

AkzoNobel

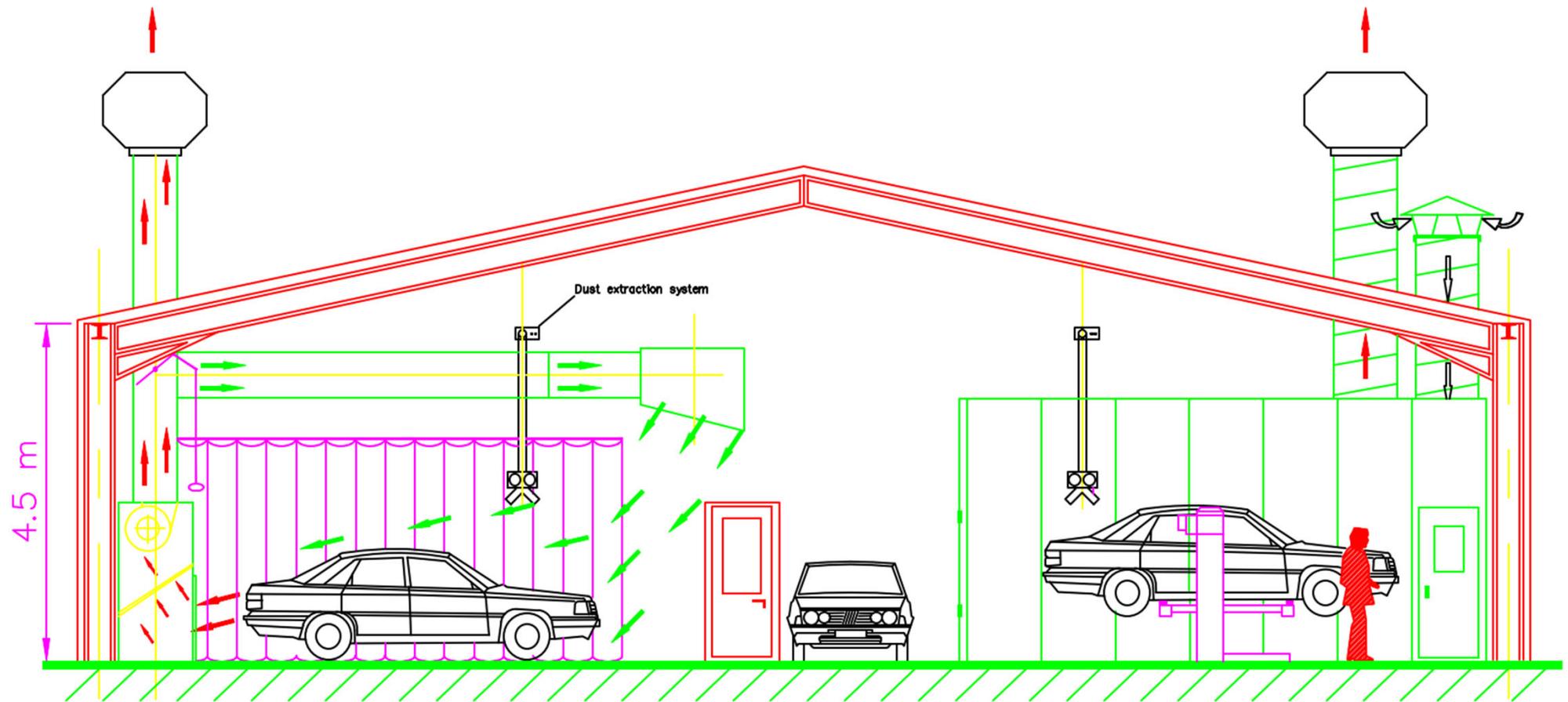
Explosionsschutz in der Fahrzeugreperaturlackiererei

Torsten Schmiegel

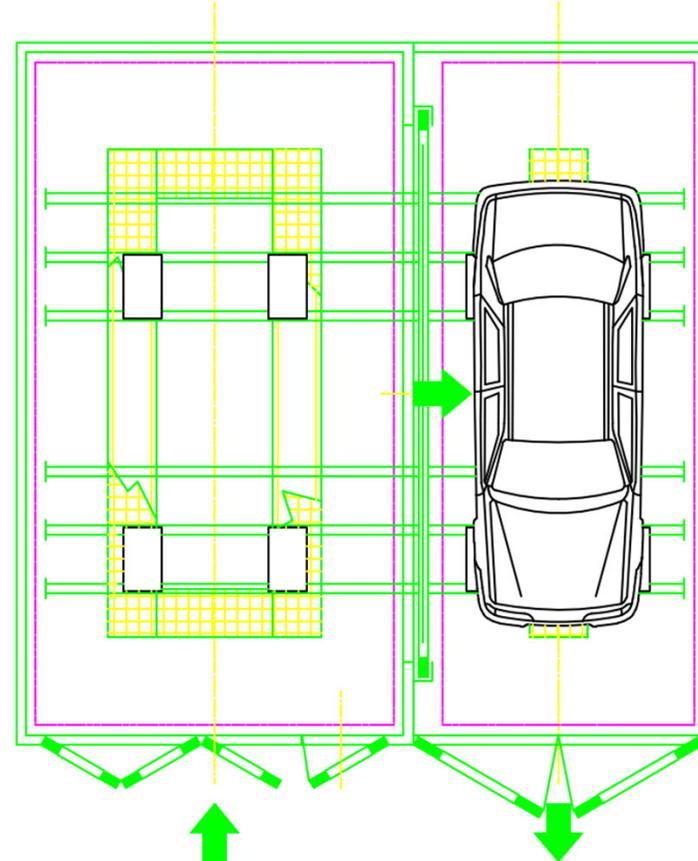
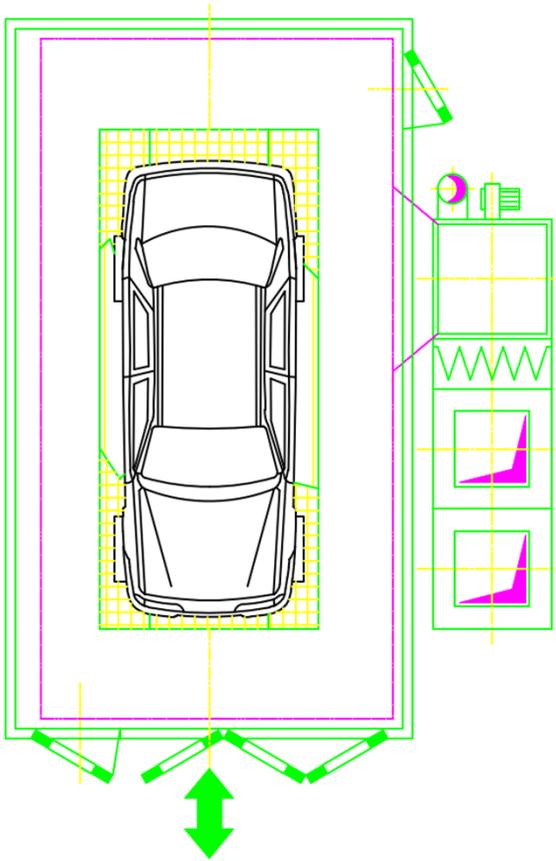
Akzo Nobel Coatings GmbH, Geschäftsbereich
Fahrzeugreparaturlacke, Sitz in Stuttgart

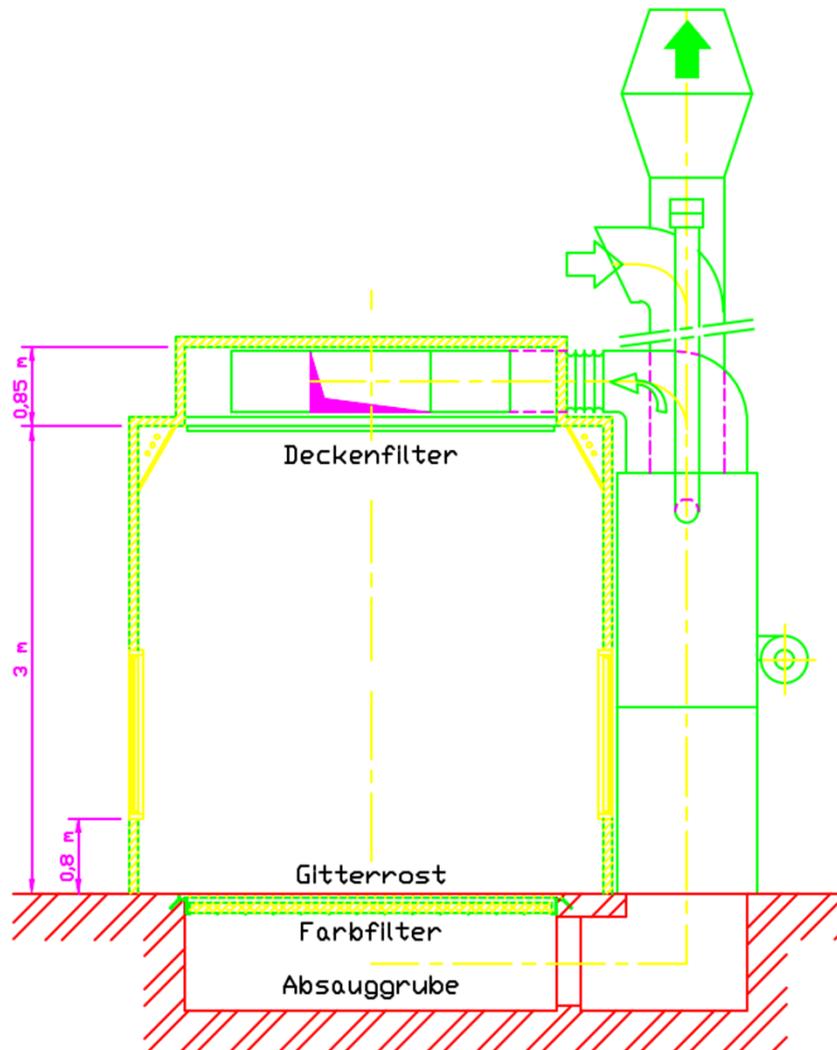
u. a. HSE-Kundenberatung (Anwender) in DACH

Vorsitzender des AK Autoreparaturlacke im Verband der
deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie e. V. (VdL)



Geschlossene Lackierkabine



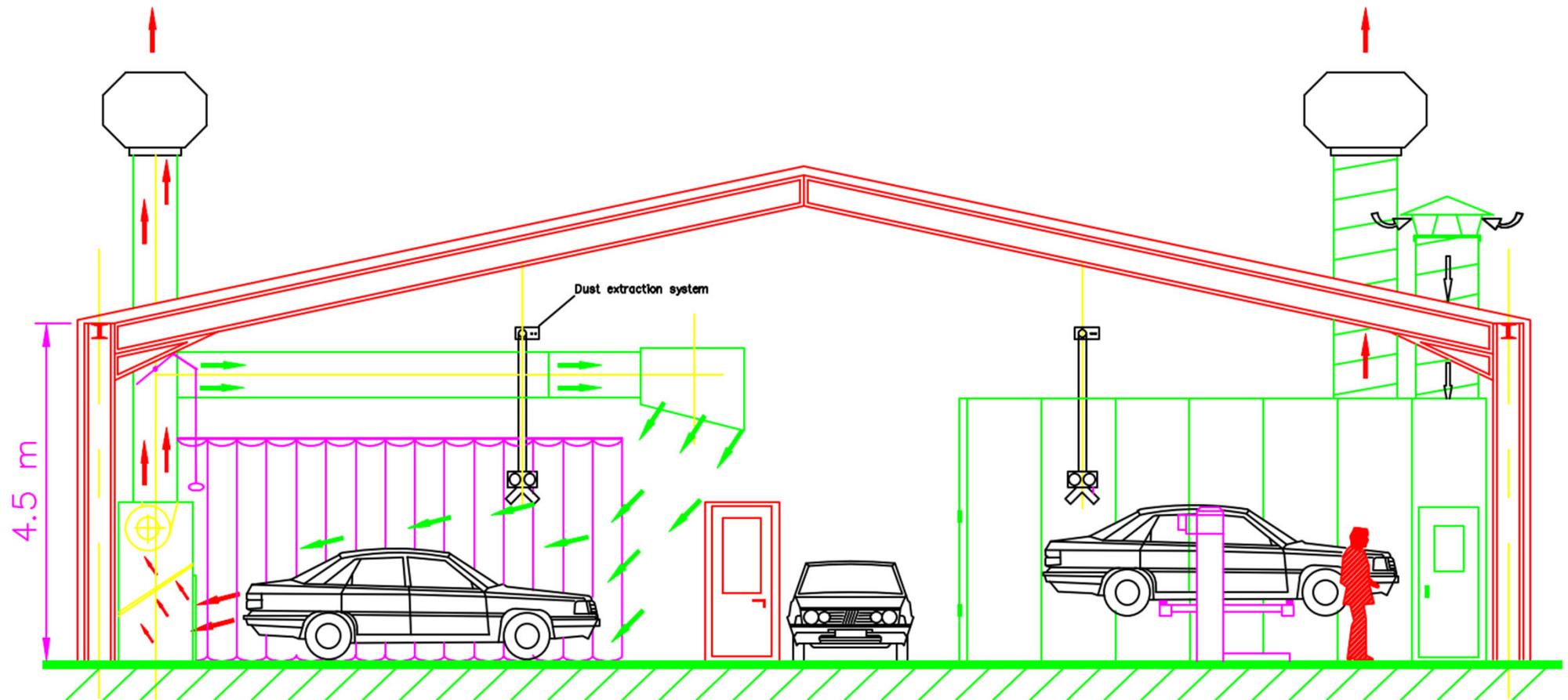


Geschlossene Lackierkabine

Üblicherweise Zone 2 im ganzen Raum

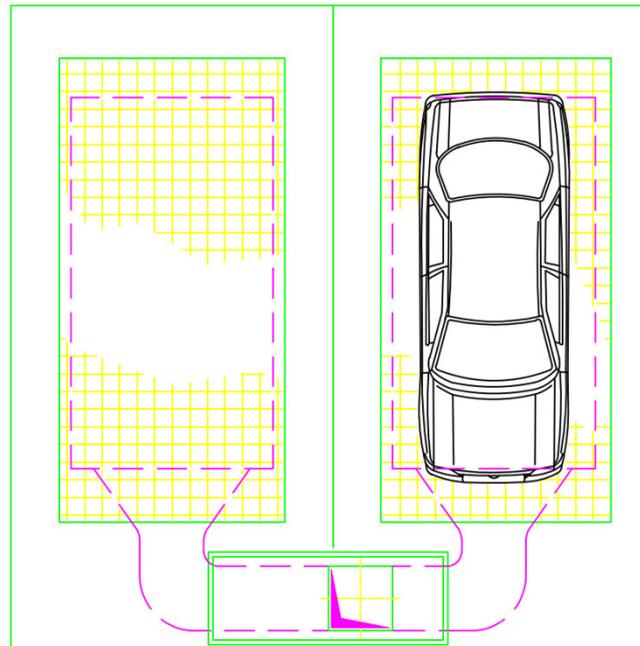
Bei Zweifel kann auch gerechnet werden:
Formel zur Berechnung der mittleren Konzentration brennbarer Stoffe
(DIN EN 16985).

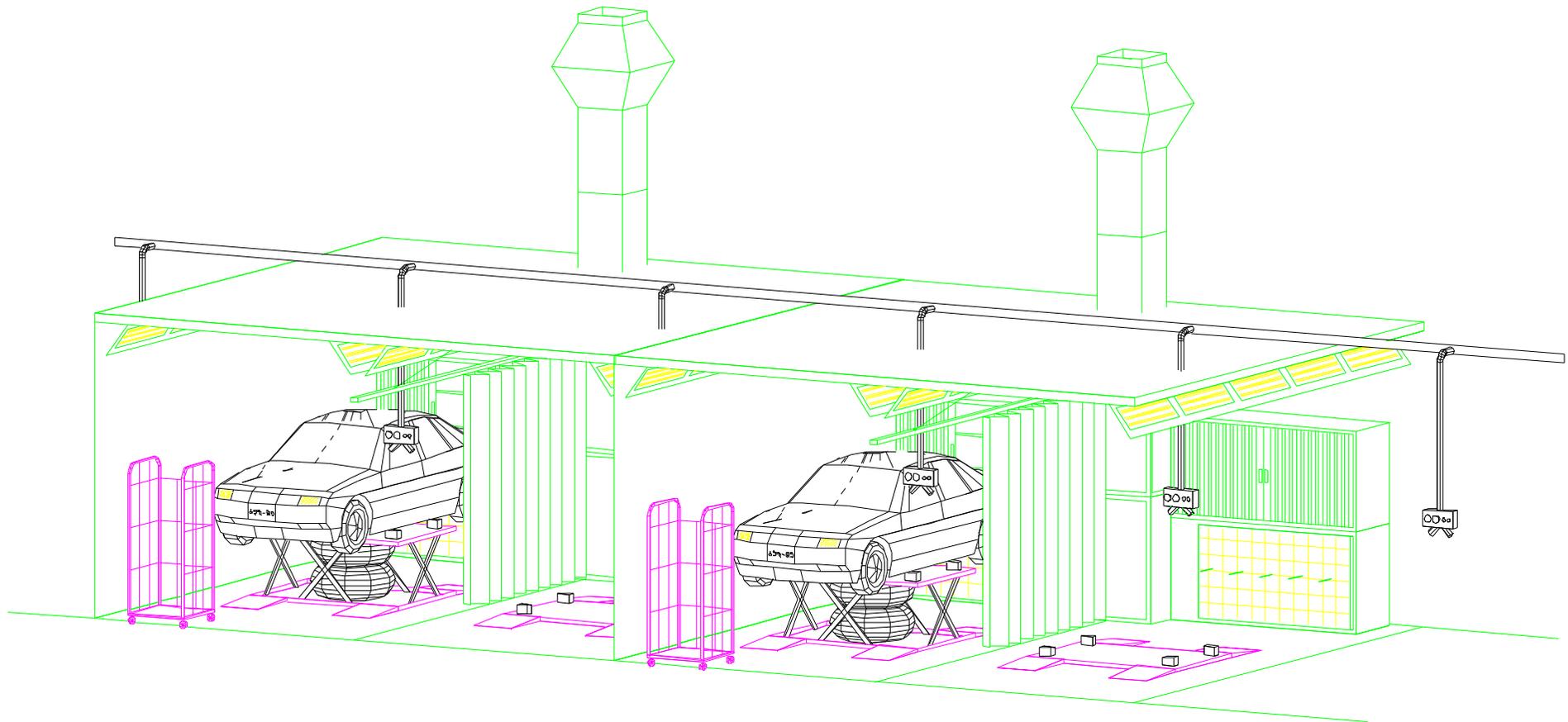
$$C_{UEG} = \frac{\bar{C}}{UEG} \qquad \bar{C} = \frac{M_{max} \times k_1 \times k_2 \times k_3}{Q_{min}}$$



Universal-Vorbereitungsbereich

(Reinigen, Spachteln, Schleifen, IR-Trocknen,
aber auch Füllerauftrag, Deck- und Klarlackauftrag, also
Spritzlackieren lösemittelhaltiger Materialien)





209-089

DGUV Information 209-089



**Der Universal-
Vorbereitungsbereich für die
Kfz-Reparaturlackierung**

B.2 Zoneneinteilung (Beispiel)

Die Abbildung B1 zeigt beispielhaft eine vollständige Zoneneinteilung eines Universal-Vorbereitungsbereichs mit fünf Vorbereitungsplätzen. Dabei wird unterstellt, dass an allen Vorbereitungsplätzen zeitweise Arbeiten durchgeführt werden, die nach Abschnitt 8 zu einer Explosionsgefährdung führen. Diese Arbeiten sind der Betriebsart III zugeordnet, in der nicht-explosionsgeschützte Geräte spannungsfrei geschaltet werden.

Während des Betriebs einzelner Vorbereitungsplätze in den Betriebsarten I und II dürfen entsprechend Abschnitt 8.6 Arbeiten mit nicht-explosionsgeschützten Geräten durchgeführt werden.

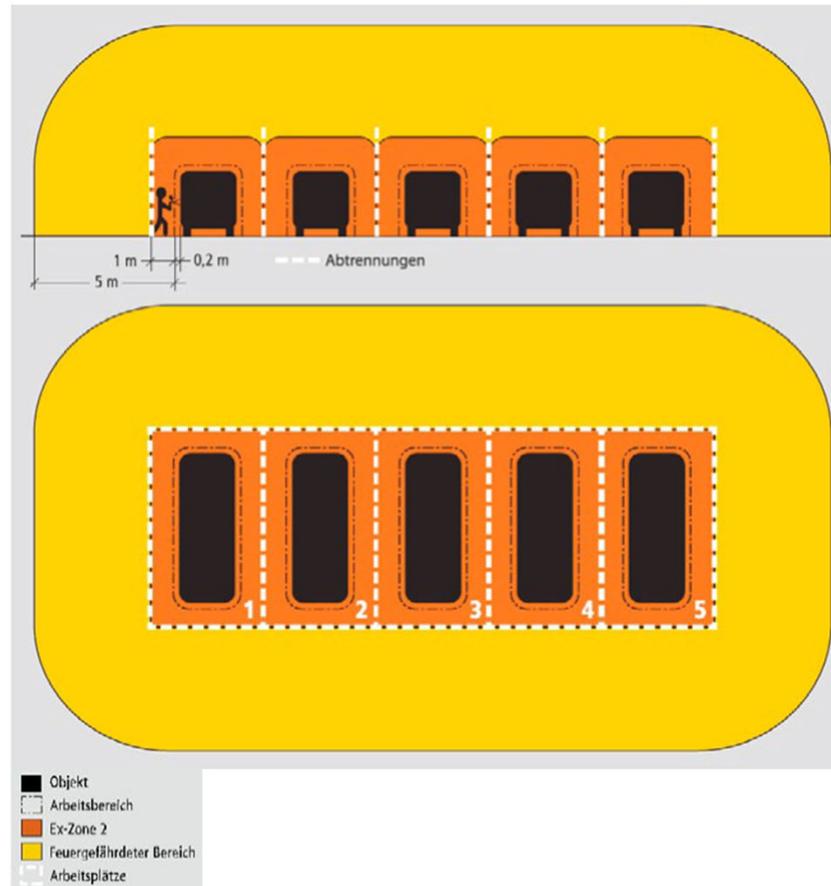
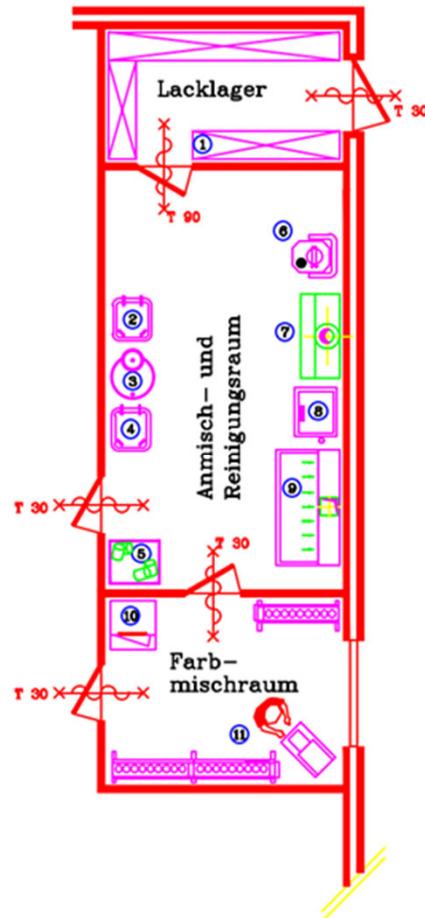


Abb B.1 Zoneneinteilung am Beispiel von fünf Vorbereitungsplätzen

Universal-Vorbereitungsbereich

Üblicherweise Zone 2, 1,2 m um das Objekt herum.

Lacknebenräume (Mischen, Reinigen, Lagern)



- ① Lackregal
- ② Lacksiebe, Putztücher
- ③ Verunreinigtes Lösemittel
- ④ Sonderabfall, Altlack
- ⑤ Lackdosen zur Entsorgung
- ⑥ Lösemittel-Destilliergerät
- ⑦ Spritzwand für Farbmuster
- ⑧ Pistolenreinigungsgerät
- ⑨ Anmisch­tisch mit Absaugung
- ⑩ Lackrüttler
- ⑪ Farbmischmaschine mit Waage

Lacknebenräume (Mischen, Reinigen, Lagern)

AkzoNobel









Niedersächsische
Gewerbeaufsicht



 **BGHM**
Berufsgenossenschaft
Holz und Metall

**Handlungshilfe für die Erstellung des Explosionsschutzdokuments
für die manuelle Fahrzeugreparaturlackierung nach § 6 BetrSichV
*Ausgabe 03-2008***

Misch- und Bereitstellungsräume mit der Verwendung von Farbmischregalen

In Räumen in denen der Beschichtungsstoffe **ohne** Zugabe von Härter, Lösemittel o. ä. an einem Farbmischregal (nach DIN EN 12757-1) aus **ausschließlich** selbstschließenden Gebinden angemischt wird, gilt:

- Keine Zone (nur feuergefährdeter Bereich)

In Räumen, in denen Beschichtungsstoffe angemischt **und** Lösemittel, Härter o. ä. mit einem Flammpunkt, der **nicht ausreichend²** über der Verarbeitungstemperatur liegt, an einem Farbmischregal (nach DIN EN 12757-1) aus **ausschließlich** selbstschließenden Gebinden **abgefüllt, gemischt, umgefüllt oder umgepumpt** werden, gilt:

- Keine Zone (nur feuergefährdeter Bereich)

Nr.	Beispiel	Merkmale/Bemerkungen/ Voraussetzungen/Hinweise	Schutzmaß- nahmen nach TRGS 722	Festlegung der Zonen zur Zündquellenvermeidung nach TRGS 723	Schutzmaß- nahmen nach TRGS 724
(Sp. 1)	(Sp. 2)	(Sp. 3)	(Sp. 4)	(Sp. 5)	(Sp. 6)
2.14	Mischeinrichtungen für Beschichtungsstoffe	<p>Bestehend aus Regalfarbmischgerät nach DIN EN 12757-1 „Mischgeräte zur Verwendung in der Fahrzeugreparaturlackierung“, Mikrofilmlesegerät/Mischcomputer und Waage.</p> <p>a) Beim Farbmischen aus Einzelgebinden liegt der Flammpunkt der Beschichtungsstoffe ausreichend über der Umgebungstemperatur (siehe TRGS 721 Punkt 3.2 (7) Ziffer 2b).</p> <p>b) Beim Farbmischen aus Einzelgebinden liegt der Flammpunkt der Beschichtungsstoffe nicht ausreichend über der Umgebungstemperatur (siehe TRGS 721 Punkt 3.2 (7) Ziffer 2b). Verwendung von selbstschließenden Gebinden.</p> <p>c) Anmischen von Beschichtungsstoffen (z. B. Zugabe von Verdünnern, Härtern). Der Flammpunkt der Beschichtungsstoffe liegt nicht ausreichend über der Umgebungstemperatur (siehe TRGS 721 Punkt 3.2 (7) Ziffer 2b).</p> <p>c1) Verwendung von Einzelgebinden mit maximal 5 l Inhalt, natürliche Lüftung.</p>	<p>4.6.2</p> <p>4.2 4.6.2 oder 4.6.3</p> <p>4.6.2</p>	<p>keine Zone</p> <p>keine Zone</p> <p>Zone 2: bis zu einer Höhe von 0,5 m über Farbmischwaage bis zu einem Abstand von 2 m um das Einzelgebinde, gesamter Bodenbereich bis zu einer Höhe von 0,5 m</p>	<p>keine</p> <p>keine</p> <p>keine</p>



Reinigungsraum

AkzoNobel



Lacklager – TRGS 510

Explosionsschutz und Zoneneinteilung abhängig von:

Menge der gelagerten brennbaren Flüssigkeiten

Art der Lagerung (aktiv, passiv)

Art der Lagergefäße (zerbrechlich, nicht zerbrechlich)

Größe des Lagerraumes

Ort der Lagerung (Lagerraum, Arbeitsraum, Sicherheitsschrank)

Kennzeichnung der gelagerten Flüssigkeiten (H224, H225, H226)

Lüftungsmaßnahmen (bodennah!)

Das Bereithalten von flüssigen Beschichtungsstoffen in der für den Fortgang der Arbeit erforderlichen Menge (maximal der Bedarf einer Arbeitsschicht) ist keine Lagerung in Arbeitsräumen.

In explosionsgefährdeten Bereichen können, abhängig von den Betriebsbedingungen, Schutzmaßnahmen zeitlich begrenzt aufgehoben werden. Es dürfen zum Beispiel nicht ex-geschützte Flurförderzeuge für die Beschickung von Lacklagern verwendet werden, wenn die Gefährdungsbeurteilung ergibt, dass zeitgleich nicht mit einer Explosionsgefährdung zu rechnen ist (siehe DGUV Vorschrift 68).

Prüfpflichten – BetrSichV

Fachbereich AKTUELL

FBHM-116

Prüfpflicht in Lackierbereichen

Ein Instandhaltungskonzept für Kleinbetriebe

Prüfpflicht in Lackierbereichen

Diese „Fachbereich AKTUELL“ beschreibt, wie Prüfanforderungen der Betriebssicherheitsverordnung in Lackierbereichen von Kleinbetrieben erfüllt werden können, in denen begrenzte Mengen flüssiger Beschichtungsstoffe an Spritzwänden oder kleinen Spritzständen mit Trockenabscheidung verarbeitet werden.

Dieses Dokument ist nicht anzuwenden für Lackieranlagen, in denen mehr als **200 Liter** pro Jahr verarbeitet werden, sowie Anlagen mit Nassabscheidung und Pulverbeschichtungsanlagen.

AkzoNobel

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**