

Neue Gefahrenkennzeichnung auf den Etiketten der Biochrom AG

Information der Biochrom AG vom 17. Januar 2011

Seit Dezember 2010 müssen Feststoffe nach einem weltweit einheitlichen System mit neuen Gefahrensymbolen gekennzeichnet werden, um die EU-Richtlinie zum „Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals“ (GHS) zu befolgen. Alte Symbole wie der schwarze Totenkopf auf orangefarbigem Grund dürfen nach einer Übergangsfrist dann nicht mehr verwendet werden. Stoffgemische müssen ab 2015 einheitlich nach dem neuem System gekennzeichnet werden.

Die neuen Gefahrensymbole sind rot-umrandete Rauten mit schwarzem Symbol auf weißem Grund. Zu den bisherigen Symbolen (Piktogrammen) kommen einige neue hinzu, und einige entfallen ganz (beispielsweise das Symbol X mit seinen verschiedenen Bedeutungen). Unter den Gefahrenpiktogrammen können zusätzlich die Signalwörter „Achtung“ oder „Gefahr“ stehen. Es gibt nach dem neuen System mehr Kriterien für die Beurteilung der Gefahren als bisher und daraus folgend neue Einstufungskriterien. Das kann dazu führen, dass Produkte hinsichtlich der von ihnen ausgehenden Gefahren anders beurteilt werden. Die bisherigen R- und S-Sätze werden ersetzt durch H-Sätze („Hazard Statements“, für Gefahrenhinweise) und P-Sätze („Precautionary Statements“, für Sicherheitshinweise).

Die Biochrom AG wendet das neue System für Feststoffe und Stoffgemische wie beispielsweise Collagenase, Trypsin- und HEPES-Trockensubstanz bereits an. Dementsprechend wurden auch die Sicherheitsdatenblätter dieser Produkte komplett überarbeitet. Innerhalb der Übergangsfrist wird nun auch die Kennzeichnung der Stoffgemische auf das neue System umgestellt.

Alle Änderungen sind nachfolgend zusammengefasst. Das Wichtigste zur neuen Gefahrgutkennzeichnung finden Sie in den häufig gestellten Fragen und Antworten unter Punkt 6.

1 GHS: das neue System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien

Chemikalien müssen grundsätzlich nach Gefahrenklassen eingestuft und entsprechend gekennzeichnet werden. Das schützt Menschen und Umwelt beim Umgang mit Chemikalien vor nachteiligen Auswirkungen. Weltweit gab es dafür bisher unterschiedliche Systeme. Das führte zu gefährlichen Missverständnissen und Problemen beim Transport, beim Arbeitsschutz und bei den Anwendern.

Aus diesem Grund legten die Vereinten Nationen weltweit verbindliche Kriterien fest, die im „Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals“, kurz GHS, zusammengefasst sind. Die Umsetzung in der Europäischen Union (EU) wird durch die CLP-Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen oder Gemischen (CLP-V (EG) Nr. 1272/2008) geregelt.

Die Einführung erfolgt stufenweise. Am 1.12.2010 lief die Übergangsfrist für Stoffe aus. Das heißt, alle Feststoffe müssen nun mit dem neuen System gekennzeichnet sein bzw. werden. Das betrifft bei der Biochrom AG Antibiotika wie G 418-BC und Streptomycin-Sulfat, Puffer wie HEPES-Trockensubstanz oder Enzyme wie Trypsin (vgl. Tabelle 1). Für Gemische wie Flüssigkeiten (z. B. Puffer oder andere sterile Flüssigkeiten der Biochrom AG) gilt noch eine Übergangsfrist bis zum 01.06.2015.

2 Änderungen auf einen Blick

2.1 Einstufung der Produkte

Die neue Systematik unterscheidet zwischen Gefahrenklassen und Gefahrenkategorien.

- 28 Gefahrenklassen (statt der bisher 15 Gefährlichkeitsmerkmale)
- Gefahrenkategorien unterteilen die jeweiligen Gefahrenklassen zur Angabe der Schwere der Gefahr

Die Kriterien zur Einstufung unterscheiden sich zum Teil von denen der bisherigen Stoff- und Zubereitungsrichtlinien. Beispielsweise kennzeichnet das Piktogramm „Totenkopf“ nur noch akut toxische Wirkungen. Chronische Wirkungen auf die Gesundheit, wie kanzerogene, mutagene, reprotoxische Wirkungen, werden mit einem neuen Piktogramm („Gesundheitsgefahr“) gekennzeichnet.

2.2 Kennzeichnungselemente




Zur Visualisierung der Gefahren lösen insgesamt 9 Gefahrenpiktogramme in rot-umrandeten Rauten die alten, orangefarbenen Gefahrensymbole ab.

- Neue Piktogramme sind „Gasflasche“, „Ausrufezeichen“ und „Gesundheitsgefahr“.
- Neue Signalwörter beschreiben den potenziellen Gefährdungsgrad.
 - „Gefahr“: Signalwort für die schwerwiegenden Gefahrenkategorien
 - „Achtung“: Signalwort für die weniger schwerwiegenden Gefahrenkategorien
- Neue Gefahrenhinweise (H-Hinweise, hazard statements) anstelle der R-Sätze. Die Gefahrenhinweise beschreiben die Art und gegebenenfalls den Schweregrad der von einem gefährlichen Stoff oder Gemisch ausgehenden Gefahr.
- Neue Sicherheitshinweise (P-Hinweise, precautionary statements) anstelle der S-Sätze. Die Sicherheitshinweise beschreiben empfohlene Maßnahmen, um schädliche Wirkungen aufgrund der Exposition gegenüber einem gefährlichen Stoff oder Gemisch bei seiner Verwendung oder Beseitigung zu begrenzen oder zu vermeiden.

3 Überblick neue Gefahrensymbole

Mit GHS werden für die Kennzeichnung von gefährlichen Stoffen und Gemischen neue Piktogramme eingeführt. Die Bedeutung des bekannten Piktogramms „Ätzwirkung“ wurde erweitert hinsichtlich einer korrosiven Wirkung auf Metalle. Das Piktogramm „Totenkopf“ wird nur noch für akute Toxizität verwendet. Chronische Toxizität wird durch ein neues Piktogramm gekennzeichnet. Einen Überblick finden Sie in nachfolgender Tabelle 1.

Tab. 1: Die neuen Gefahrensymbole

Neues Symbol	Erklärung, Kennzeichnung, Wirkung	Sicherheit	Altes Symbol
	Totenkopf mit gekreuzten Knochen (GHS06) Führt in kleineren Mengen sofort zu schweren gesundheitlichen Schäden oder zum Tode.	Nicht einatmen, berühren, verschlucken. Arbeitsschutzkleidung tragen. Sofort Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen. Stabile Seitenlage.	 
	Gesundheitsgefahr (GHS08) Wirkt allergieauslösend, krebserzeugend, erbgutverändernd, fortpflanzungsgefährdend und fruchtschädigend oder organschädigend.	Vor der Arbeit mit solchen Stoffen muss man sich gut informieren; Schutzkleidung und Handschuhe, Augen- und Mundschutz oder Atemschutz tragen.	
	Ätzwirkung (GHS05) Wirkt korrosiv auf Metalle und verätzend auf Körpergewebe; schwere Augenschäden sind möglich.	Kontakt vermeiden; Schutzbrille und Handschuhe tragen. Bei Kontakt Augen und Haut mit Wasser spülen.	 
	Ausrufezeichen (GHS07) Führt zu gesundheitlichen Schäden, reizt Augen, Haut oder Atemwegsorgane. Führt in größeren Mengen zum Tode.	Siehe „Ätzwirkung“; bei Hautreizungen oder Augenkontakt mit Wasser oder geeignetem Mittel spülen.	 
	Umwelt (GHS09) Ist für Wasserorganismen schädlich, giftig oder sehr giftig, akut oder mit Langzeitwirkung.	Nur als Sondermüll entsorgen, keinesfalls in die Umwelt gelangen lassen.	
	Flamme (GHS02) Ist entzündbar; Flüssigkeiten bilden mit Luft explosionsfähige Mischungen; erzeugt mit Wasser entzündbare Gase oder ist selbstentzündbar.	Von offenen Flammen und Wärmequellen fernhalten; Gefäße dicht schließen; brandsicher aufbewahren.	
	Explodierende Bombe (GHS01) Explodiert durch Feuer, Schlag, Reibung, Erwärmung; Gefahr durch Feuer, Luftdruck, Splitter.	Nicht reiben oder stoßen, Feuer, Funken und jede Wärmeentwicklung vermeiden.	
	Flamme über Kreis (GHS03) Wirkt oxidierend und verstärkt Brände. Bei Mischung mit brennbaren Stoffen entstehen explosionsgefährliche Gemische.	Von brennbaren Stoffen fernhalten und nicht mit diesen mischen; sauber aufbewahren.	
	Gasflasche (GHS04) Gasflaschen unter Druck können beim Erhitzen explodieren, tiefkalte Gase erzeugen Kälteverbrennungen.	Nicht erhitzen; bei tiefkalten Gasen Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.	



4 Neue Kennzeichnung für Produkte der Biochrom AG




Auch Stoffe der Biochrom AG unterliegen der neuen Kennzeichnungspflicht. Auf den Etiketten der Feststoffe werden ab sofort die neuen Gefahrensymbole verwendet. Die Sicherheitsdatenblätter wurden entsprechend überarbeitet.




- **Bitte beachten Sie:** In den Sicherheitsdatenblättern müssen für Stoffe in dem Zeitraum vom 1.12.2010 bis 1.6.2015 beide Einstufungen, d. h. die nach bisherigem EU-Recht geltende **und** die nach der neuen GHS-Kennzeichnung geltende, aufgeführt werden. Auf der Verpackung wird aber nur die GHS-Kennzeichnung angegeben.


Einen kurzen Überblick, wie die betreffenden Produkte in den Sicherheitsdatenblättern der Biochrom AG nun neu gekennzeichnet werden, finden Sie in nachfolgender Tabelle 2.

Tab. 2: Neue Kennzeichnung von Produkten der Biochrom AG, Stand 1.12.2010

Produkt	Kat. Nr.	Neue Kennzeichnung und Klassifizierung
Trypsin	L 2103-20G	<p>Gefahrensymbole:</p>  <p>Signalwort: Gefahr</p> <p>Gefahrenhinweise: H315 – Verursacht Hautreizungen. H319 – Verursacht schwere Augenreizung. H334 – Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen. H335 – Kann die Atemwege reizen.</p> <p>Sicherheitshinweise: P302 + P352 – Bei Berührung mit der Haut: Mit viel Wasser und Seife waschen. P305 + P351 + P338 – Bei Berührung mit den Augen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Evt. vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. P304 + P341 – Bei Einatmen: Bei Atembeschwerden die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhig stellen, in der sie leicht atmet. P342 + P311 – Bei Symptomen der Atemwege: Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.</p>
Collagenase	C 1-22, C 1-28, C 2-22, C 2-28, C 3-22, C 3-28, C 4-22, C 4-28	<p>Gefahrensymbole:</p>  <p>Signalwort: Gefahr</p> <p>Gefahrenhinweise: H315 – Verursacht Hautreizungen H317 – Kann allergische Hautreaktionen verursachen. H319 – Verursacht schwere Augenreizungen. H334 – Kann bei Einatmen Allergie, Asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen. H335 – Kann die Atemwege reizen.</p> <p>Sicherheitshinweise: P261 – Einatmen von Staub / Rauch / Gas / Nebel / Dampf / Aerosol vermei-</p>

		<p>den. P280 – Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen. P302 + P352 – Bei Kontakt mit der Haut: Mit viel Wasser und Seife waschen. P304 + P341 – Bei Einatmen: Bei Atembeschwerden die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. P305 + P351 + P338 – Bei Kontakt mit den Augen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. P342 + P311 – Bei Symptomen der Atemwege: Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.</p>
Amphotericin B	A 2610	<p>Gefahrensymbol:</p>  <p>Signalwort: Achtung</p> <p>Gefahrenhinweise: H302 – Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H315 – Verursacht Hautreizungen. H319 – Verursacht schwere Augenreizung. H335 – Kann die Atemwege reizen</p> <p>Sicherheitshinweise: P261 – Einatmen von Staub / Rauch / Gas / Nebel / Dampf / Aerosol vermeiden. P264 – Nach Gebrauch betreffende Körperteile gründlich waschen. P280 – Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen. P305 + P351 + P338 – Bei Berührung mit den Augen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Evt. vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.</p>
G418-BC	A 291-25	<p>Gefahrensymbole:</p>  <p>Signalwort: Gefahr</p> <p>Gefahrenhinweise: H317 – Kann allergische Hautreaktionen verursachen. H334 – Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen. H360D – Kann das Kind im Mutterleib schädigen.</p> <p>Sicherheitshinweise: P201 – Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. P261 – Einatmen von Staub / Rauch / Gas / Nebel / Dampf / Aerosol vermeiden. P280 – Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen. P281 – Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. P308 + P313 – Bei Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.</p>
Gentamycin-Sulfat	A 271-23, A 271-25, A 271-26	<p>Gefahrensymbole:</p>  <p>Signalwort: Gefahr</p>

		<p>Gefahrenhinweise: H315 – Verursacht Hautreizungen. H317 – Kann allergische Hautreaktionen verursachen. H319 – Verursacht schwere Augenreizung. H334 – Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.</p> <p>Sicherheitshinweise: P261 – Einatmen von Staub / Rauch / Gas / Nebel / Dampf / Aerosol vermeiden. P280 – Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen. P342 + P311 – Bei Symptomen der Atemwege: Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.</p>
Penicillin G Natriumsalz	A 321-42, A 321-44	<p>Gefahrensymbol:</p>  <p>Signalwort: Gefahr</p> <p>Gefahrenhinweise: H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen. H334: Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.</p> <p>Sicherheitshinweise: P261: Einatmen von Staub / Rauch / Gas / Nebel / Dampf / Aerosol vermeiden. P280: Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen. P302 + P352: Bei Berührung mit der Haut: Behutsam mit viel Wasser und Seife waschen. P304 + P341: Bei Einatmen: Bei Atembeschwerden an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. P342 + P311: Bei Symptomen der Atemwege: Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.</p>
Polymyxin B-Sulfat	A 231-40	<p>Gefahrensymbol:</p>  <p>Signalwort: Achtung</p> <p>Gefahrenhinweise: H302 – Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.</p> <p>Sicherheitshinweise: P264 – Nach Gebrauch betreffende Körperteile gründlich waschen. P301 + P312 – Bei Verschlucken: Bei Unwohlsein Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.</p>
Streptomycin-Sulfat	A 331-26, A 331-27	<p>Gefahrensymbole:</p>  <p>Signalwort: Gefahr</p> <p>Gefahrenhinweise: H302 – Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H317 – Kann allergische Hautreaktionen verursachen. H332 – Gesundheitsschädlich bei Einatmen.</p>

		<p>H334 – Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen. H361 – Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.</p> <p>Sicherheitshinweise: P261: Einatmen von Staub / Rauch / Gas / Nebel / Dampf / Aerosol vermeiden. P264: Nach Gebrauch betreffende Körperteile gründlich waschen. P280: Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen. P342 + P311: Bei Symptomen der Atemwege: Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.</p>
HEPES-Trockensubstanz	L 1603	<p>Gefahrensymbol:</p>  <p>Signalwort: Achtung</p> <p>Gefahrenhinweise: H315 – Verursacht Hautreizungen. H319 – Verursacht schwere Augenreizung. H335i – Kann die Atemwege reizen.</p> <p>Sicherheitshinweise: P261 – Einatmen von Staub / Rauch / Gas / Nebel / Dampf / Aerosol vermeiden. P280 – Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen. P304 + P341 – Bei Einatmen: Bei Atembeschwerden an die frische Luft bringen und in einer Position ruhig stellen, die das Atmen erleichtert. P305 + P351 + P338 – Bei Kontakt mit den Augen: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.</p>

5 Häufig gestellte Fragen und Antworten zur neuen Gefahrkennzeichnung

5.1 Warum wurde das bestehende, bewährte System umgestellt?

Das „Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals“ (GHS) wurde zur weltweit einheitlichen Kennzeichnung von Stoffen eingeführt. In der Vergangenheit wurden Stoffe unterschiedlich und unter Umständen auch missverständlich gekennzeichnet. Deshalb beschlossen 1992 die Vereinten Nationen, ein weltweit abgestimmtes Kennzeichnungssystem für Stoffe einzuführen. Das GHS wurde durch eine EU-Richtlinie (CLP-Verordnung) in EU-Recht umgesetzt.

5.2 Was bedeutet CLP?

CLP bzw. die CLP-Verordnung ist die neue EU-Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung („Classification, Labelling and Packaging“) von chemischen Stoffen und Gemischen. Nach dieser Rechtsvorschrift müssen in der gesamten Europäischen Union (EU) Chemikalien gekennzeichnet und eingestuft werden. Die CLP-Verordnung stützt sich auf das GHS.

5.3 Wie unterscheiden sich GHS und CLP-Verordnung?

Die CLP-Verordnung müssen EU-Mitgliedstaaten rechtsverbindlich und unmittelbar anwenden. Das GHS hingegen ist nicht rechtsverbindlich.

GHS und CLP-Verordnung sind nicht identisch, weil die Grundlage der CLP-Verordnung frühere EU-Rechtsvorschriften über Einstufung und Kennzeichnung einschließt.

5.4 Ab wann gilt die CLP-Verordnung?

Die CLP-Verordnung trat 2009 in Kraft und gilt in allen Staaten der EU. Sie ersetzt stufenweise die Stoffrichtlinie 67/548/EWG sowie die Zubereitungsrichtlinie 1999/45/EG, die ab Juni 2015 nicht mehr gelten.

Die Übergangsregelung der CLP-Verordnung für Stoffe ist bereits abgelaufen: Seit 1. Dezember 2010 müssen Stoffe neu gekennzeichnet werden.

Gemische (Lösungen) sind dagegen erst ab dem 1. Juni 2015 verbindlich nach der CLP-Verordnung zu kennzeichnen.

Lagerbestände dürfen mit alter Kennzeichnung noch jeweils 2 Jahre weiter verkauft werden.

5.5 Welche Produkte der Biochrom AG sind von der neuen Kennzeichnung betroffen?

Produkte wie Antibiotika, Enzyme oder Puffer der Biochrom AG werden nach der neuen Regelung gekennzeichnet (Lagerware darf noch bis 2012 mit alten Symbolen etikettiert sein). Für sterile Flüssigkeiten der Biochrom AG wie Puffer und Lösungen gilt zurzeit die Übergangsregelung zur Kennzeichnung (bis 2015). Deshalb können sich die Etiketten verschiedener Chargen eines Produktes unterscheiden.

5.6 Was muss ich als Anwender beachten?

Teilweise werden Stoffe anders eingestuft nach der neuen CLP-Verordnung. Stoffe sollten auf jeden Fall wie bisher mit der nötigen Vorsicht angewendet werden. Es gilt: erst über den Stoff informieren, dann Schutzausrüstung vorbereiten und dann arbeiten. Aktuelle Informationen über die Stoffe finden Sie im Sicherheitsdatenblatt, das der Hersteller für jeden Stoff bereithalten muss.

5.7 Ich habe noch Produkte der Biochrom AG mit der früheren Kennzeichnung. Kann ich diese noch verwenden?

Ja, diese Produkte dürfen weiterhin verwendet werden. In den aktuellen Sicherheitsdatenblättern finden Sie sowohl die neue als auch die alte Kennzeichnung der Produkte sowie den Umgang damit. Sicherheitsdatenblätter finden Sie zum Download auf unserer Homepage www.biochrom.de.

5.8 Wo finde ich für ein Produkt, das mit neuen Symbolen gekennzeichnet ist, die frühere Eingruppierung?

In den Sicherheitsdatenblättern der Produkte der Biochrom AG finden Sie neben der neuen Kennzeichnung noch die frühere Eingruppierung. Die Sicherheitsdatenblätter der Biochrom AG finden Sie zum Download auf der Homepage. Über Datenbanken wie dem „Sicherheitsblätter Suchindex“, kurz euSDB genannt (siehe Referenzen), können Sicherheitsdatenblätter verschiedener Hersteller aufgerufen werden.

5.9 Das Sicherheitsdatenblatt der Produkte der Biochrom AG sieht komplett anders aus. Welche Daten enthalten die neuen Sicherheitsdatenblätter?

Die Sicherheitsdatenblätter ändern sich, da nach der CLP-Verordnung Gefahren anders eingestuft und klassifiziert werden. Bis 2015 muss im Sicherheitsdatenblatt sowohl die frühere als auch die neue Kennzeichnung angegeben sein. Zusätzlich werden zur sicheren Identifizierung wichtige Kennzahlen wie CAS-Nr. oder die EG-Nr. eines Stoffes ergänzt. Weiterhin neu ist, dass die nötige Schutzausrüstung durch entsprechende Symbole gekennzeichnet ist.

5.10 Wo finde ich die Sicherheitsdatenblätter der Biochrom AG?

Die Sicherheitsdatenblätter der Biochrom AG sind über die Homepage abrufbar. Zu jedem Produkt ist neben der Produktinformation im Detail auch das Sicherheitsdatenblatt abrufbar. Bei Eingabe der Katalognummer können Sie über den nachfolgenden Link das jeweilige Sicherheitsdatenblatt suchen: <http://www.biochrom.de/service/sicherheitsdatenblaetter/>

5.11 Was muss ich tun, falls ich Vergiftungserscheinungen bemerke?

Die Biochrom AG hat einen Giftnotruf eingerichtet. Die Notrufnummer ist 24 Stunden am Tag und 7 Tage die Woche durchgängig telefonisch erreichbar:

GIZ-Nord – Giftinformationszentrum-Nord, Göttingen

Telefon: +49 (0)551-383180 oder per E-Mail: giznord@giz-nord.de

6 Referenzen

- **Sicherheitsdatenblätter der Biochrom AG, Suche:**
<http://www.biochrom.de/service/sicherheitsdatenblaetter/>
- **Übersicht Sicherheitsdatenblätter der Biochrom AG** (Sicherheitsdatenblätter Suchindex, Johannes-Gutenberg-Universität Mainz, Dienststelle Arbeitsschutz Projekt euSDB)
<http://www.eusdb.de/de/search/results?producer=234&item=&term=&search=begin&cas>
- BfR-Information „Neue Gefahrenkennzeichnungen auf Verpackungen“, Berlin 2008
www.bfr.bund.de/cm/238/neue_gefahrenkennzeichnungen_auf_verpackungen.pdf
- Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie (BG Chemie) 2011: GHS – Global Harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien
<http://www.bgchemie.de/REACH-GHS>