

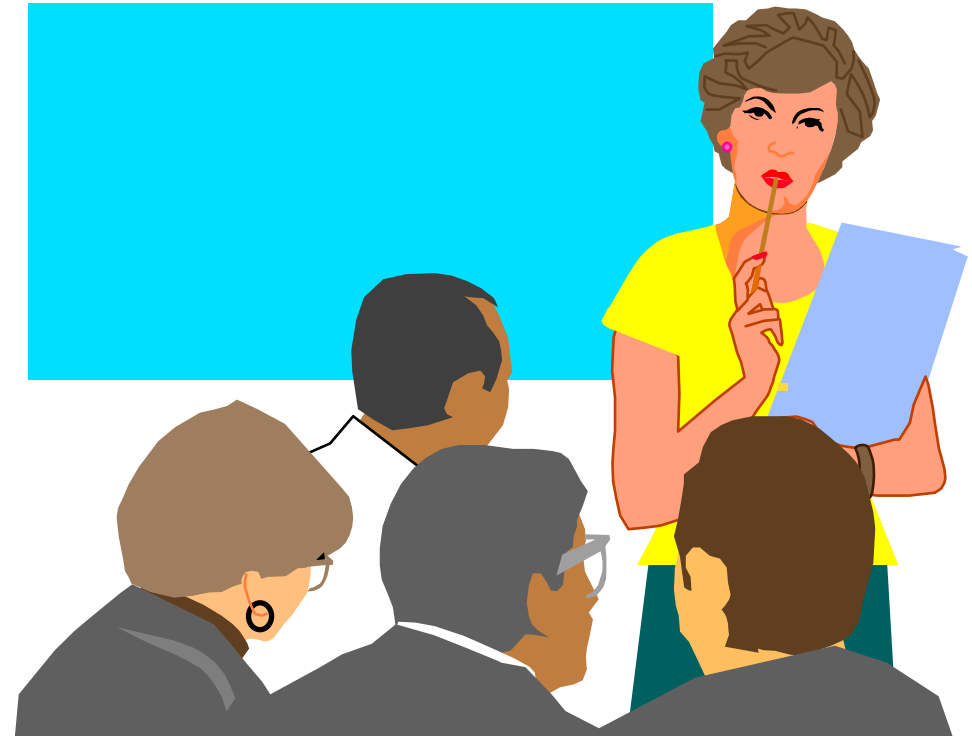
# Spaß bei der Sicherheitsunterweisung

**Mit einem „Kartentrick“ die Unterweisung lebhaft gestalten und zu einem wirklichem Erfolg machen.**

**Andreas Reinhardt  
Braun GmbH Werk Walldürn**

# Unterweisung

Ziel: ..sicheres und gesundheitsbewußtes Verhalten erreichen...



## Unterweisung ist wichtig.

# Probleme

- Zeit
- Vorbereitung
- Unterlagen
- Einbindung der Gruppe
- .....



deshalb nicht leicht, nicht immer ein Erfolg!

# Fazit

- **Mit einem normalen Vortrag (front to front) erzielt man oft nicht den gewünschten Erfolg.**
- **Sicherheit ist „normal“ und die Aufmerksamkeit lässt schnell nach.**

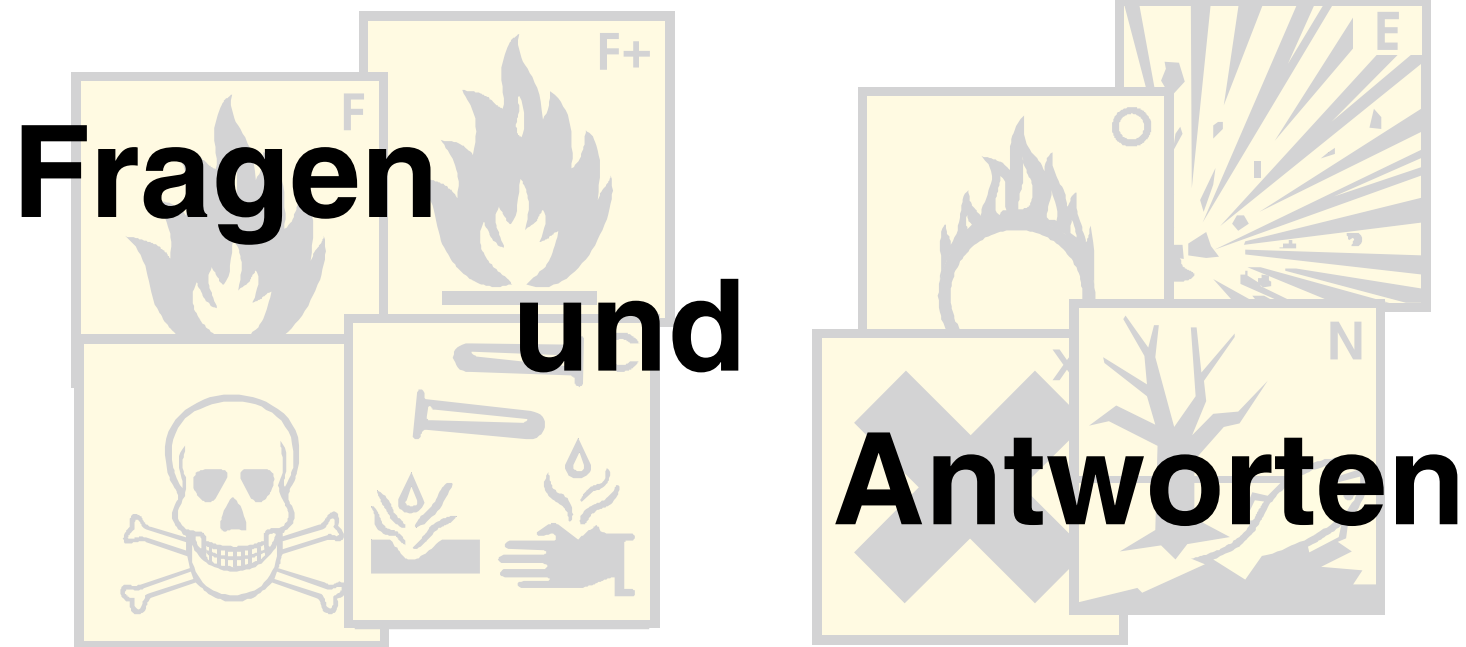
**Es sollte eine andere Form der Unterweisung gefunden werden, damit alle Teilnehmer motiviert und eingebunden werden.**

# „Spaß bei der Sicherheitsunterweisung“

am Beispiel der  
Gefahrstoffunterweisung in der  
Kunststoffteilefertigung



# Gefahrstoffe – Kunststoffteilefertigung



# Fragen und Antworten?

Jeder hat eine Karte erhalten.

Es gibt

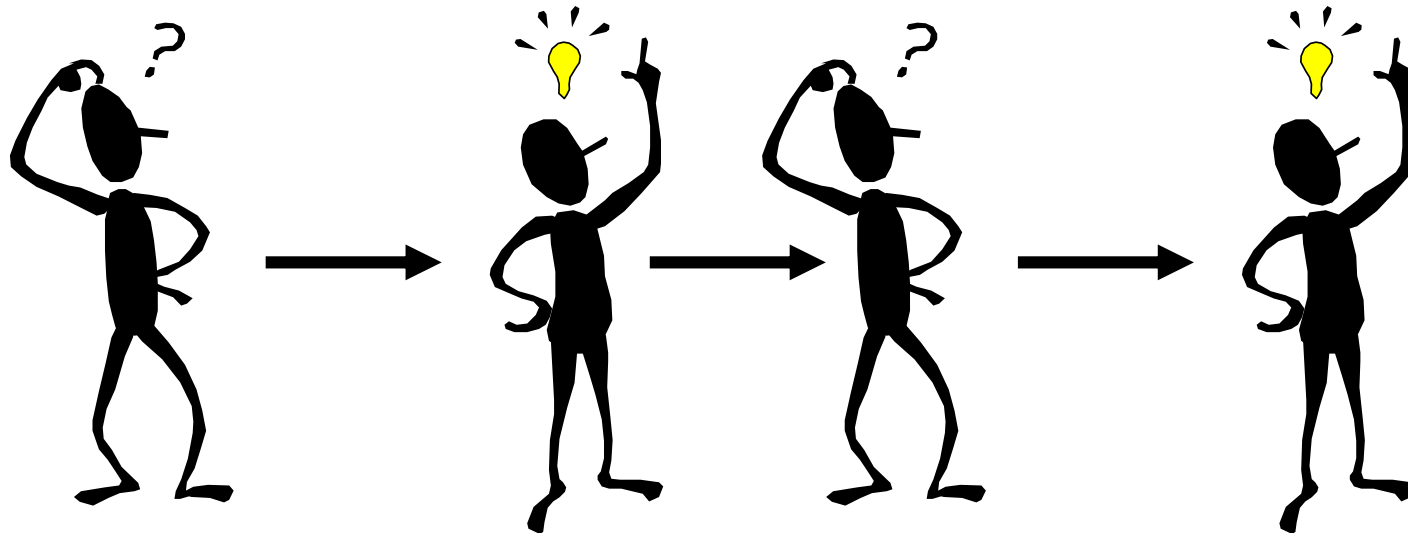
Karten mit Fragen



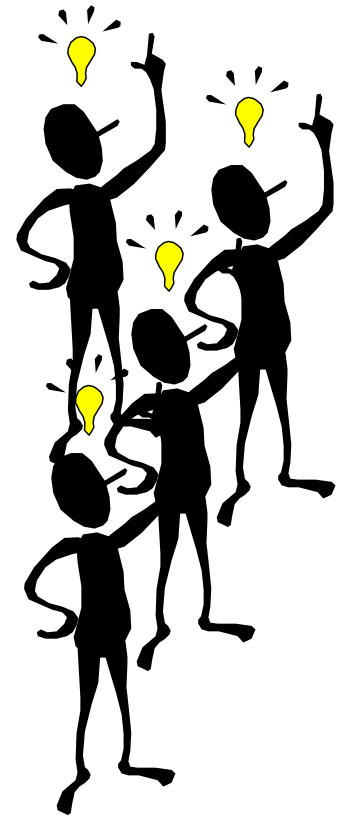
und es gibt

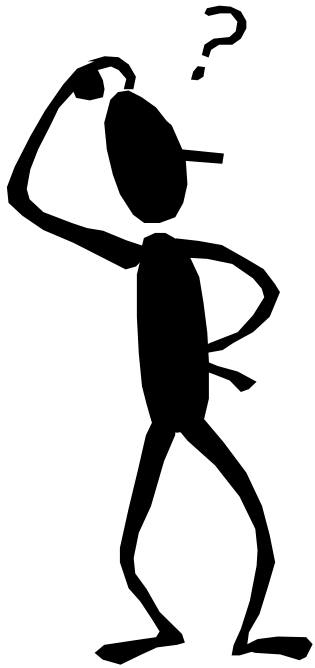
Karten mit Antworten.





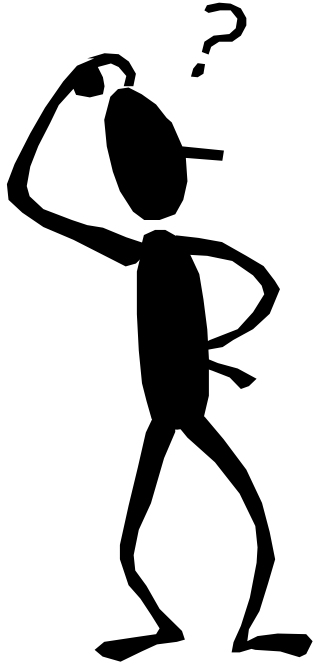
Ziel ist es nun, zu all unseren Fragen auch die Antworten zu finden!  
Damit wir alle mehr zu dem Thema „**Gefahrstoffe**“ wissen, denn dies ist wichtig für unsere sichere Arbeit und für unsere Gesundheit.





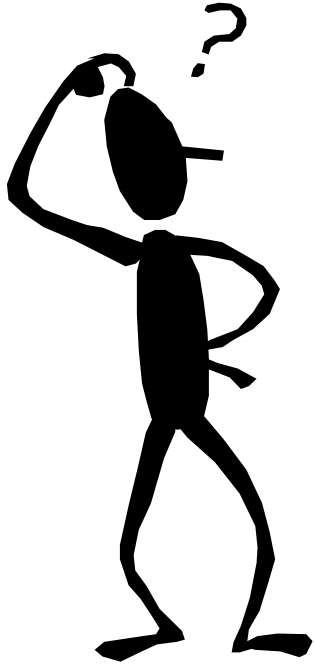
Gibt's noch Fragen zum Ablauf?

Wollen wir es einmal probieren?



Wer hat Fragen?

Wer hat Frage Nr. 1?



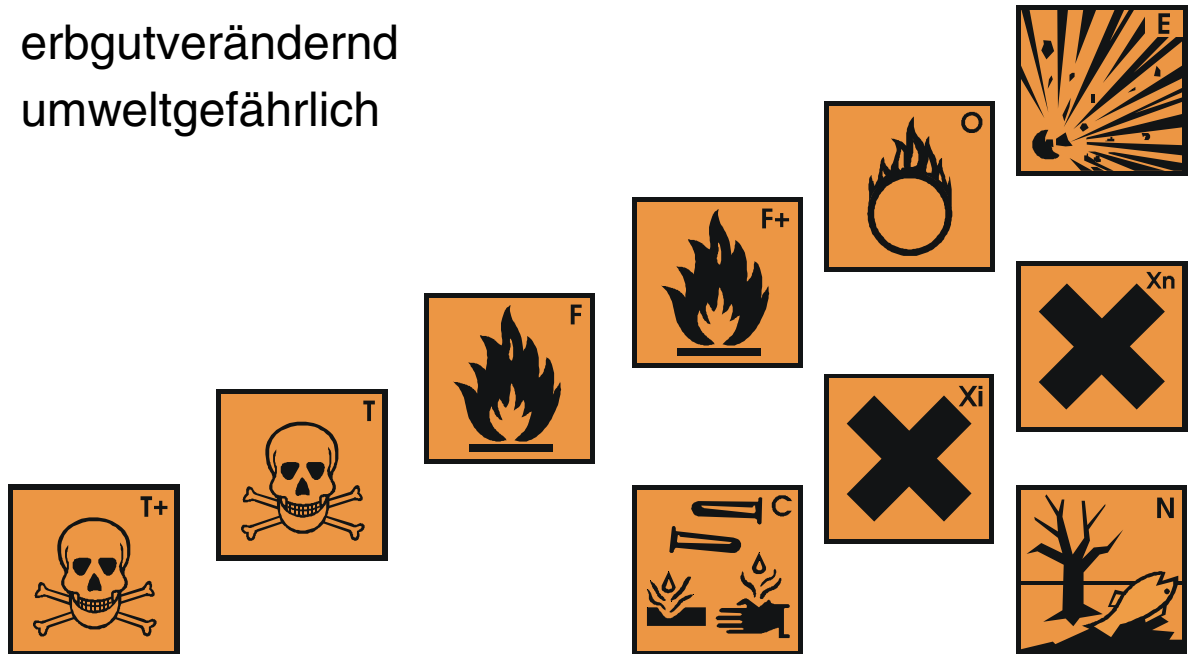
**1**

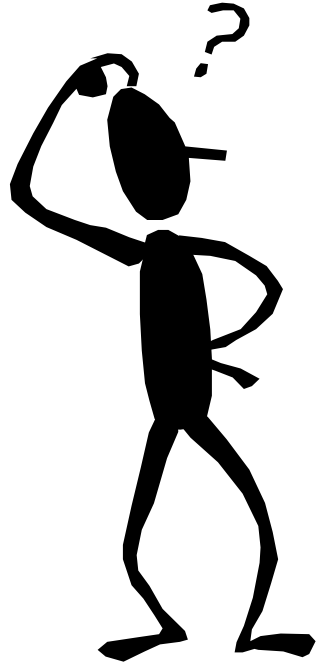
Was sind denn überhaupt Gefahrstoffe?



## Definition Gefahrstoffe:

- Gefahrstoffe sind Stoffe und Zubereitungen, die eine oder mehrere gefährliche Eigenschaften besitzen.
- Gefährlichkeitsmerkmale sind:
  - explosionsgefährlich
  - brandfördernd
  - hochentzündlich
  - leichtentzündlich
  - entzündlich
  - sehr giftig
  - giftig
  - gesundheitsschädlich
  - ätzend
  - reizend
  - sensibilisierend
  - krebserzeugend
  - fortpflanzungsgefährdend (reproduktionstoxisch, fruchtschädigend)
  - erbgutverändernd
  - umweltgefährlich





2

Woran erkenne ich einen Gefahrstoff?





Woran erkenne ich einen Gefahrstoff?

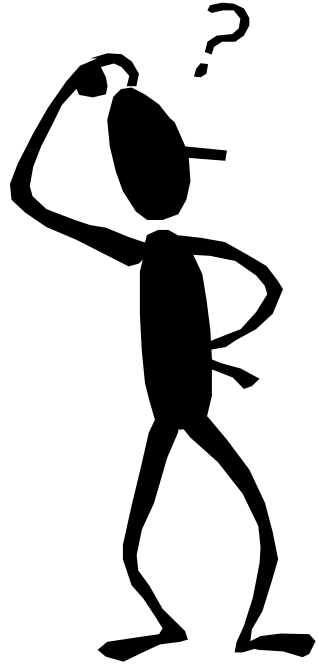
An den orange-farbenen Warnsymbolen auf der Verpackung und den Gebinden.



## ■ Gefahrstoffe müssen erkennbar sein

Deshalb alle Gefäße mit Gefahrstoffen eindeutig mit Warnsymbolen und Inhalt kennzeichnen!

	<b>Trennharz 290</b> UN-Nr.: - EG-Nr.: - CAS-Nr.: - Nennvolumen: 250ml Enthält: Xylol, Toluol Hinweise auf besondere Gefahren: R 11 Leichtentzündlich R20/22 Gesundheitsschädlich beim Einatmen und Verschlucken Sicherheitsratschläge: S 7 Behälter dicht verschließen S 16 Von Zündquellen fernhalten	
		<b>Ethanthiol</b> UN-Nr.: 2363 EG-Nr.: 016-022-00-9 CAS-Nr.: 75-08-1 Enthält: - Hinweise auf besondere Gefahren: R 11 Leichtentzündlich R 20 Gesundheitsschädlich beim Einatmen Sicherheitsratschläge: S 16 Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen S 25 Berührung mit den Augen vermeiden
		Hersteller/ Einführer: Vertreiber:



**3**

Welche Gefahrstoffe sind denn bei uns im Einsatz?



Bei uns vorhandene Gefahrstoffe?

## Spraydosen:

# WD-40, ACMOS-Trennspray, Kettenlagerspray und zudem Farbspraydosen

- Die Spraydosen enthalten Lösemittel und Treibgase. Bereits ein Funke genügt, um diese Stoffe zu entzünden. Zudem sind sie hohen Konzentrationen gesundheitsschädlich!





Bei uns vorhandene Gefahrstoffe?

## Leichtentzündliche Gase:

### Propan



- Brand- und Explosionsgefahr, Bersten der Druckgasflasche bei Feuereinwirkung. Einatmen konzentrierter Dämpfe wirken narkotisch bis zur Erstickung. Propan ist am süßlichem Geruch erkennbar. Kaltverbrennungen bzw. Erfrierungen bei Kontakt mit Flüssigpropan oder Gasaustrittsstelle möglich.



Bei uns vorhandene Gefahrstoffe?

## Leichtentzündliche Stoffe:

## Spiritus u. Kunststoffreiniger



- Leicht entzündlich und die Dämpfe sind zudem in hohen Konzentrationen gesundheitsschädlich!





Bei uns vorhandene Gefahrstoffe?

## Hydraulik- und Schmieröle

- Öle sind keine „gefährlichen Stoffe“ im Sinne der Gefahrstoff-VO. Haben deshalb auch keine Gefahrenkennzeichnung.

Von der Menge her gesehen sind sie unsere gefährlichsten Stoffe – bis zu 800 l in einer Maschine

- Öle sind umweltgefährdende Stoffe – Sie dürfen nicht ins Abwasser oder in den Boden gelangen
- Rutschgefahr bei Öllachen
- Brandgefahr bei Zerstäubung oder Erwärmung





Bei uns vorhandene Gefahrstoffe?

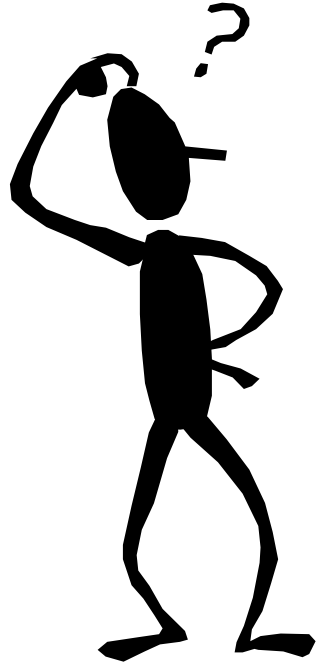
## Silikon-Kunststoffe Komponenten A + B, Farbzusätze



- Silikone sind auch keine „gefährlichen Stoffe“. Sie haben deshalb auch keine Gefahrenkennzeichnung.

- Normale Arbeitshygiene
- Hautkontakt vermeiden
- Nicht Rauchen, trinken oder essen.
- Rutschgefahr nach Verschütten.
- „Knallgasbildung“ bei der B-Komponente möglich!





4

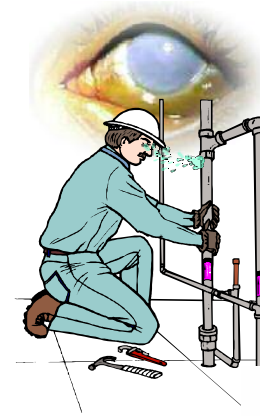
Welche Gefahren sind vorhanden?



Welche Gefahren sind vorhanden?

- **Einatmen von Dämpfen, Stäuben**

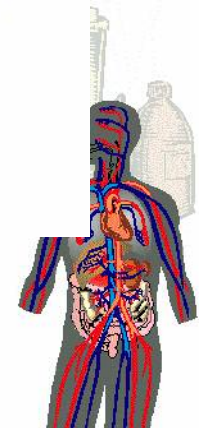
- **Kontakt mit den Augen**



- **Hautkontakt: Reizung, Ekzeme, Verätzung**



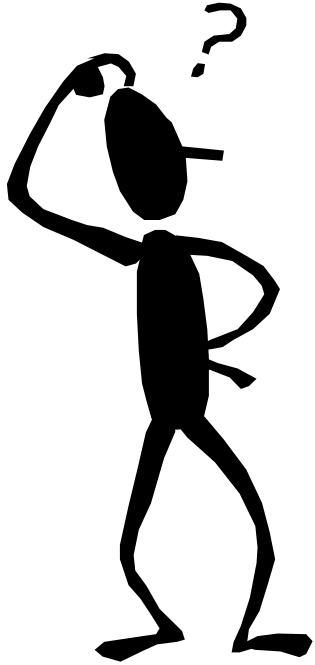
- **Verschlucken von Gefahrstoffen: Vergiftung**



- **Umweltgefährdung: Naturhaushalt stören**



# 5



Was ist beim Umgang mit Spiritus und Ku-Reiniger (Lösemitteln) zu beachten?

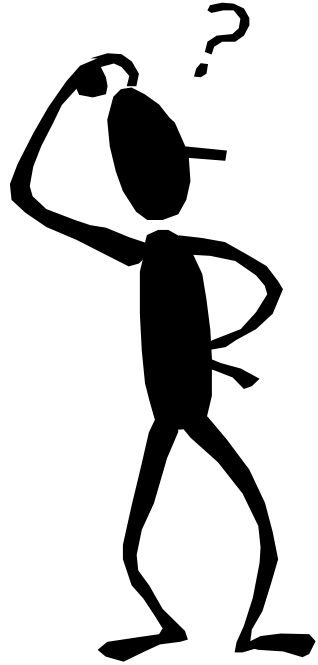




## Beachte bei Lösemitteln: Spiritus, Kunststoffreiniger u.ä.



- Alle Zündquellen fernhalten. Nicht auf Flammen oder auf heiße Gegenstände bringen.
- Behälter bei Nichtgebrauch stets gut verschlossen halten.
- Möglichst wenig Spiritus einsetzen und für gute Lüftung sorgen.
- Am Arbeitsplatz nur unbedingt notwendige Menge vorhalten (max. 1 Flasche).
- Die Lagerung erfolgt im Gefahrstoffschrank.
- **Bei Gefahr von Spritzern: Schutzbrille tragen.**
- **Bei möglichem längerem Hautkontakt: Schutzhandschuhe benutzen.**
- Essen, Trinken und Rauchen sind beim Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten verboten.
- Flüssigkeiten nicht in die Kanalisation oder ins Erdreich gelangen lassen.
- Nach Arbeitsende und vor Pausen gründlich Hände waschen und Hautschutz.



6

Was ist beim Umgang mit den  
Spraydosen zu beachten?

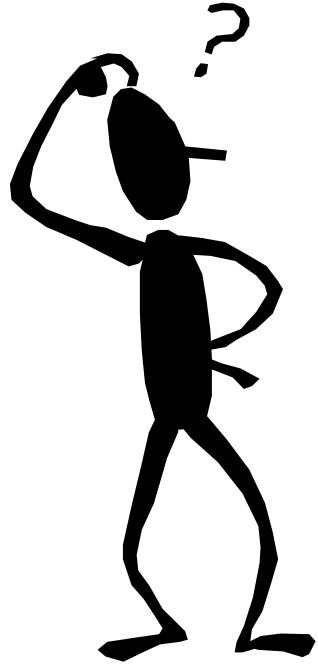
**WD-40, ACMOS-Trennspray, Kettenlagerspray  
und Farbspraydosen**



## Beachte bei allen Spraydosen:



- Alle Zündquellen fernhalten. Nicht auf Flammen oder auf heiße Gegenstände bringen.
- Möglichst wenig sprühen.
- Am Arbeitsplatz maximal 1 Dose vorhalten.
- Die Lagerung erfolgt im Gefahrstoffschrank.
- **Bei Gefahr von Spritzern: Schutzbrille tragen.**
- **Bei möglichem längerem Hautkontakt: Schutzhandschuhe benutzen.**
- Essen, Trinken und Rauchen sind beim Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten verboten.
- Flüssigkeiten nicht in die Kanalisation oder ins Erdreich gelangen lassen.
- Nach Arbeitsende und vor Pausen gründlich Hände waschen und Hautschutz.



7

Was ist beim Umgang mit Propan  
zu beachten?

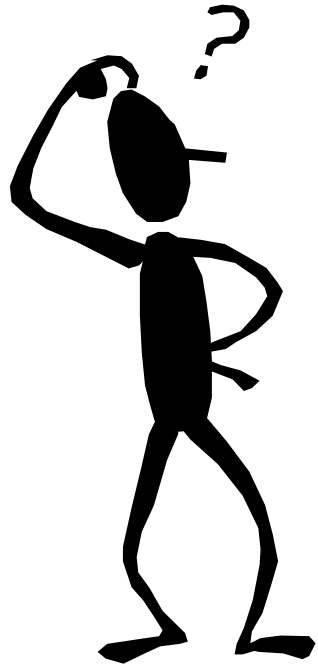


## Beachte bei Propan:



- Die Druckgasflasche steht unter Druck. Die Flasche niemals werfen oder ungesichert transportieren. Zum Transport immer den Flaschenwagen oder andere geeignete Transportmittel benutzen und die Flaschenkappe aufschrauben.
- Flaschen (auch leere) immer gegen Umfallen sichern.
- Vor jeder Arbeitsaufnahme Überprüfung der Schläuche und Armaturen durchführen.
- Propan nur mit dem vorgeschaltetem Druckminderer entnehmen.
- Auf richtige Druckeinstellung achten.
- LINKSGEWINDE! Auf dichten Sitz achten. Ventilanschlüsse sauber halten, fest anziehen aber niemals Gewalt anwenden.
- Im Arbeitsumfeld die brennbaren Materialien wegräumen. Flamme möglichst weit von anderen Stoffen halten und niemals unbeaufsichtigt brennen lassen.
- Druckgasflaschen vor unmäßiger Erwärmung schützen (Sonne, Flammen, Heizkörper).
- Bei der Arbeit nicht rauchen, trinken oder essen.
- Nach der Arbeit: Flasche mit Ventil schließen und Schläuche druckentlasten.





8

Was machen wir, wenn Öl aus einer Maschine austritt, bei einem „Ölunfall“?



Ölunfall?

## Beachte bei Ölunfall:

**Abschalten oder  
Absperren der  
Maschine bzw.  
Leckage!**



Auf Selbstschutz achten! Ggf. Persönliche Schutzausrüstung nutzen.

In der Notfallbox sind:

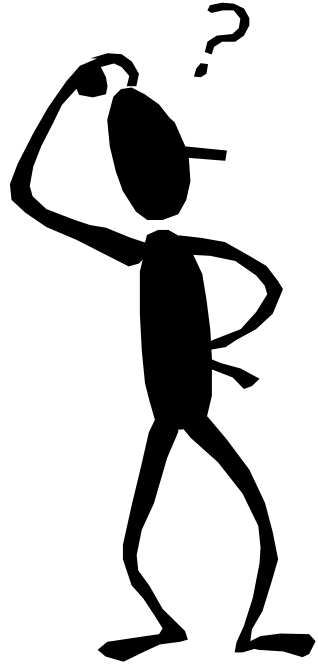
- Matten, zum Aufsaugen der und zum Auslegen auf die Pfützen,
- Polster, zum Unterlegen an die Auslaufstelle und zur Aufnahme großer Pfützen und
- Saugstrümpfe, zum Eindämmen und Eingrenzen der Pfützen enthalten.

Mit den Saugstrümpfen können provisorische Barrieren errichtet werden.

Bei größeren Unfällen: die gesamte Box zur Unfallstelle transportieren. An einer geschützten Stelle den gesamten Boxeninhalt ausleeren und mit den entsprechenden Mitteln die Leckage bekämpfen. Evtl. muss ein Mitarbeiter eine weitere Notfallbox holen.

Die gebrauchten Bindemittel können in den ebenfalls enthaltenen Säcken oder in der leeren Box vorläufig gesammelt werden.

Vorsicht: evtl. Rutschgefahr durch Flüssigkeiten. Kollegen warnen und Bereich evtl. absperren.



9






Was steht alles in der Betriebsanweisung?



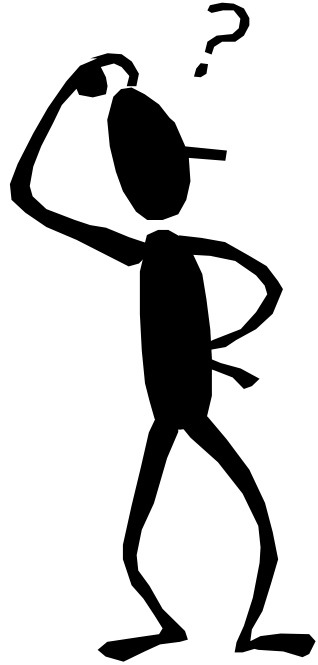
Was steht alles in der Betriebsanweisung?

## Betriebsanweisung

- Bezeichnung
- Gefahren
- Schutzmaßnahmen
- Verhalten bei Gefahr
- Erste Hilfe
- Entsorgung

BRAUN		BETRIEBSANWEISUNG 80		T04-A
		nach Gefahrstoffverordnung		
Arbeitsbereich:	TW-FZM Montage	Arbeitsplatz:		
		Tätigkeit:	Teile reinigen	
<b>GEFAHRSTOFFBEZEICHNUNG</b>				
Sammelbetriebsanweisung für brennbare Flüssigkeiten: z.B. Spritus, Isopropanol, Ethanol, Alkohole u.ä.				
<b>GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT</b>				
	Brand- und Explosionsgefahr, gesundheitsschädliche Dämpfe möglich. Dämpfe reizen die Augen, Atemwege und Schleimhäute. Hohe Konzentrationen können zu Schwindelgefühlen, Übelkeit und Reaktionsverlust führen. Hautkontakt bei längerem Hautkontakt. Schwach wasserlösliche Stoffe (AWG 1), Flammpunkt: unter 30 °C, GefStoffV: F Enthalte: Alkohole mit Zuerätzen: Ethanol, Fettsäuren, Alkohol und synth. KWKs			
<b>SCHUTZMAßNAHMEN UND VERHALTENSREGELN</b>				
	Alle Zündquellen vermeiden. Nicht auf Rammen oder auf heiße Gegenstände bringen. Behälter bei Nichtgebrauch stets gut verschlossen halten. Für gute Lüftung sorgen und möglichst wenig Lösemittel einatmen. Am Arbeitsplatz nur unbedingt Innotwendige Menge vorhalten. Die Lagerung erfolgt im Gefahrstoffschrank. Bei Gefahr von Spritzern: Schutzbrille tragen. Bei möglichem längeren Hautkontakt: Hautbehandlung zu Hause benutzen. Essen, Trinken und Rauchen sind beim Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten verboten. Flüssigkeiten nicht in die Kanalisation oder ins Erdreich gelangen lassen. Nach Arbeitsende und vor Pausen gründlich Hände waschen und Hautschutz.			
<b>VERHALTEN IM GEFAHRFALL</b>				
	Ausgetretene oder verschüttete Flüssigkeiten mit Bindemittel aufheben und in einen schließbaren Behälter geben. Für gute Lüftung sorgen und alle Zündquellen vermeiden. Geignete Löschmittel: Pulverlöscher od. CO2-Löscher, kein Wasserlöscher! Brand oder Unfall melden. Notruf: 99			
<b>ERSTE HILFE</b>				
	Bei Hautkontakt: gründlich mit Wasser abspülen, benetzte Kleidung ausziehen Bei Augenkontakt: mehrere Minuten mit Wasser spülen – Augenarzt Nach Verschlucken: sofort reichlich Wasser nachtrinken lassen kein Erbrechen herbeiführen – sofort zum Arzt			
	Bei Bewusstlosigkeit: aus Arbeitsbereich bringen; Atmung kontrollieren, evtl. Atemspende, ansonsten stabile Seitenlage; Transport zum Arzt, bei Atemnot in halbsitzender Haltung			
	Tel. Erste Hilfe: 2416/2418 Krankenhauspart/ Rote Kreuz: 99 (über Pfunde)			
<b>SACHGERECHTE ENTSORGUNG</b>				
An der Sammelstelle im Gefahrstofflager, möglichst im Originalbehälter mit Begleiterscheinung abgeben. Abfallkategorie: 14 06 03 Lösemittel, Lösemittelgemische 15 01 10 Verpackung mit schädlichen Restinhalten für Dosen u.ä.				





**10**

Wie ist die Notrufnummer bei allen Unfällen?



Notrufnummer für alle Unfälle?



Rufnummer für alle Notfälle:



**Unfall / Notfall melden**

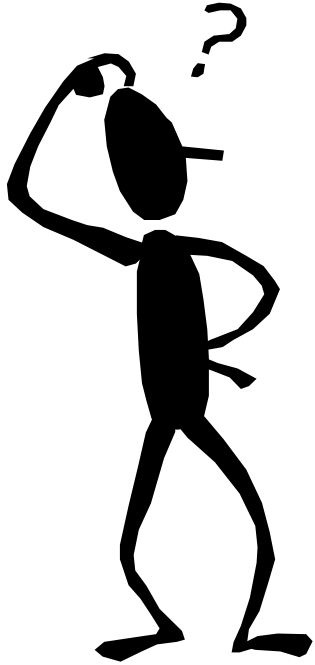


Notrufstelle Pforte

**110**



**11**

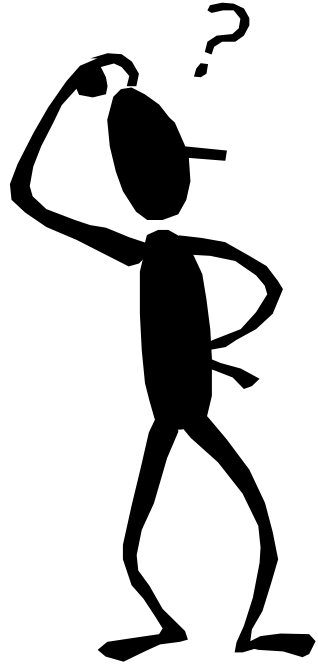


Wo werden die Gefahrstoffe bei uns  
aufbewahrt?



- Wichtige Voraussetzung für den sicheren Umgang mit gefährlichen Stoffen und Zubereitungen ist die Einhaltung von Ordnung und Sauberkeit.
- Die Lagerung erfolgt im Gefahrstoffschrank im **Gang 1**.
- Sie müssen übersichtlich geordnet und als Gefahrstoffe erkennbar sein.
- Darauf achten, dass die Behälter und Gefäße gegen Umfallen oder Herunterfallen sicher sind.
- **Chemikalien niemals** in Behältern abfüllen oder aufbewahren, wenn diese in ihrer Art ansonsten für Lebens- und Genussmittel bestimmt sind.
- Nahrungs- und Genussmittel dürfen nur so aufbewahrt werden, dass sie nicht mit Gefahrstoffen in Berührung kommen können.





**12**

Was muß ich bei der Ersten Hilfe beachten?



Notrufnummer für alle Unfälle?



**Unfall melden**



Notrufstelle Pforte

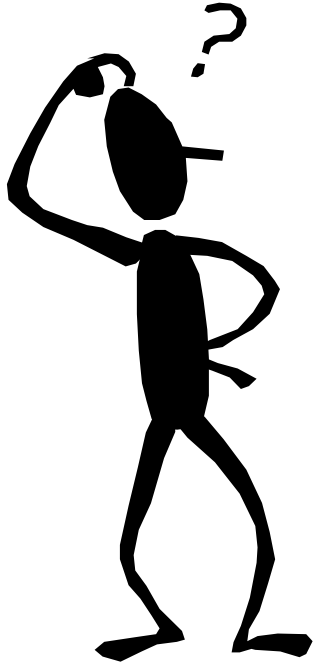


⇒ Erste Hilfe leisten

⇒ Auf Selbstschutz achten  
spez. bei Unfällen mit hohem Blutverlust, bei Unfällen mit Chemikalien  
oder mit Strom  
Bei Chemikalien: Betriebsanweisung oder Sicherheitsdatenblatt dem  
Notarztwagen mitgeben!

⇒ Unfallort sichern, Verletzten aus Gefahrenbereich bergen

# 13



Wo finde ich Informationen über die Entsorgung?

Was ist dabei zu beachten?



Was ist bei der Entsorgung zu beachten?

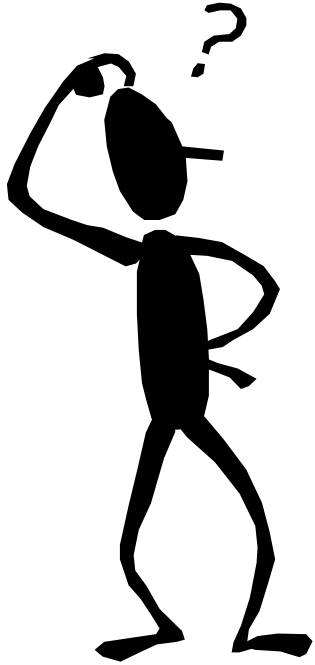
## Chemikalien und gefährliche Stoffe dürfen nicht zum normalen Abfall!

- Die Entsorgungswege für die Abfälle und Rückstände sind in der Betriebsanweisung im Punkt „Sachgerechte Entsorgung“ angegeben.
- Fragen Sie bei Unklarheiten nach!



BRAUN		BETRIEBSANWEISUNG 80	T00-A
nach Gefahrstoffverordnung			
Arbeitsbereich:	TW-FZM Montage	Arbeitsplatz:	
		Tätigkeit:	Teile reinigen
<b>GEFAHRSTOFFBEZEICHNUNG</b>			
Sammelbetriebsanweisung für brennbare Flüssigkeiten: z. B. Spiritus, Isopropanol, Ethanol, Alkohole u.ä.			
<b>GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT</b>			
	Brand- und Explosionsgefahr, gesundheitsschädlich. Dämpfe möglich. Dämpfe reizen die Augen, Atemwege und Schleimhäute. Hohe Konzentrationen können zu Schwindelgefühl, Übelkeit und Reizkonjunktivitis führen. Hautreizung bei längerem Hautkontakt. Schwach vesicigend: Blüte (DNK 1), Flammpunkt: unter 30 °C, Geflüchtigkeit: F Einstoff: Alkohole mit Zusätzen: Ethanol, Fettsäuren, Alkohol und synth. Kühle		
<b>SCHUTZMAßNAHMEN UND VERHALTENSGEGELN</b>			
	Alle Zündquellen vermeiden. Nicht auf Rahmen oder auf heiße Gegenstände bringen. Behälter bei Nichtgebrauch stets gut verschlossen halten. Für gute Lüftung sorgen und möglichst wenig Lösemittel einsetzen. Am Arbeitsplatz nur unbedingt notwendige Menge vorsehen. Die Lagerung erfolgt im Geflüchtigkeitsschrank. Bei Gefahr vom Barium: Bariumbatterie fragen. Bei möglichem Inaugenkontakt: Sofort behutsam mit Wasser waschen. Essen, Trinken und Rauchen sind beim Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten verboten. Flüssigkeiten nicht in die Kanalisation oder in den Abfall gelangen lassen. Nach Arbeitsende und vor Pausen gründlich Hände waschen und Hautschutz.		
<b>VERHALTEN IM GEFAHRFALL</b>			
	Ausgetretene oder überschüssige Flüssigkeiten mit Bindemittel aufnehmen und in einen geeigneten Behälter geben. Für gute Lüftung sorgen und alle Zündquellen vermeiden. Geht eine Flüssigkeit in Feuer über oder: CO <sub>2</sub> -Löscher, kein Wasserlöscher. Brand oder Unfall melden. Notruf: 99		
<b>ERSTE HILFE</b>			
	Bei Hautkontakt:	gründlich mit Wasser abspülen, benetzte Kleidung ausziehen	
	Bei Augenkontakt:	mehrere Minuten mit Wasser spülen – Augenarzt	
	Nach Verschlucken:	sokn reichlich Wasser nachtrinken lassen, kein Erbrechen herbeiführen – sofort zum Arzt	
	Bei Bewusstlosigkeit:	zus. Arbeitsbereich frischen; Atmung kontrollieren, zut. Atemspende, ansonsten stabile Seitenlage; Transport zum Arzt, bei Atemstillstand sofortige Rettung	
	Tel. Erste Hilfe: 2416/2418 Krankenfahrpart./Rote Kreuz: 99 (über Pflanze)		
<b>SACHGERECHTE ENTSORGUNG</b>			
An der Sammelstelle im Geflüchtigkeitsschrank, mögliche im Originalbehälter mit Begleitstichchen abgeben. R0201-R0300-Nr. 1 + 03 03 Lösemittel, Lösemittelgemische 15 DT, 10 Verpackungen mit schriftlichen Res. Inhalten (für Rosen u.ä.)			

14



Wo bekomme ich Persönliche  
Schutzausrüstung her?



Wo gibt es persönliche Schutzausrüstung?

---

**Persönliche Schutzausrüstung wird unmittelbar am Arbeitsplatz vorgehalten. Ersatz besorgen Meister oder Einrichter vom Gemeinkostenlager.**



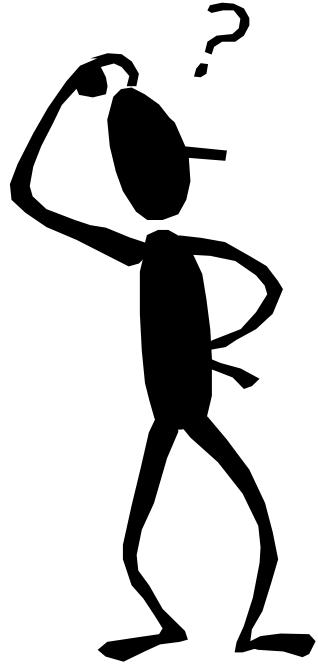
Schutzbrillen aus schlagsicherem Material mit ausreichendem Seitenschutz bei Gefahr von Spritzern oder Funken tragen.



Schutzhandschuhe bei möglichem Hautkontakt mit Gefahrstoffen (Gefahr von Verätzungen o.ä.).



Hautschutzmittel zur Vorbeugung und Verhinderung von Hautschädigungen und -erkrankungen in allen Sanitärbereichen.



**15**

Wo finde ich Erste-Hilfe-Material?

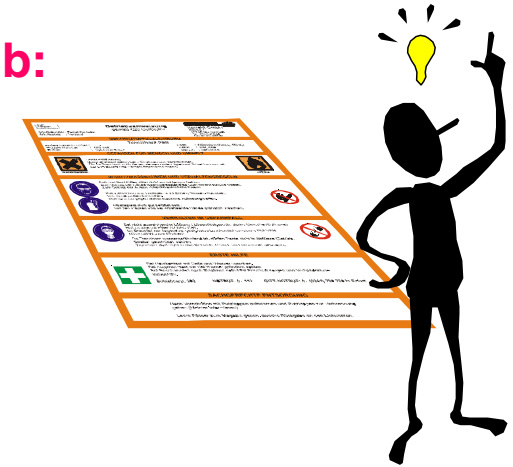
Erste-Hilfe-Kästen und Krankentrage



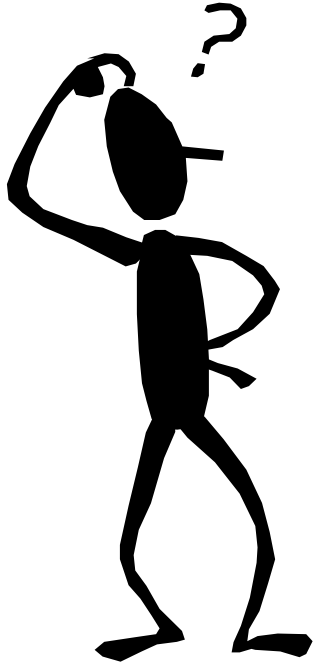


### Beim Umgang mit Gefahrstoffen bestehen Gefahren! Deshalb:

- Die Verwendung von Gefahrstoffen vermeiden bzw. so gering als notwendig halten.
- Sich vor Umgang über den Gefahrstoff informieren.
  - Risiken, Gefährdungen,
  - Schutzmaßnahmen,
  - sachgerechte Entsorgung und
  - Verhalten im Notfallanhand der Betriebsanweisung ermitteln und danach handeln.
- Die Entwicklung von Gasen, Dämpfen oder Stäuben vermeiden.
- Den Kontakt mit Gefahrstoffen am Körper vermeiden.
- Rauchverbot und Verbot von Essen und Trinken unbedingt einhalten.
- Auf die persönliche Hygiene besonders achten.
- Beim Umgang mit Gefahrstoffen nur geeignete persönliche Schutzausrüstungen verwenden.



**16**



Wo finde ich weitere Informationen?



Weitere Informationen u. Ansprechpartner:

## **Ansprechpartner**

Ansprechpartner:

Sicherheitsbeauftragte:

Sicherheitsfachkräfte:

Gesundheitsdienst:

Betriebsrat:

## **Informationen**

SGU-Ordner:

Intranet:

Emergency (Notfall)

## **Bei Problemen, Rückfragen oder Anregungen**

Alle Vorgesetzten

Im SGU-Ordner (vor dem Büro) sind wichtige Unterlagen zusammen gefaßt und verfügbar. Sie enthalten auch alle Betriebsanweisungen.

Auf den Intranetseiten .....sind Infos vorhanden.

Dort sind ebenfalls Verhaltensregeln und Erste-Hilfe-Regeln abrufbar.





Welche Betriebsanweisungen gibt es für uns?

---

## Betriebsanweisungen für die Kunststoffteile-Fertigung:

- Spraydosen mit div. Inhalten  
WD-40, Trennspray, u.a.  
(BA 58)
- Propan (BA 75)
- Leichtentzündliche Flüssigkeiten:  
Spritus, Isopropanol Aceton (BA 80)
- Schmieröle und Fette (BA 81)
- Notfallbox (BA 218)

