

Schwerpunkt Vortrag:

**Richtlinien zur Sicherheit im
Unterricht (RISU)
Global Harmonisiertes System
(GHS)**

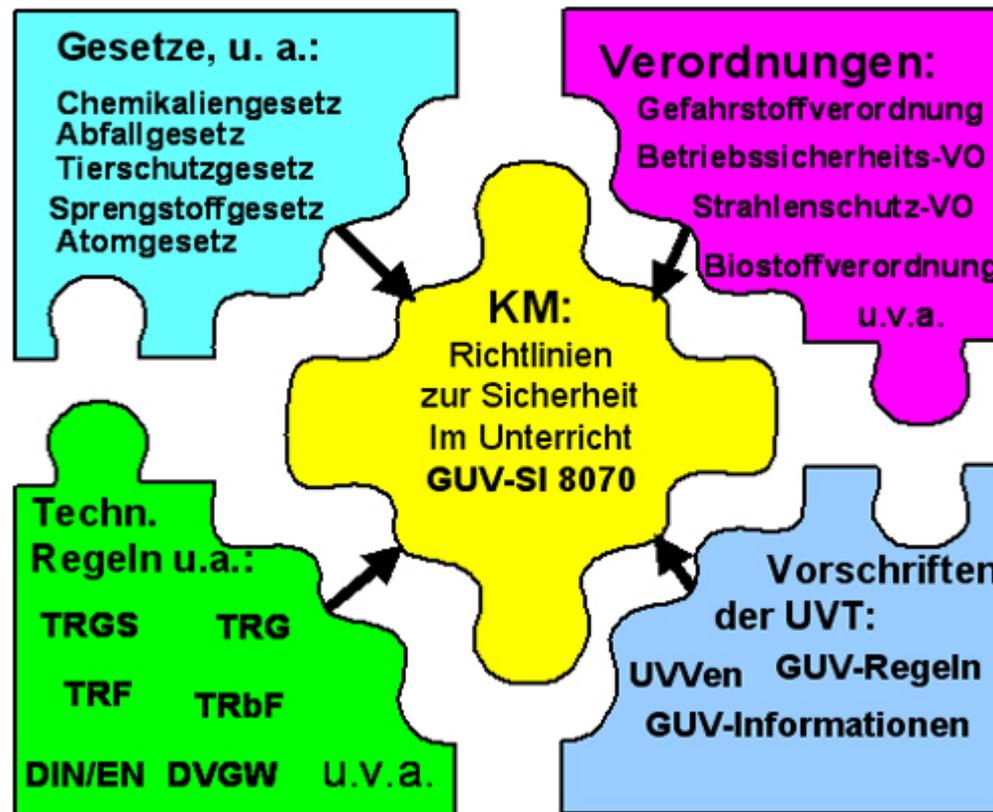
Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht

Mit dem Beginn des Schuljahr 2013/14 wurde die RISU in der Fassung vom Februar 2013 in Kraft gesetzt.

Damit ist die Version der RISU in der Fassung vom März 2003 Geschichte.

Es wird jetzt einen kurzen Überblick über Neuerungen geben, im Januar finden zwei RLFBs zu diesem Thema statt.

Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht



Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht

Alte Struktur übernommen

- Teil I Vorschrift
- Teil II Ratschläge für die Schulpraxis
- Teil III Anhänge

Neu ist, dass die RISU keine Stoffliste mehr enthält, diese ist ausgelagert in DGUV SR-2004

Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht

I – 3.2.1 Informationsermittlung

Pflicht zur Information über Gefahrenpotential.

D-GISS wird als Quelle in der RISU genannt, neben DGUV Regel SR- 2004, Sicherheitsdatenblättern oder GESTIS.

I – 3.16

Die Schulleiterin oder der Schulleiter macht in diesem Fall den Beschäftigten eine auf der Gefährdungsbeurteilung basierende, in verständlicher Form und Sprache gefasste schriftliche Betriebsanweisung ebenso zugänglich wie alle Sicherheitsdatenblätter über die Gefahrstoffe, Stoffe und Gemische, mit denen Beschäftigte diese Tätigkeiten durchführen.

D-GISS genügt nicht allein, auch Sicherheitsdatenblätter müssen bereitgehalten werden!

Hilfe: Document-Center LD-Didactic

I – 3.2.2 Gefährdungsbeurteilung

Gemäß § 6 GefStoffV hat die Schulleiterin oder der Schulleiter zunächst festzustellen, ob die Beschäftigten (Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler) Tätigkeiten mit Gefahrstoffen durchführen oder ob Gefahrstoffe bei diesen Tätigkeiten entstehen oder freigesetzt werden. Ist dies der Fall, so hat sie/er dafür zu sorgen, dass alle hiervon ausgehenden Gefährdungen für die Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten beurteilt werden.

Die Gefährdungsbeurteilung darf nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden. Fachkundige sind Lehrkräfte, die aufgrund ihrer Aus- oder Weiterbildung ausreichende Kenntnisse über Gefahrstoffe und den damit verbundenen Tätigkeiten haben. Darüber hinaus müssen sie mit den Inhalten dieser RiSU vertraut sein.

Die Schulleiterin oder der Schulleiter kann bei der Festlegung der zu treffenden Maßnahmen eine Gefährdungsbeurteilung übernehmen, die der Hersteller oder Inverkehrbringer von Stoffen oder Gemische mitgeliefert hat, sofern die Tätigkeit entsprechend den dort gemachten Angaben und Festlegungen durchgeführt wird.

Die Schulleiterin oder der Schulleiter darf eine Tätigkeit mit Gefahrstoffen erst aufnehmen lassen, nachdem eine Gefährdungsbeurteilung vorgenommen wurde und die erforderlichen Schutzmaßnahmen getroffen wurden. Die Gefährdungsbeurteilung ist zu dokumentieren.

Dokumentationspflicht!

Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht

I – 3.2.1 Informationsermittlung

I – 3.2.2 Gefährdungsbeurteilung

I – 3.2.3 Gefahrstoffverzeichnis

Hoffentlich bereits überall vorhanden!

I – 3.2.4 Substitution

Ist Einsatz von weniger gefährlichen Stoffen möglich?

(entspricht der alten Ersatzstoffprüfung)

Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht

I – 3.3 Maßnahmenkonzept nach Gefahrstoffverordnung

Je höher die Gefährdung, die von Gefahrstoffen ausgehen kann, desto umfangreicher fallen die Schutzmaßnahmen aus

I – 3.4.1 Geringe Gefährdung: Grundsätze für die Verhütung von Gefährdungen (§ 6 Abs. 11 und § 8 GefStoffV)

I – 3.4.2 Mittlere Gefährdung: Allgemeine Schutzmaßnahmen

I – 3.4.3 Hohe Gefährdung: Zusätzliche Schutzmaßnahmen

I – 3.4.4 Sehr hohe Gefährdung: Besondere Schutzmaßnahmen bei CMR-Stoffen

Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht

I – 3.4.1 Geringe Gefährdung: Grundsätze für die Verhütung von Gefährdungen (§ 6 Abs. 11 und § 8 GefStoffV)

Nachdenken über „Begrenzung der Anzahl der Schülerinnen und Schüler, die mit Gefahrstoffen arbeiten oder ihnen ausgesetzt sind“

Um die gute Arbeitspraxis in der Schule zu erfüllen, sind die Anforderungen der Checkliste „Handlungshilfe zur Gefährdungsbeurteilung bei Tätigkeiten mit chemischen Arbeitsstoffen – III – 2.4.5“ als Mindeststandard umzusetzen.

„Handlungshilfe“ III – 2.4.5 im Skript

I – 3.4.3 Hohe Gefährdung: Zusätzliche Schutzmaßnahmen

Ist bei hautresorptiven oder haut- oder augenschädigenden Gefahrstoffen trotz der Maßnahmen nach I – 3.4.2 eine Gefährdung durch Haut- und Augenkontakt gegeben oder handelt es sich um Gefahrstoffe mit der Kennzeichnung T und T+, bei denen eine inhalative Gefährdung besteht, sind zusätzliche Schutzmaßnahmen nach § 9 GefStoffV erforderlich. Für krebserzeugende, erbgutverändernde und fruchtbarkeitsgefährdende Stoffen siehe I – 3.4.4.

Der § 9 GefStoffV beinhaltet ergänzende Schutzmaßnahmen bei hoher Gefährdung, die in folgender Rangfolge umzusetzen sind:

- Substitution (Ersatzstoffe und Ersatzverfahren). Ein Verzicht auf Substitution muss schriftlich begründet werden.
- Wenn Substitution nicht möglich: Einsatz geschlossener Systeme.
- Können Verfahren in geschlossenen Apparaturen/Systemen nicht durchgeführt werden, dann müssen Arbeitsverfahren mit geringer Exposition (z. B. Arbeiten im Abzug) gewählt werden.

Zudem bestehen organisatorische Anforderungen, z. B. bei der Lagerung (siehe I – 3.12.3).

Beispiele für diese Tätigkeiten sind Experimente im naturwissenschaftlich-technischen Fachunterricht mit starken konzentrierten Säuren, giftigen oder sehr giftigen Stoffen, z. B. mit konzentrierter Salzsäure, Schwefeldioxid, Chlor oder Brom.

Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht

Was ist jetzt wesentlich neu?

Es ist die Gefährdungsbeurteilung mit dem Maßnahmenkonzept nach der Gefahrstoffverordnung.

Darin sind Substitution bzw. Schutzmaßnahmen integriert.

Ist das alles neu?

Nein, erfahrene Lehrer sind schon immer so vorgegangen, dass sie Gefahren durch präventive Maßnahmen vermindern oder ausschließen.

Jetzt muss das ganze aber vor dem Experimentieren dokumentiert werden.

Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht

Ist das nicht ein riesiger Aufwand, der dazu führt,
dass nicht mehr experimentiert wird?

**Nein, für die meisten Versuche gibt es schon Gefährdungsbeurteilungen,
für Neuland ist es auch sinnvoll, diese zu erstellen.**

**Chemie? - Aber sicher! Experimente kennen und können - Lieferbar
ab Mitte Oktober!**

3. Auflage: Preis steht noch nicht fest.



Erscheinungsjahr: 2013
Bestellnr.: 475 (Akademiebericht)
Preis: 0.00 €
Status: zur Zeit nicht lieferbar

Die farbig gedruckte Publikation enthält zu 25 Themen rund 400 Experimentieranleitungen inklusive der verbindlich vorgeschriebenen Gefährdungsbeurteilungen. Die Versuchsvorschriften für Lehrkräfte sind in Anlehnung an die Chemielehrpläne der Jahrgangsstufen geordnet und in einem Ordner übersichtlich sortiert. Alle Dokumente sind in einer Datenbank auf dem zugehörigen USB-Stick archiviert. Mit Hilfe der Filterssoftware auf dem USB-Stick

können nach folgenden Kriterien Experimente gesucht werden:
Jahrgangsstufe, Themengebiet, Basiskonzept, Microscale, Schülerexperiment und inhaltliche Stichworte.
Zusätzlich befindet sich auf dem USB-Stick zu jeder Experimentieranleitung die erforderliche Gefährdungsbeurteilung.

Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht

Verpflichtende Regelung

Versuche mit Gefährdungsbeurteilung, z.B. aus *Chemie?* – *Aber sicher!*

Die Gefährdungsbeurteilungen werden auf einem, allen Fachkollegen zugänglichen Rechner gespeichert, es ist nicht nötig, sie auszudrucken.

In der Fachsitzung werden die Kollegen informiert, dass Sie verpflichtet sind, sich über den Inhalt der Gefährdungsbeurteilungen kundig zu machen, bevor Sie den entsprechenden Versuch durchführen.

Diese Regelung wird mit der Unterschrift unter dem Fachsitzungsprotokoll bestätigt.

Diese Regelung trifft auch für Versuche zu, die aus der Literatur (z.B. Schulbücher oder Fachzeitschriften) entnommen werden, bei denen eine Gefährdungsbeurteilung mitgeliefert wurde.

Versuche ohne Gefährdungsbeurteilung

Für Versuche ohne Gefährdungsbeurteilung bzw. für Versuche, die aus dem Ordner abgewandelt werden, so dass sich Ihr Gefährdungspotential verändert, müssen Gefährdungsbeurteilungen erstellt werden.

Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht

Tool zur Erstellung von Gefährdungsberurteilungen (Low-Cost-Programm)

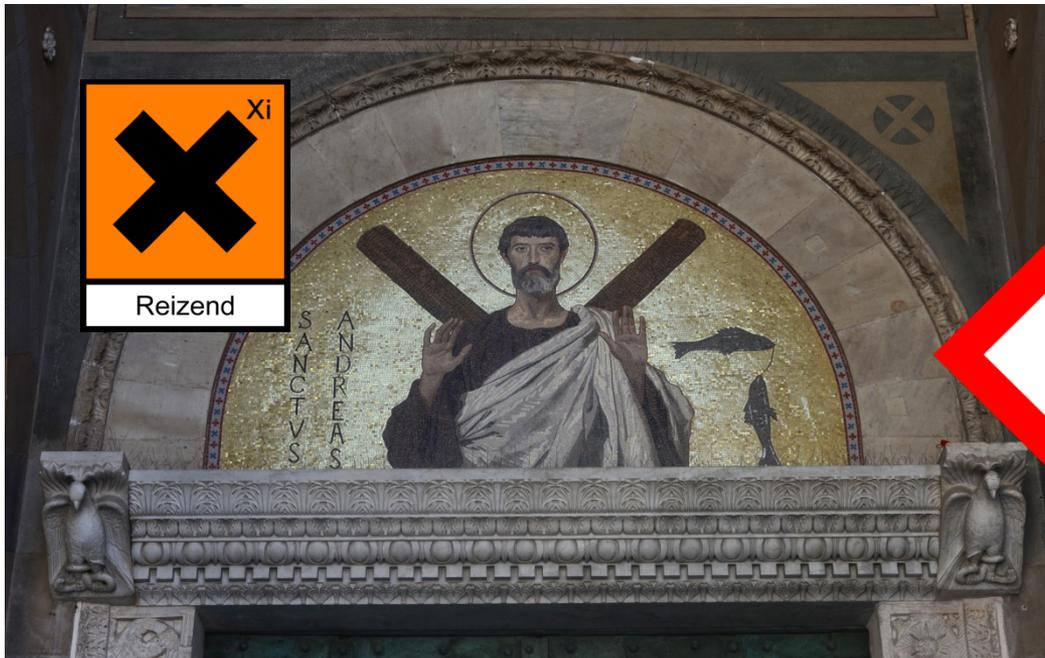
CHE mac-win

Lästiges copy and paste –Verfahren für die H- und P- Sätze sowie die GHS-Symbole entfällt.

Sowohl Ausgangs- als auch Endstoffe werden berücksichtigt.

<http://www.chemac-win.com/>

Global Harmonisiertes System GHS



**Heiliger Andreas, Dom zu Amalfi (*Cattedrale di Sant'Andrea*)
10. Jahrhundert, im 13. Jahrhundert im maurischen Stil umgebaut**

Global Harmonisiertes System GHS

Abstimmung RISU – GHS nicht vorhanden

I – 3.8 Tätigkeiten mit hautresorptiven und sensibilisierenden Stoffen

Bei Tätigkeiten, bei denen ein direkter Hautkontakt mit hautresorptiven Stoffen/ Gemischen möglich ist, muss eine geeignete persönliche Schutzausrüstung (z. B. Schutzhandschuhe) verwendet werden.

Für Stoffe und Gemische, die als sensibilisierend eingestuft und mit den R-Sätzen

R 42 „Sensibilisierung durch Einatmen möglich“,

R 43 „Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich“

oder deren Kombination (**R 42/43**) gekennzeichnet sind, ist in besonderem Maße auf eine Minimierung der Gefährdung zu achten.

Zu den sensibilisierenden Stoffen gehören gemäß dem Verzeichnis für sensibilisierende Stoffe (TRGS 907) z. B. Epoxidharze, Isocyanate, Terpentinöl, Naturgummilatex.

Global Harmonisiertes System GHS

Stoffliste DGUV SR-2004 noch nicht auf GHS umgestellt

Stoffliste zur Regel "Unterricht in Schulen mit gefährlichen Stoffen"

Stoffbezeichnung	Bemerkung zu Spalte 1	CAS-Nr.	ZVG-Nr.	Kennbuchstaben	R-Sätze	S-Sätze
1-Naphthylethansäure	1-Naphthalinessigsäure	86-87-3	510306	Xn	22-37/38-41	22-26-36
Natrium	in Paraffinöl	7440-23-5	8080	F, C	14/15-34	5-8-43-45
Natriumacetat Trihydrat	Merck	6131-90-4	-			

Global Harmonisiertes System GHS

D-GISS ist jetzt bereit: Etiketten nach GHS in der Version 2013/14

Musterschule, 12345 Neustadt		GEFAHR	(c) D-GISS 
Bariumnitrat		GISS-Datensatz	
H272 H302 H332 P210 P302+P352			
		261,35 g/mol $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 10022-31-8	
Chemiesammlung / Giftschränk 1 00002		Regal C1	 0000 0024
		Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel. Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. Gesundheitsschädlich bei Einatmen.	
		Von Hitze / Funken / offener Flamme / heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen. BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.	

Ausdruck mit einem Etikettendrucker möglich, keine Schneidarbeit, keine Arbeit mit Überziehen von Folie

Global Harmonisiertes System GHS

KMS 06.09.13 :

Umetikettierung von Altbeständen auf GHS bis zum 01.06.15 per KMS

Es gilt der Grundsatz:

***lex specialis derogat legi generali* (Spezialrecht bricht Allgemeinrecht)**

Daher ist folgender Abschnitt aus der RISU nicht mehr gültig

RISU III – 2.6 Kennzeichnung nach GHS

Da die Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen noch nach der alten Einstufung/Kennzeichnung, siehe III 6.1 – 6.3, getroffen werden, **müssen die im Schulbereich vorhandenen Chemikalien nicht nachgekennzeichnet werden**. Entweder ist eine Kennzeichnung nach III 6.1 – 6.3 vorhanden oder bei neuen Gebinden nach GHS abgebildet. Für die Schutzmaßnahmen stehen im Sicherheitsdatenblatt oder der DGUV Regel 2004 noch die alten Einstufungen/Kennzeichnungen²

Global Harmonisiertes System GHS

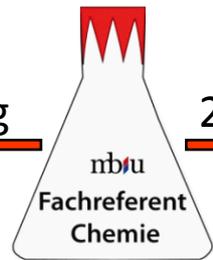
Pädagogische Begründung für die Umetikettierung:

Nach 01.06.2015 wird es keine Gefahsstoffsymbole mehr geben:

Wenn Schüler in der Schule Symbolen begegnen, die im Alltag nicht mehr existieren, ist das kontraproduktiv.

Reinstoffe, die jetzt in Verkehr gebracht werden, sind schon jetzt auf GHS umgestellt, Gemische haben noch eine Frist bis 01.06.2015.

Daher kommt der Termin für die Umstellung der Etiketten in der Schule.



Global Harmonisiertes System GHS

D-GISS wird auch in anderen Bereichen besser:

Stoffbezeichnung	Bariumnitrat	CAS-Nr.	10022-31-8	 <p>GISS-Datensatz Letzte Aktualisierung GefStoffV: 2009 GHS: 2011</p>
Weitere Infos		INDEX-Nr.	056-002-00-7	
Synonyme / Spezifikationen		EG-Nr.	233-020-5	
Strukturformel	$\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$	Molare Masse	261,35 g/mol	
		Festpunkt	592°C	
		Kochpunkt	°C	
Einstufung nach GefStoffV Einstufung nach GHS Online-Recherche (GESTIS)				
Signalwort:		Gefährdungsbeurteilung (Text kopieren)		
GEFAHR		Gefährdungsbeurteilung (Bericht)		
Gefahrenmerkmale:	H272 H302 H332	Datenblatt drucken		
Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel. Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. Gesundheitsschädlich bei Einatmen.		Bestände anzeigen		

H- und P-Sätze lassen sich endlich kopieren
Funktion: Gefährdungsbeurteilung (Text kopieren)

Global Harmonisiertes System GHS

Auch in der neuesten Version 2013/14:

Nur die Einstufung nach GefStoffV liefert wichtige Informationen für die Schule

Einstufung nach GefStoffV | **Einstufung nach GHS** | Online-Recherche (GESTIS)



Gefährdungsbeurteilung (Text kopieren)

Gefährdungsbeurteilung (Bericht)

Datenblatt drucken

Overheadfolie drucken

Bestände anzeigen

Brandfördernd Gesundheitsschädlich

R-Sätze: R: 8-20/22
 Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen. Gesundheitsschädlich beim Einatmen und Verschlucken.

S-Sätze: S: 17-28.1
 Von brennbaren Stoffen fernhalten. Bei Berührung mit der Haut sofort mit viel Wasser abwaschen.

Besondere Gefahren TRGS 905

Konzentrationsgrenzen: Xn: w > 1 %

Grenzwerte TRGS 900 [mg/m³] [ml/m³] Kategorie UF

WGK: 1

Entz.Flüss

Tätigkeitsbeschränkungen

Ersatzstoffe

Aufbewahrung

Entsorgungshinweise

Tätigkeitsbeschränkungen für Schülerinnen und Schüler bis Jahrgangsstufe 4

zugeordneter Farbpunkt: 

Gefäß 4: Anorganische Abfälle (sauer und alkalisch) mit Schwermetallen. Auf alkalischen pH-Wert achten.

Ziel: Sicherheit erhöhen

Sammlungscheck: www.schulchemiezentrum.de



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

www.fachreferent-chemie.de

und die

Sicherheitsmultiplikatoren Unterfranken

Andrea Ditterich, Martin Schwab