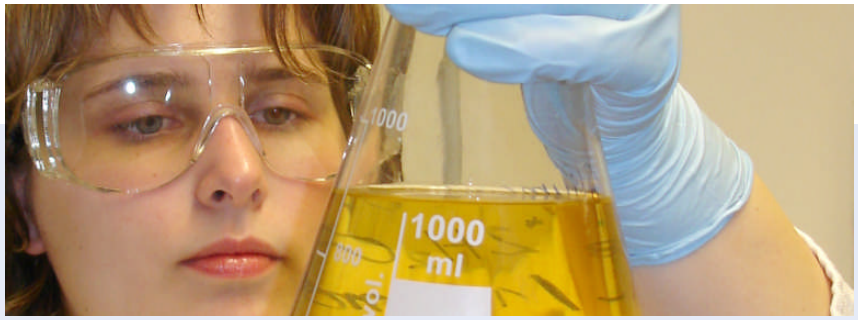
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin



Perspektiven
zur praxisnahen Gefährdungsbeurteilung mit dem EMKG

Dipl.-Ing. Annette Wilmes

Inhaltsverzeichnis

- Einleitung
- EMKG Version 3.0
  - Kommunikation
  - Fachliche Weiterentwicklung
    - Modul Brand und Explosionsgefährdungen
    - Wirksamkeitsüberprüfung von Gemischen
    - CLP-Modul
    - REACH- und CLP-Verordnung
    - Überarbeitung der Schutzleitfäden
  - Produktgestaltung

Control Banding = Denken in Bändern

- Einfache, systematische Ansätze für die Risikoabschätzung.
- Das Risiko wird
  - **sichtbar**
  - **verständlich und**
  - **einschätzbar.**
- Ein definiertes, anerkanntes Risikoband ermöglicht, die Zuordnung abgestufter Maßnahmen.

Einfaches Maßnahmenkonzept Gefahrstoffe …

… das Control Banding Tool der BAuA

- Erfüllt die Anforderungen der **GefStoffV 2010.**
- Ist in Kombination mit den Schutzleitfäden ein **standardisiertes Arbeitsverfahren.**
- Leicht zugängliche Informationsquelle in der **TRGS 400**.
- Das Haut-Modul ist die Umsetzung der **TRGS 401**.
- Beurteilungsmaßstab in der **TRGS 402**.

EMKG

… unterstützt Sie bei der Gefährdungsbeurteilung

Neu

- Maßnahmen + Schutzleitfäden
- Wirksamkeitsüberprüfung
- systematische Vorgehensweise
- Dokumentation
- Gefahrstoffverzeichnis

wenn auf die Sicherheitsdatenblätter verwiesen wird

Ableitung der Maßnahmen

Gefährdungspotential

Gefährlichkeitsgruppe GG):
Arbeitsplatzgrenzwert (AGW),
R-Satz
H-Satz, MAK-Werte, DNEL

Belastungshöhe

Mengengruppe

Freisetzungsgruppe

Dauer

Gefährdung

Maßnahmenstufe

Einatmen

10.09.2012

Maßnahmenbedarf - Einatmen

Gefährlichkeits-gruppe	Mengen-gruppe	Freisetzungsgruppe Niedrig	Mittel	Hoch
A	gering			
	mittel			
	hoch		Flüssigkeit Feststoff	
B	gering			
	mittel			
	hoch		Flüssigkeit Feststoff	
C	gering		Feststoff Flüssigkeit	
	mittel			
	hoch			
D	gering		Feststoff Flüssigkeit	
	mittel			
	hoch			
E				

- **Maßnahmenstufe 1** keine geringe Gefährdung
- **Maßnahmenstufe 2**
- **Maßnahmenstufe 3**
- **Beratung**

Ableitung der Maßnahmen

Gefährdungspotential

Gefährlichkeitsgruppe GG):

R-Satz / H-Satz

Belastungshöhe

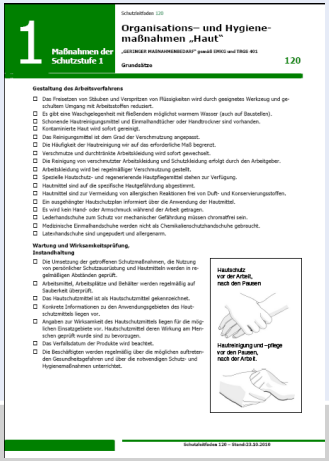
Wirkfläche

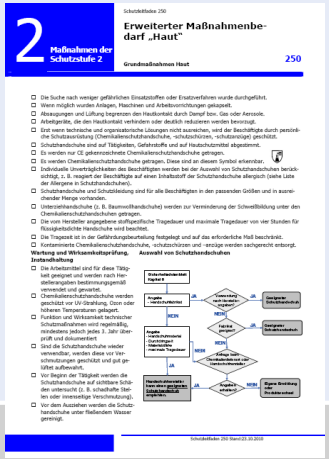
Wirkdauer

Gefährdung

Maßnahmenstufe

Hautkontakt





10.09.2012

Maßnahmenbedarf Hautkontakt

GG	Wirkfläche	Wirkdauer	Maßnahmenbedarf
HA	KLEIN	KURZ	GERING
		LANG	GERING
	GROß	KURZ	GERING
		LANG	ERWEITERT
HB	KLEIN	KURZ	GERING
		LANG	ERWEITERT
	GROß	KURZ	ERWEITERT
		LANG	ERWEITERT
HC	KLEIN	KURZ	GERING
		LANG	ERWEITERT
	GROß	KURZ	ERWEITERT
		LANG	HOCH
HD	KLEIN	KURZ	ERWEITERT
		LANG	ERWEITERT
	GROß	KURZ	ERWEITERT
		LANG	HOCH
HE	KLEIN	KURZ	HOCH
		LANG	HOCH
	GROß	KURZ	HOCH
		LANG	HOCH

Maßnahmenstufe 1
Schutzleitfaden 120
geringer
Maßnahmenbedarf

Maßnahmenstufe 2
Schutzleitfaden 250
erweiterter
Maßnahmenbedarf

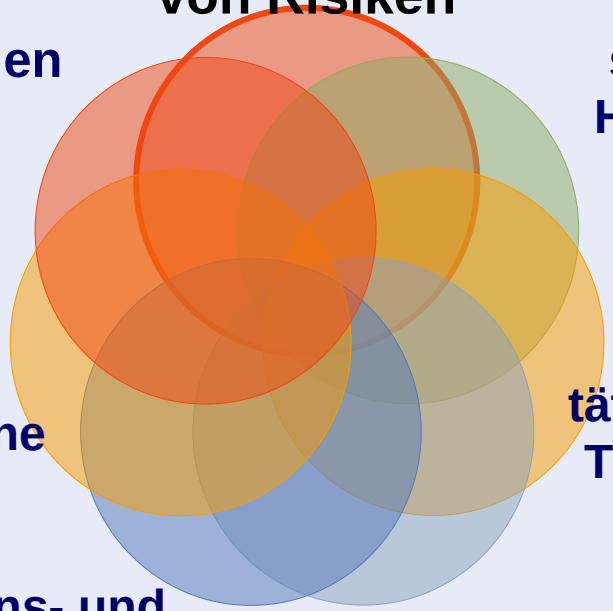
Maßnahmenstufe 3
Substitution
geschlossenes
System

Vernetzung mit standardisierten Arbeitsverfahren

EMKG:
erkennen, bewerten von Risiken

Schutzleitfäden

branchen-spezifische Hilfestellung



stoff- und tätigkeitsspezifische Hilfestellungen

tätigkeitsspezifische Technische Regeln

verfahrens- und stoffspezifische Kriterien (VSK)

stoffspezifische Technische Regeln

Ableitung von Maßnahmen

Gefährdungs-potential

R-Satz / H-Satz
Flammpunkt

Gefährdung

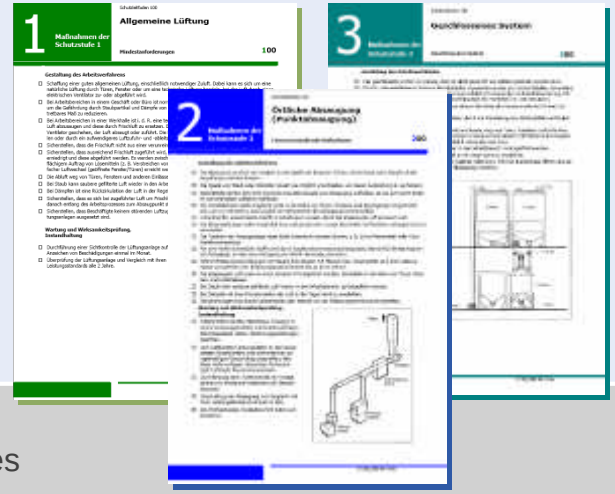
Tätigkeit/ Umgebungsbedingung

Freisetzungsgruppe/ Staubungsverhalten

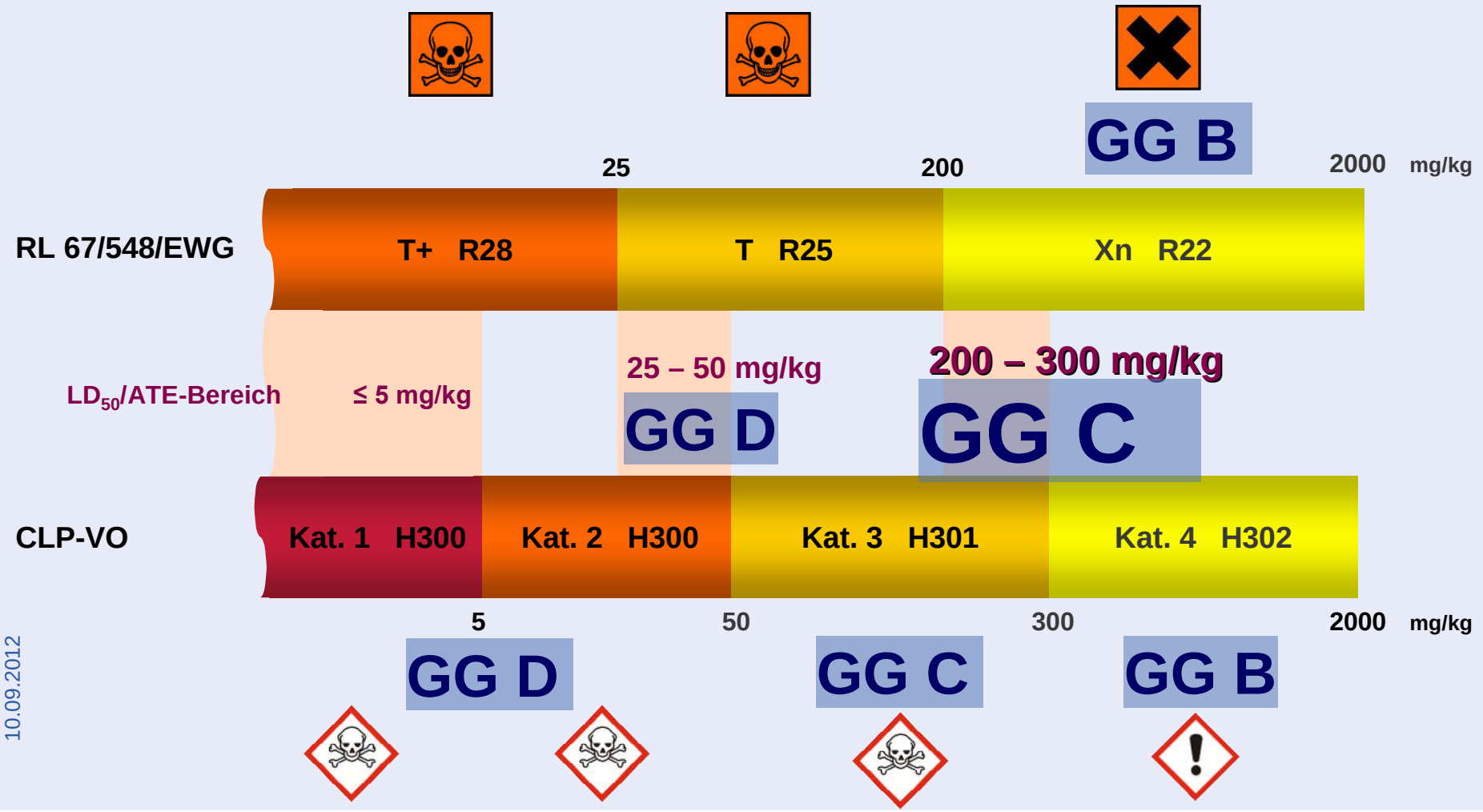
Mengegruppe

Lüftungsart

Maßnahmenstufe



Gefahrstoffe werden immer giftiger



10.09.2012

Giftig heißt nicht giftig

Expositions-weg	Einstufung gemäß CLP-Verordnung, Anh. I Teil 3	LC_{50}/LD_{50}/ATE- Bereich mit geänderten Kriterien	Einstufung gemäß RL 67/548/EWG
oral	**Kat. 3 H 301**	**> 200 – 300 mg/kg**	**Xn R 22**
dermal	**Kat. 3 H 311**	**> 400 – 1000 mg/kg**	**Xn R 21**
inhalativ (Dämpfe)	**Kat. 3 H 331**	**> 2 – 10 mg/l**	**Xn R 20**

Tabelle: Dr. Sabine Darschnik

Alle Dinge sind Gift, und
nichts ist ohne Gift.
Allein die Dosis macht, dass
ein Ding kein Gift ist.

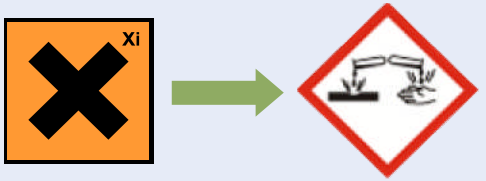
Philippus Aureolus

Hopsala – aus reizend wird ätzend

Verschiebung bei **reizenden Gemischen**

Gefährlichkeits-gruppe	Mengen-gruppe	Freisetzungsgruppe Niedrig	Mittel	Hoch
A	gering			
	mittel			
	hoch		Flüssigkeit Feststoff	
B	gering			
	mittel			
	hoch		Flüssigkeit Feststoff	
C	gering		Feststoff Flüssigkeit	
	mittel			
	hoch			

Altes Recht: 10%
Neues Recht: 5%

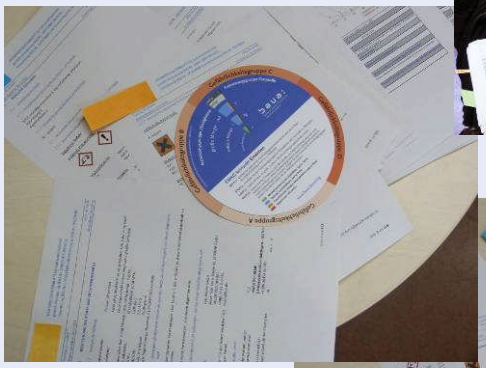


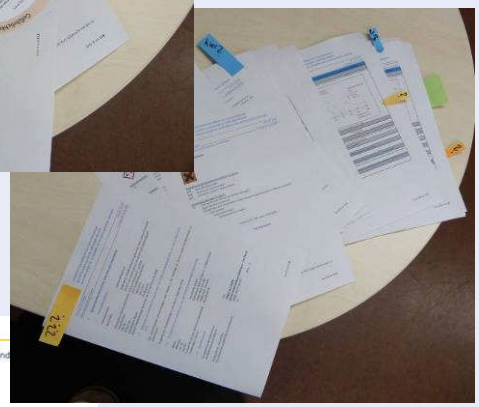
- **Maßnahmenstufe 1** keine geringe Gefährdung
- **Maßnahmenstufe 2**
- **Maßnahmenstufe 3**
- **Beratung**

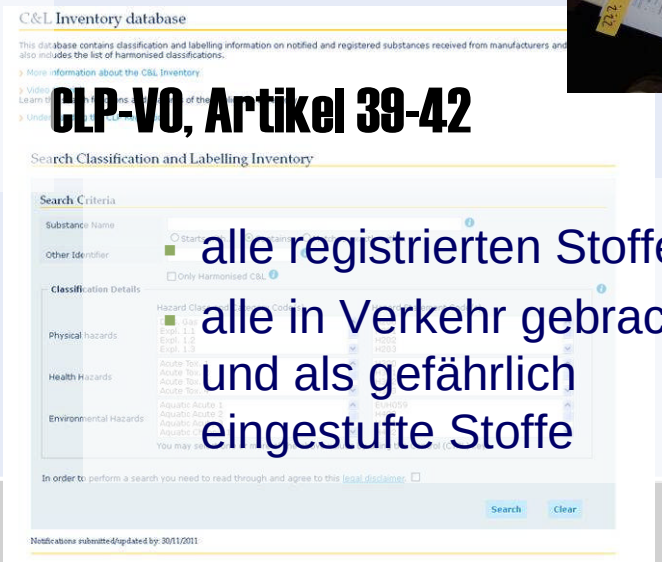
10.09.2012

Viele neue Informationen

- Alle Abschnitte des SDB sind ausgefüllt
- Angabe zur Verwendung (auch wenn nicht empfohlen)
- Ableitung von Grenzwerten (DNEL/DMEL)
- Expositionsszenarien







CLP-VO, Artikel 39-42

- alle registrierten Stoffe
- alle in Verkehr gebrachten und als gefährlich eingestufte Stoffe

Berücksichtigungsbänder für AGW-Stoffe

Inhaltsstoffe mit AGW in einer Zubereitung

Chlorethan: 40 ppm **5%**

Isobutanol: 100 ppm **80%**

EMKG = nichtmesstechnische Ermittlungsmethode

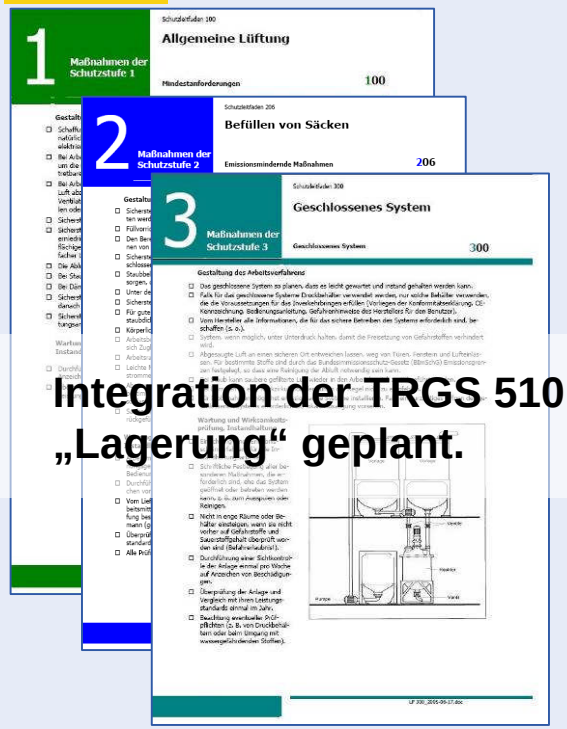
Ergebnis: GG C statt GG A oder B

GG	Luftkonzentrationsbereich	
A	50 – 500	ppm
B	5 – 50	ppm
C	0,5 – 5	ppm
D	0,05 – 0,5	ppm
E	< 0,05	ppm

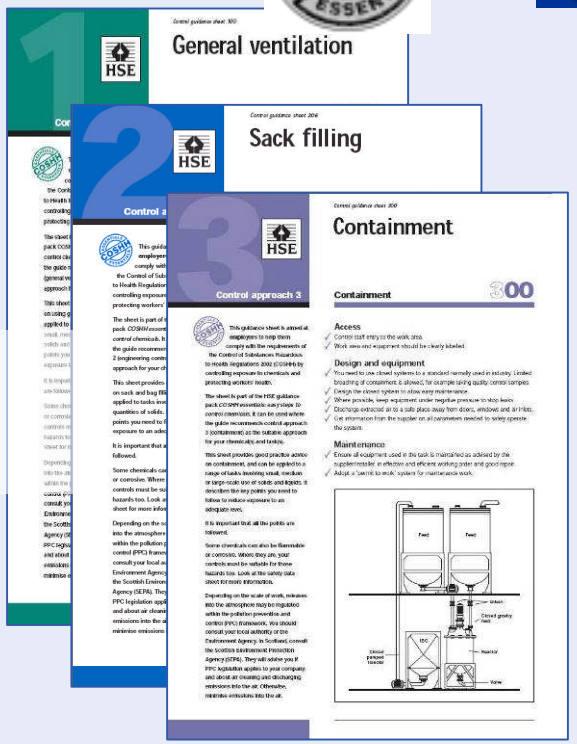
10.09.2012

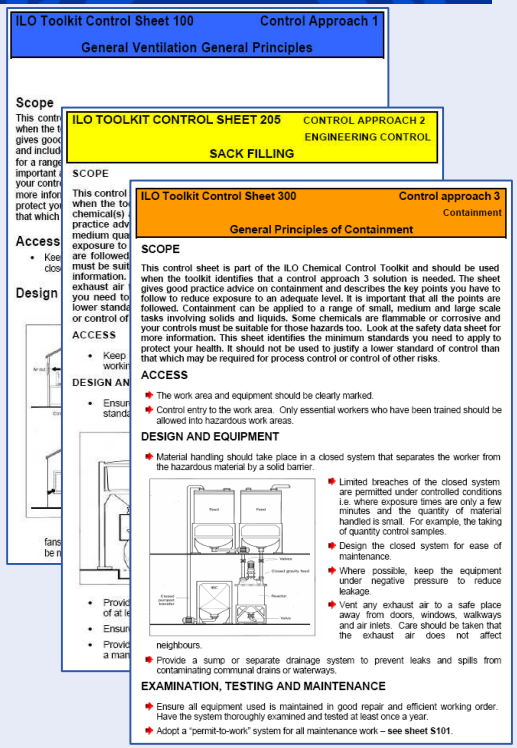
Schutzleitfäden

EMKG



Integration der TRGS 510 „Lagerung“ geplant.





10.09.2012

www.baua.de/emkg

http://www.coshh-essentials.org.uk/

http://www.ilo.org/legacy/english/protection/safework/ctrl_banding/toolkit/icct/index.htm

Standardisierte Schutzleitfäden

Anlass

Erleichterung der Maßnahmenkommunikation

ZIEL

Anhang II der REACH-Verordnung

Sicherheitsdatenblatt 8.1.5

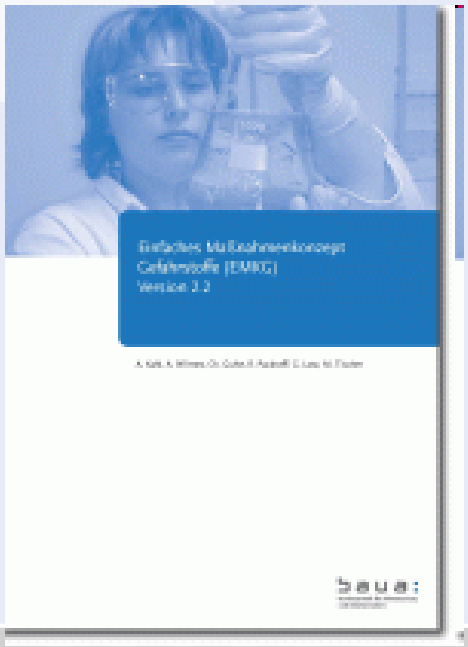
Risikomanagement Maßnahmen mit Control-Banding-Ansätze.

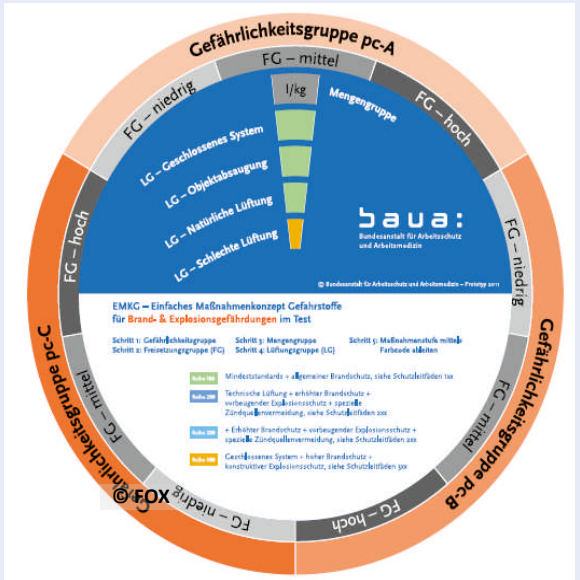
IDEE

- Einheitliche Formulierung
- Standardsätze für den European standard phrases catalogue (EuPHRaC).
- Standardisierte Schutzleitfäden aus dem EuPHRaC generieren.

Wir haben:

- Handlungshilfe + Schutzleitfäden
- Praxisbeispiele
- Schulungsvortrag
- Dokumentationshilfe
- CLP-Modul
- EMKG Kompakt





Wir planen:

Grundsätze
- **Haut**
- **Einatmen**
- **Brand und Explosion**

Zusätzliche Maßnahmen

Zusätzliche Maßnahmen

Zusätzliche Maßnahmen

Zusätzliche Maßnahmen

Wir planen:

- Neugestaltung der Broschüre
- Neugestaltung EMKG Kompakt
- Neugestaltung der Internetseite
- Download einer Software für die Gefährdungsbeurteilung mit EMKG
- Schulungskonzept für fachkundige Personen

10.09.2012

Weitere Informationen erhalten Sie…

TRGS-Newsletter:

- Informationen zu neu veröffentlichten oder geänderten Technischen Regeln Gefahrstoffe.

EMKG E-Mailverteiler:

- Aktuelle Informationen zum Konzept.
- Anmeldung unter sek4.6@baua.bund.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Annette Wilmes
esanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
Tel.: 0231 9071 2474
E-Mail: wilmes.annette@baua.bund.de