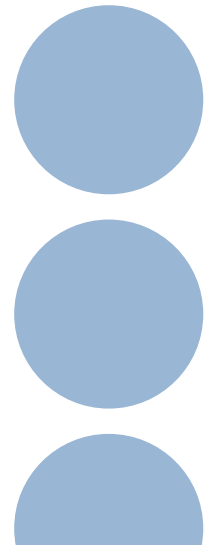
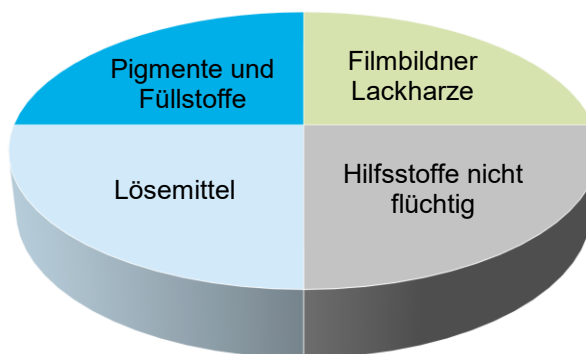


## Spezielle Gefahrstoffe beim Lackieren



1

## Typische Zusammensetzung von Beschichtungsstoffen



■ Filmbildner Lackharze ■ Hilfsstoffe nicht flüchtig ■ Lösemittel ■ Pigmente und Füllstoffe

ID 051448

2

Filmbildner

Syntheseprodukte z. B.	Naturstoffe z. B.
Polyesterharze	Naturharze
Polyamide	Polysacharide
Silikonharze	Natürliche Öle
Phenolharze	Eiweiße
Polyurethanharze	
Epoxidharze	
Polyacrylate	

ID 051450

3

Pigmente Füllstoffe

Pigmente		Farbmittel	Füllstoffe
<b>Weiß</b>	<b>Korrosionsschutz</b>	<b>Buntpigmente</b>	Silikate, Carbonate Sulfate, Talkum
Titandioxid, Zinkoxid, Bariumsulfat	Zinkphosphate, Chromphosphate, Zinkchromat,	Metalloxide Bleichromate	
<b>Schwarz</b>		<b>Organische Buntpigmente</b>	
Ruß, anorganische Spinelle Organ. Schwarzpigmente		Azopigmente Metallkernpig- mente etc.	

ID 051452

4

## Additive

- Weichmacher (alle Lacke z. B. Phthalate)
- Biozide (Wasserlack z. B. Isothiazolinone)
- Photoinitiatoren (UV-Lack)

ID 052225

5

## Gefahrstoffe beim Lackieren (1)

### Organische Lösemittel:

#### Aliphatische Kohlenwasserstoffe (Benzine)

Allgemeine Wirkung: hautschädigend  
entfettend  
nervenschädigend  
(leberschädigend)

#### Aromatische Kohlenwasserstoffe: Toluol, Xylol, Styrol, (Benzol)

Wirkung: hautschädigend  
reizend (Styrol)  
nervenschädigend  
(leberschädigend)  
kanzerogen (Benzol)

ID 052226

6



## Gefahrstoffe beim Lackieren (2)

### Organische Lösemittel:

#### Acetate, Alkohole

**Wirkung:** unterschiedlich reizend  
entfettend

#### Glykolether

**Wirkung:** zum Teil fruchtschädigend  
keimtoxisch  
nierenschädigend  
blutschädigend

ID 052227

7



## Gefahrstoffe beim Lackieren (3)

### Bindemittel (unausgehärtete Harze, Härter):

#### Amine, Isocyanate, Acrylate, Epoxide, Peroxide\*

**Wirkung:** haut-/schleimhautreizend  
atemweg- und/oder  
hautsensibilisierend

**\* beim Verarbeiten von Polyesterspachteln**

ID 052228

8

## Beschränkungsregelung Diisocyanate

- Ausgangslage:  
Diisocyanate sind sowohl bei Hautkontakt als auch beim Einatmen stark sensibilisierend
- Ziel:  
Gesundheitsgefahren minimieren durch spezielle Schulungsmaßnahmen der Beschäftigten mit Exposition
- Quelle:  
VERORDNUNG (EU) 2020/1149 DER KOMMISSION vom 3. August 2020 zur Änderung von Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) hinsichtlich Diisocyanaten

ID 052745

9

## Beschränkungsregelung Diisocyanate

### Aufgabe Hersteller/Lieferant von Produkten ab einem Gehalt von 0,1 Gew.-% Diisocyanat

- ab **24. Februar 2022** Kennzeichnung auf dem Etikett
- ab dem **24. August 2023** muss vor der industriellen oder gewerblichen Anwendung eine angemessene Schulung erfolgen
- sicherstellen, dass Schulungsmaterialien und Schulungen zur Verfügung gestellt werden, dabei sind auch die individuellen Produkt- und Verfahrenseigenschaften zu berücksichtigen
- geplant 3-stufiges Schulungskonzept, je nach Gefährdungspotential

ID 052746

10

## Beschränkungsregelung Diisocyanate

### 3-stufiges Schulungskonzept je nach Gefährdungspotential

#### 1. Grundschulung für alle Anwender

allgemeine Schulung z. B. über Eigenschaften der Diisocyanate, Gesundheitsgefahren, grundlegende Maßnahmen bei der Verwendung, Einsatz von persönlicher Schutzausrüstung, Hygienemaßnahmen, Reinigung und Entsorgung

#### 2. Aufbauschulung

z. B. Handhabung offener Gemische mit Pinsel-, Rollen- oder Sprühauftrag  
Schulung zusätzlich zu 1 abgestimmt auf das jeweilige Anwendungsverfahren

#### 3. Fortgeschrittenenschulung

z. B. mit Ausrüstung durchzuführenden Wartungs- oder Reparaturanwendungen oder Sprühauftrag außerhalb von Spritzkabinen

ID 052747

11

## Beschränkungsregelung Diisocyanate

### Aufgabe Arbeitgeber

- spätestens ab dem **24. August 2023** werden nur noch entsprechend geschulte Beschäftigte mit diisocyanathaltigen Produkten umgehen
- Zertifikat über erfolgte Schulung muss alle 5 Jahre erneuert werden
- [Safe use of Diisocyanates - Diisocyanates Restriction \(safeusediisocyanates.eu\)](https://safeusediisocyanates.eu/)
- [ISOPA – Diisocyanate – sicher handhaben und verwenden \(Schulungsübersicht\)](#)

ID 052748

12

## Gefahrstoffe beim Lackieren (3)

### Pigmente:

#### Blei

**Wirkung:** nervenschädigend  
Nierenerkrankungen  
Blutarmut  
fruchtschädigend  
Biologischer Grenzwert von 700 auf 400 µg/l abgesenkt.

#### Chromate

**Wirkung:** schleimhautreizend  
krebserzeugend (Lunge)  
sensibilisierend (Haut)

ID 052229