative ist die [Google Büchersuche](#). Dort findet man Auszüge aktueller Bücher – zumeist einige Kapitel, die sich nicht ausdrucken lassen.

10.3.6.3 Master-/Diplom- und Doktorarbeiten

Heute schreiben viele Prüfungs- und Promotionsordnungen vor, dass die Arbeiten im Internet veröffentlicht werden müssen, in der Regel auf der Homepage der betreffenden Universitätsbibliothek. Das erleichtert den Zugang ungemein, allerdings fehlt eine zentrale Suchmöglichkeit und man muss sich mit den allgemeinen Suchmaschinen behelfen. Nützlich ist auch der Online-Katalog der [Deutschen Nationalbibliothek](#), wo gezielt nach Autoren gesucht werden kann. Allerdings findet man dort nur die Standorte und Hinweise zu veröffentlichten Volltexten.

10.5

Kostenpflichtige Inhalte

Weiterführende Informationen zu diesen und vielen weiteren Fachdatenbanken findet man auf der Seite [stn-international](#). Die umfassendste Quelle für Stoffdaten ist [Reaxys](#). Die Daten stammen von den beiden bekannten Datenbanken Beilstein und Gmelin. Auch der [Römp](#) bietet viele Stoffdaten. Für die von der [Royal Society of Chemistry](#) herausgegebenen „Chromatography Abstracts“ werden knapp 30 Fachzeitschriften ausgewertet. Das Angebot wurde Ende 2012 eingestellt und soll als Buchreihe „[RSC Chromatography Monographs](#)“ weitergeführt werden.

10.6

Apps für Tablets und Mobiltelefone

- [Agilent LC Calculator](#) (iOS)
- [HPLC Troubleshooting App](#) (iOS)
- [Sigma-Aldrich HPLC Calculator](#) (Android, iOS)
- [Thermo HPLC Troubleshooting Guide](#) (Android)

10.7

Einsatzmöglichkeiten sozialer Netzwerke

Einzig [XING](#) und [LinkedIn](#) lassen sich heute sinnvoll zur Selbstvermarktung und Kontaktpflege und -anbahnung nutzen. Fachinformationen findet man hier faktisch nicht. Da sich hier aber auch viele Headhunter tummeln und gerade Außendienstmitarbeiter über diese Netzwerke neue Jobs suchen und auch finden können, sind diese Netzwerke bei manchen Arbeitgebern nicht gerne gesehen. Manche verbieten sogar die Nutzung des Firmennamens in den persönlichen Profilen. Darüber hinaus existiert noch eine Reihe von Forschernetzwerken wie beispielsweise [ResearchGate](#), die sich aber weitgehend auf den akademischen Bereich beschränken.

für regelmäßig aktualisierte Twitter-Seiten

- [PerkinElmer](#)
- [SGE Analytical Science](#)
- [Shimadzu Europa](#)

Beispiele für Firmenseiten auf Facebook

- [PerkinElmer](#)
- [Thermo Scientific](#)

10.9

Wie kann man sich über aktuelle Neuigkeiten auf dem Laufenden halten?

Darüber hinaus bietet Google die Möglichkeit, in jeder Trefferliste den Zeitraum der angezeigten Treffer beliebig einzugrenzen, beispielsweise auf alle neu indexierten bzw. geänderten Seiten der letzten 3 Monate. Oder man legt sich auf der Seite <http://www.google.de/alerts> für bestimmte Suchabfragen kostenlose E-Mail-Benachrichtigungen an.

[Deutschen Gesellschaft für Informationswissenschaft und Informationspraxis e.V.](#) – kurz DGI.