

Inhaltsverzeichnis

Abbildung	Thema
1	So funktioniert das Farbsehen
2	Verkaufte Bautenfarben, Druckfarben und Lacke in Deutschland 2016
3	Komponenten eines Industrielackes
4	Oxidative Selbsthärtung trocknender Öle
5	Schematische Darstellung der Lackfilmbildung
6	Schematische Darstellung der Polymerisation; Beispiel Polyacrylat
7	Darstellung eines Alkydharzes
8	Synthese von Polyestern und Beispiele für die eingesetzten Dicarbonsäuren und Alkohole
9	Schematische Darstellung der Polyaddition; Beispiel Polyurethan
10	Schematische Darstellung der Polyaddition; Beispiel Epoxidharz
11	Strukturen wichtiger organischer Farbpigmente
12	Schematische Darstellung der Polyaddition – Beispiel Epoxidharz
13	Schema des Lackfertigungsablaufs
14	Lackfertigung früher und heute
15	Schematische Darstellung des Lackauftrags durch Sprühen (pneumatisch und elektrostatisch)

Abbildung	Thema
16	Auswahl verschiedener Druckverfahren nach Qualität und Auflagenhöhe
17	Faktoren, die auf eine Lackschicht bei Bewitterung einwirken
18	Typische Stufen der Auto-Serienlackierung
19	Lösungsmiteinsatz bei der Autolackierung
20	Schematische Darstellung einer Anlage zur kathodischen Elektrotauchlackierung (KTL)
21	Schematischer Aufbau einer Mehrschichtlackierung mit Basis- und Klarlack
22	Auf die Mischung kommt es an
23	Schema einer Anlage zur Herstellung von Coated Coils
24	Beispiele zur Beschichtung von Blechen
25	Wie werden Getränkedosen hergestellt?
26	Beispiele für strahlenhärtende, acrylsäuremodifizierte Filmbildner
27	Schema der Pulverlackierung mit Overspray-Rückführung
28	Prinzip der Wirkung verkappter Polyisocyanate
29	Herkömmliche Oberfläche – selbstreinigende Oberfläche

ABBILDUNG 1

So funktioniert das Farbsehen

Das Auge nimmt Licht unterschiedlicher Wellenlänge auf. Rund 6 Millionen Zapfen in der Netzhaut nehmen den Rot-, Blau- und Grünanteil wahr. Etwa 120 Millionen lichtempfindliche Stäbchen registrieren das Schwarz-Weiß-Verhältnis. Aus diesen Informationen setzt das Gehirn die exakten Farbtöne zusammen und rekonstruiert letztendlich das Bild, das wir sehen.

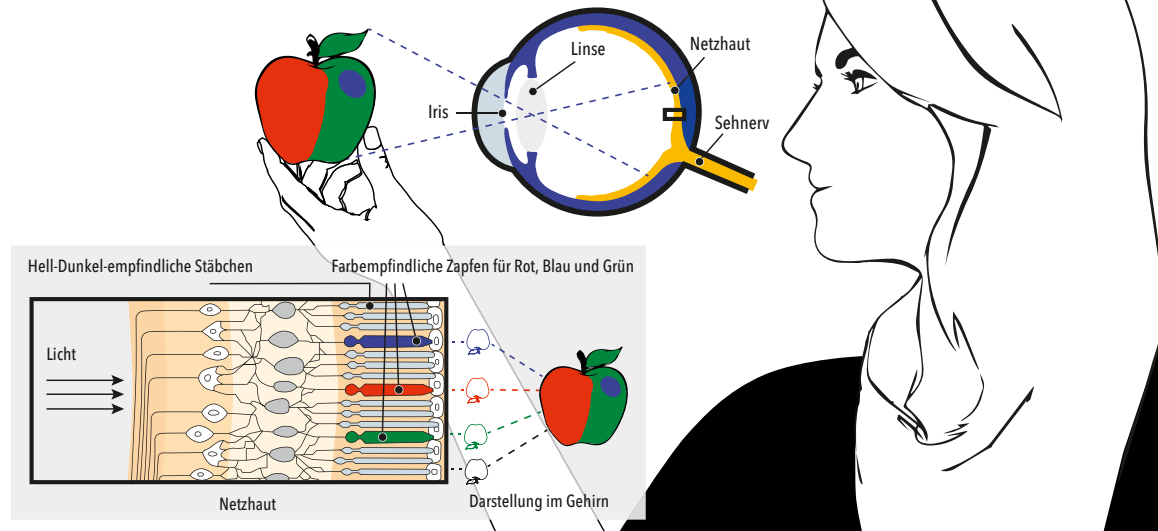


ABBILDUNG 2

Verkaufte Bautenfarben, Druckfarben und Lacke in Deutschland 2016

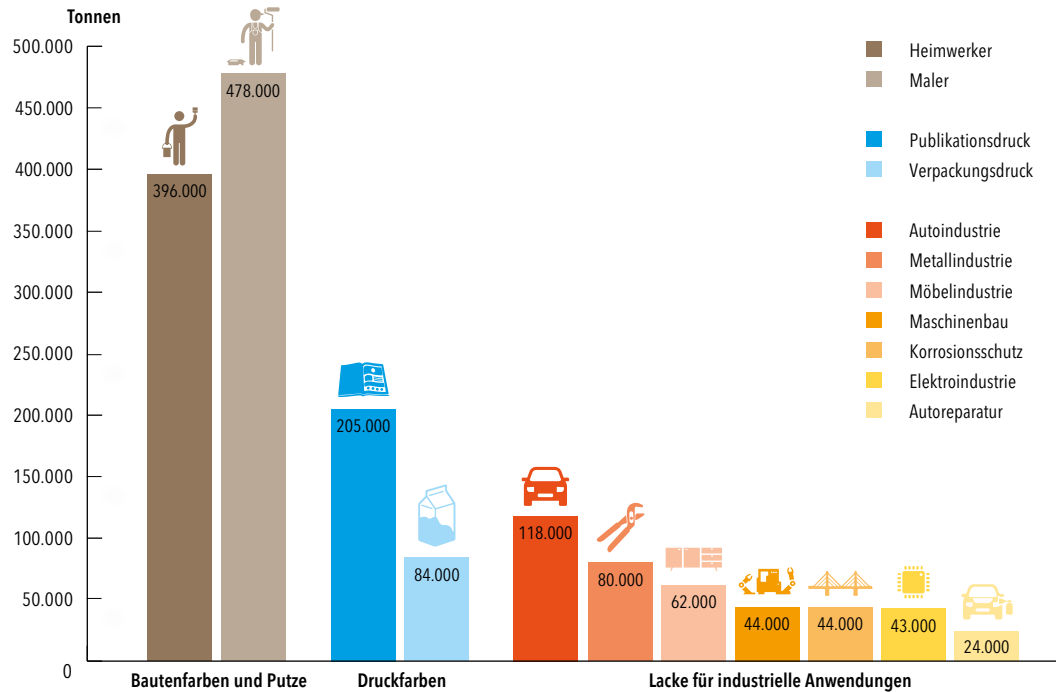


ABBILDUNG 3

Komponenten eines Industrielackes

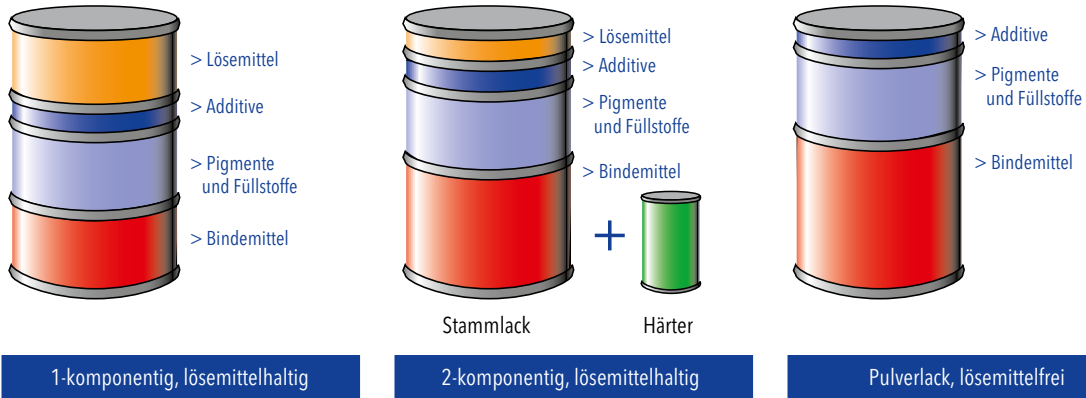
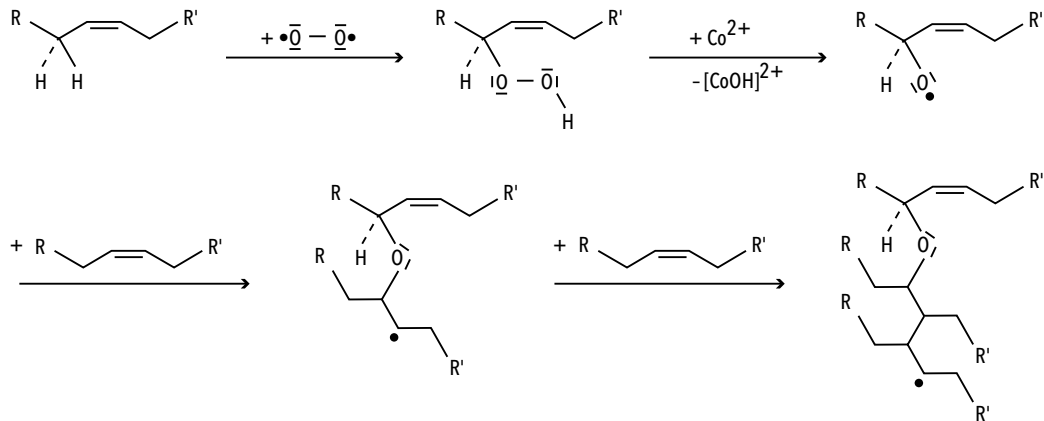


ABBILDUNG 4

Oxidative Selbsthärtung trocknender Öle



Vereinfachte Darstellung der Bildung des Netzwerkes eines oxidativ härtenden Öls mit Cobalt(II)-Ionen als Aktivator.
Neben Sauerstoff-Brücken entstehen auch Kohlenstoff-Kohlenstoff-Verknüpfungen.

ABBILDUNG 5

Schematische Darstellung der Lackfilmbildung

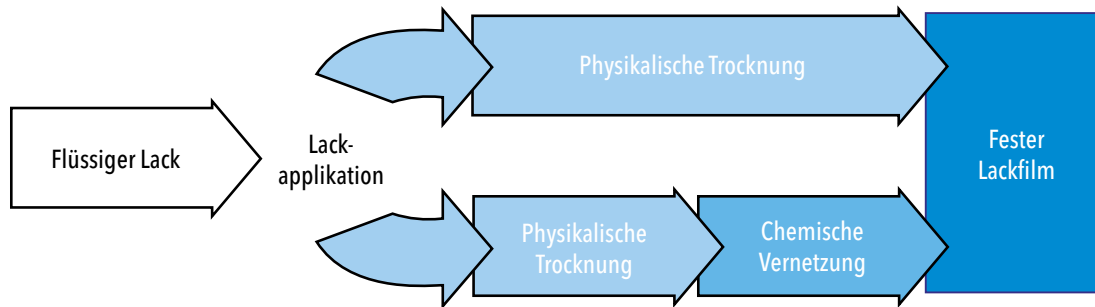


ABBILDUNG 6

Schematische Darstellung der Polymerisation; Beispiel Polyacrylat

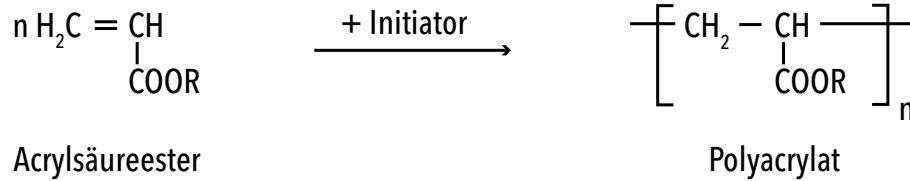


ABBILDUNG 7

Darstellung eines Alkydharzes

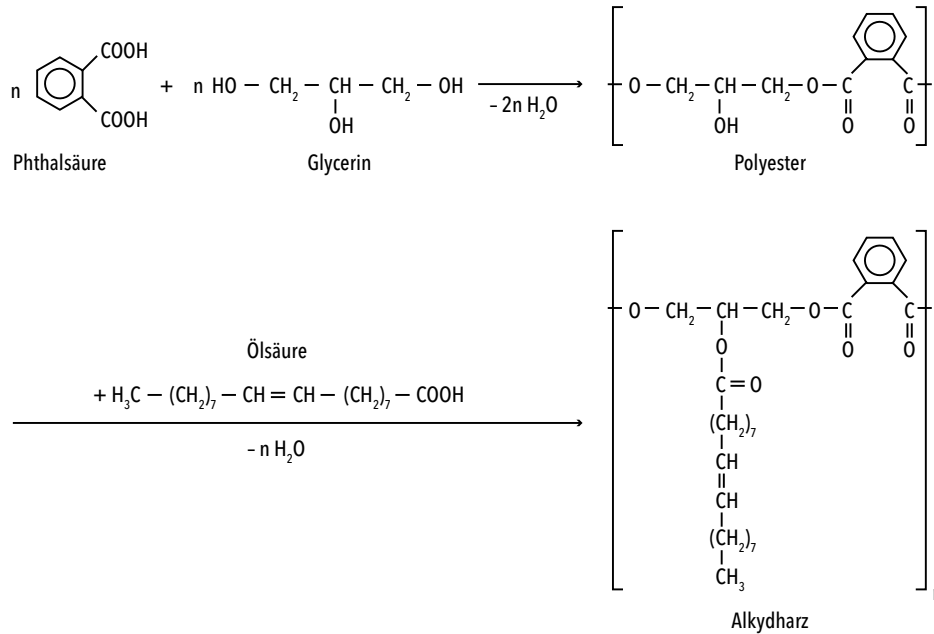
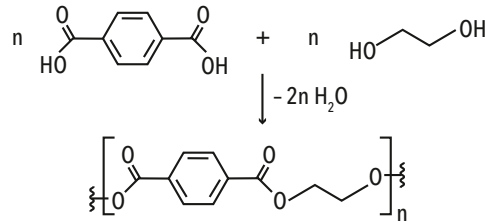


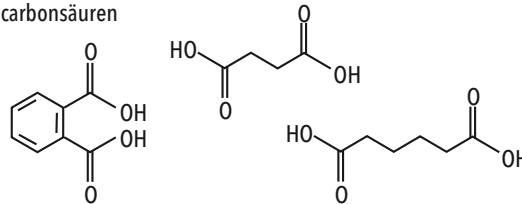
ABBILDUNG 8

Synthese von Polyestern und Beispiele für die eingesetzten Dicarbonsäuren und Alkohole

Polyestersynthese



Dicarbonsäuren



Alkohole

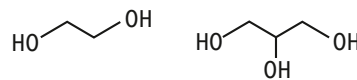
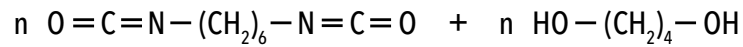


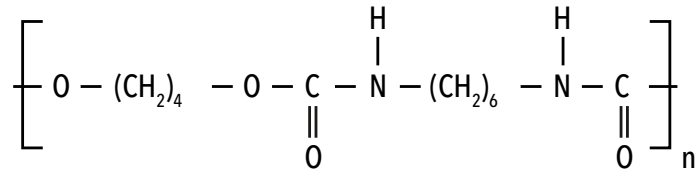
ABBILDUNG 9

Schematische Darstellung der Polyaddition; Beispiel Polyurethan



Hexamethyldiisocyanat

1,4-Butandiol



Polyurethan

ABBILDUNG 10

Schematische Darstellung der Polyaddition; Beispiel Epoxidharz

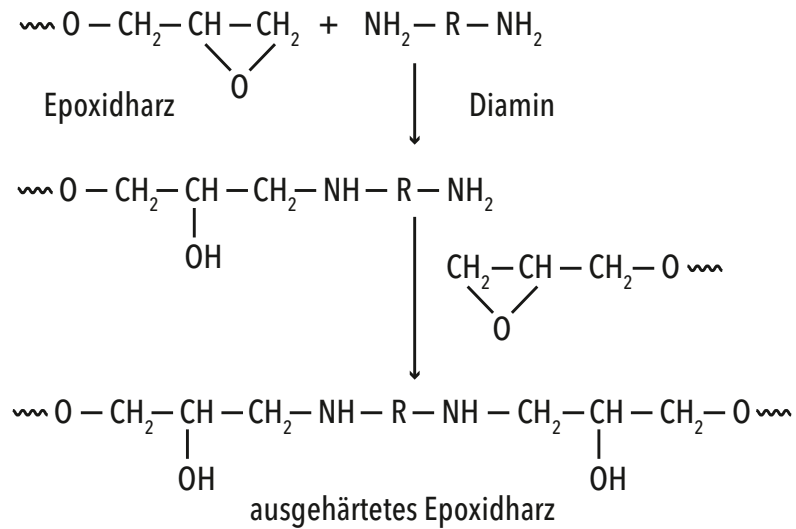
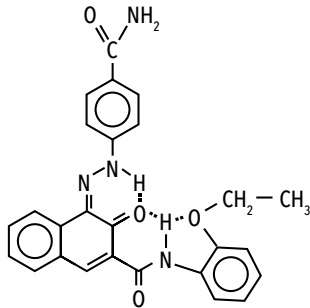
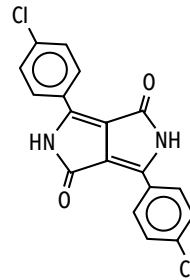


ABBILDUNG 11

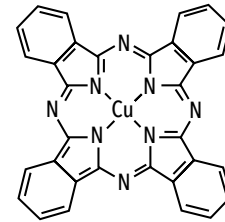
Strukturen wichtiger organischer Farbpigmente



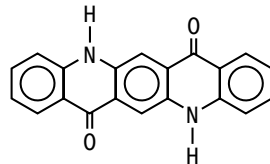
Azo-Pigmente
(Beispiel: C.I. Pigment Red 170, rot)



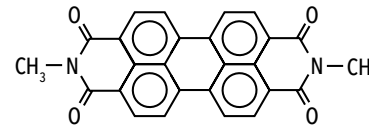
Diketopyrrolopyrrol-Pigmente
(Beispiel: C.I. Pigment Red 254, rot)



Phthalocyanin-Pigmente
(Beispiel: C.I. Pigment Blue 15, blau)



Chinacridon-Pigmente
(Beispiel: C.I. Pigment Violet 19, rotviolett)



Perylen-Pigmente
(Beispiel: C.I. Pigment Red 179, rot)

ABBILDUNG 12

Schematische Darstellung der Polyaddition - Beispiel Epoxidharz

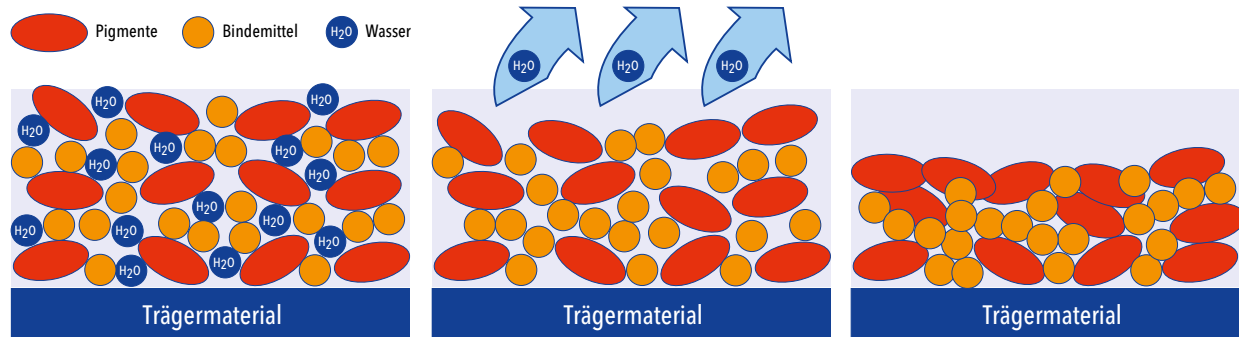
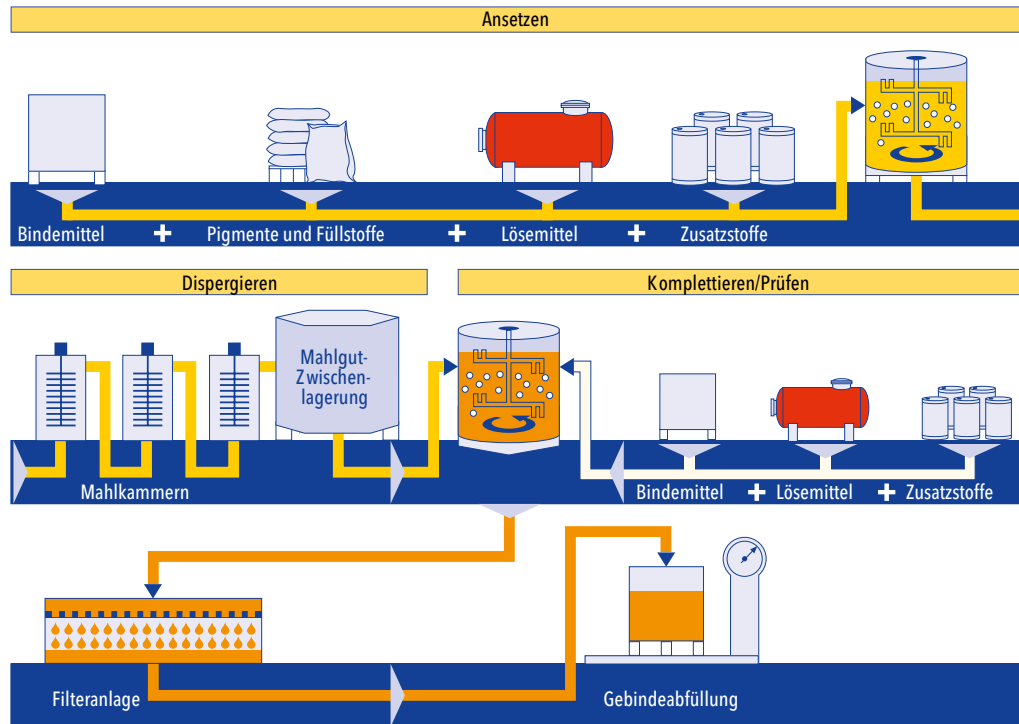


ABBILDUNG 13

Schema des Lackfertigungsablaufs



Lackfertigung früher und heute

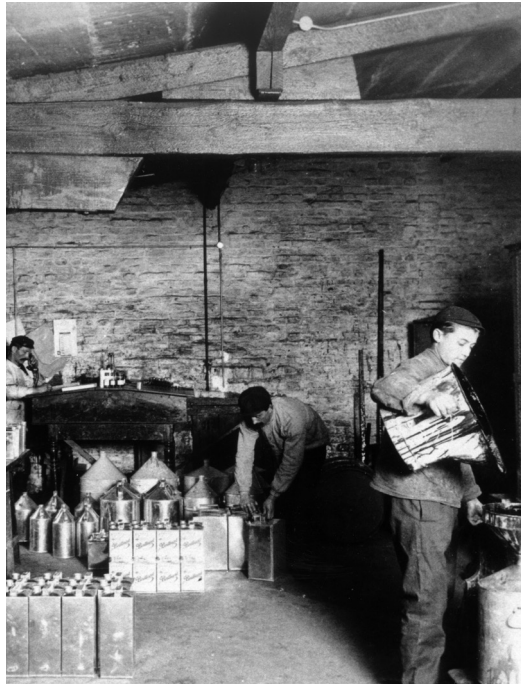


ABBILDUNG 15

Schematische Darstellung des Lackauftrags durch Sprühen (pneumatisch und elektrostatisch)

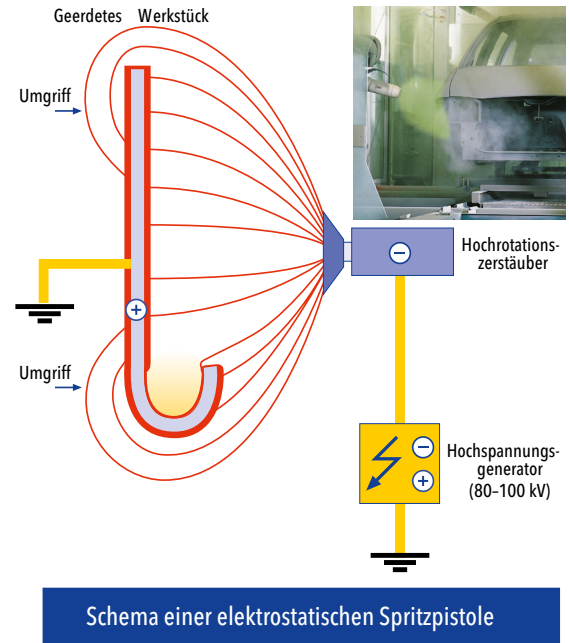
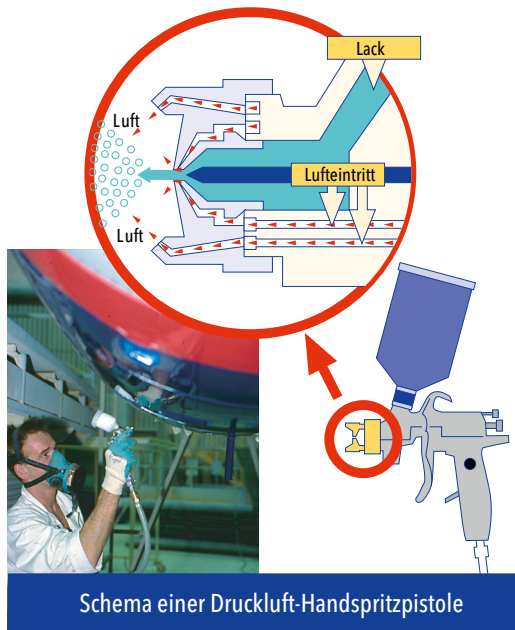


ABBILDUNG 16

Auswahl verschiedener Druckverfahren nach Qualität und Auflagenhöhe

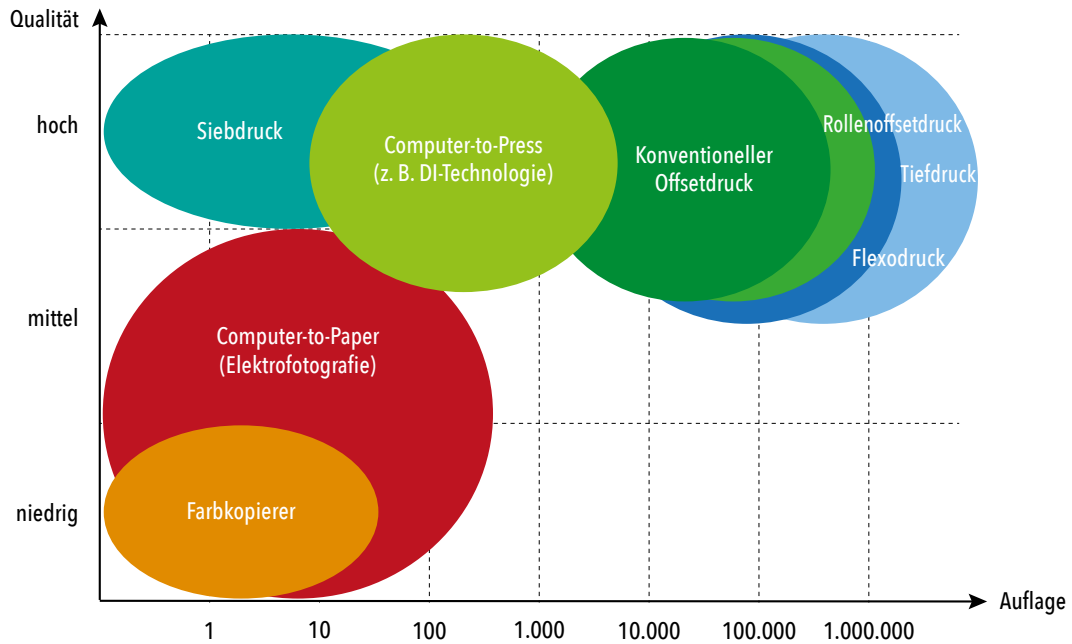


ABBILDUNG 17

Faktoren, die auf eine Lackschicht bei Bewitterung einwirken

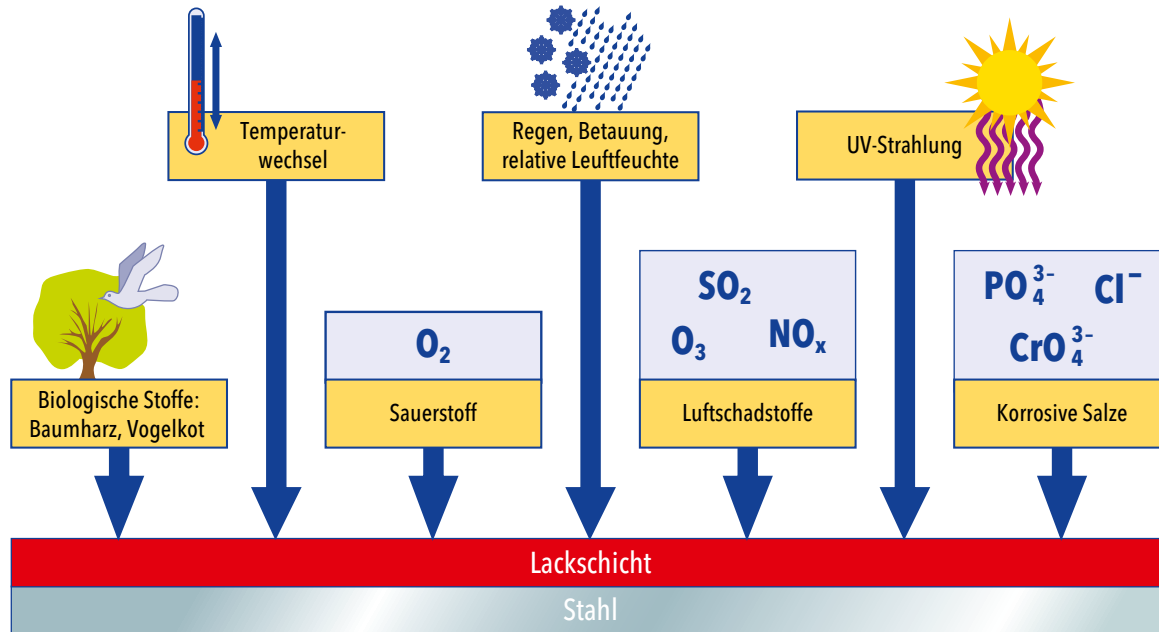


ABBILDUNG 18

Typische Stufen der Auto-Serienlackierung

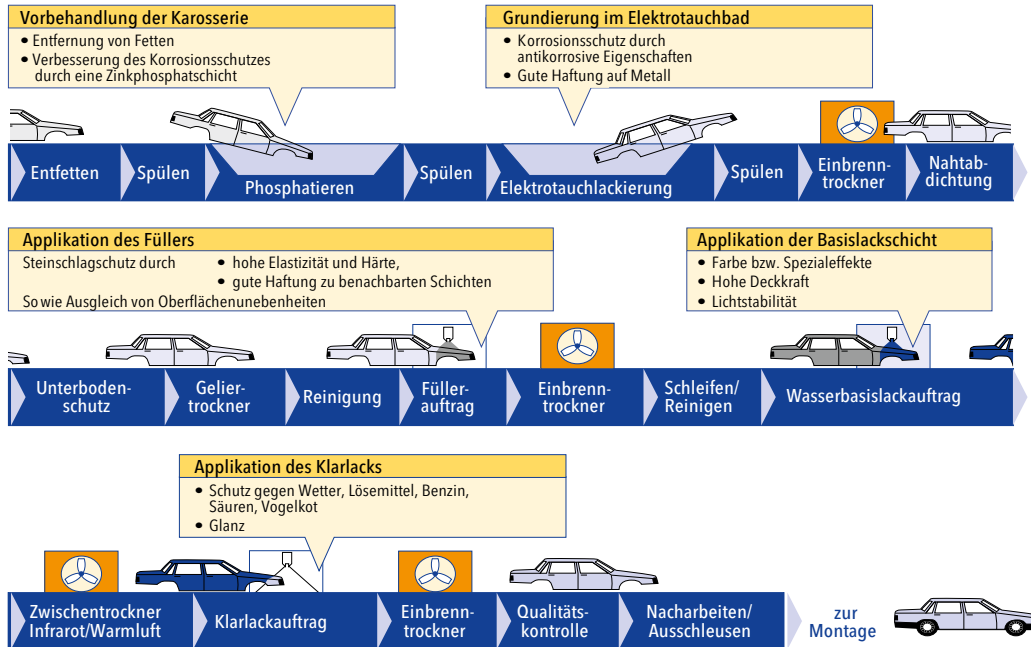


ABBILDUNG 19

Lösungsmittelseinsatz bei der Autolackierung

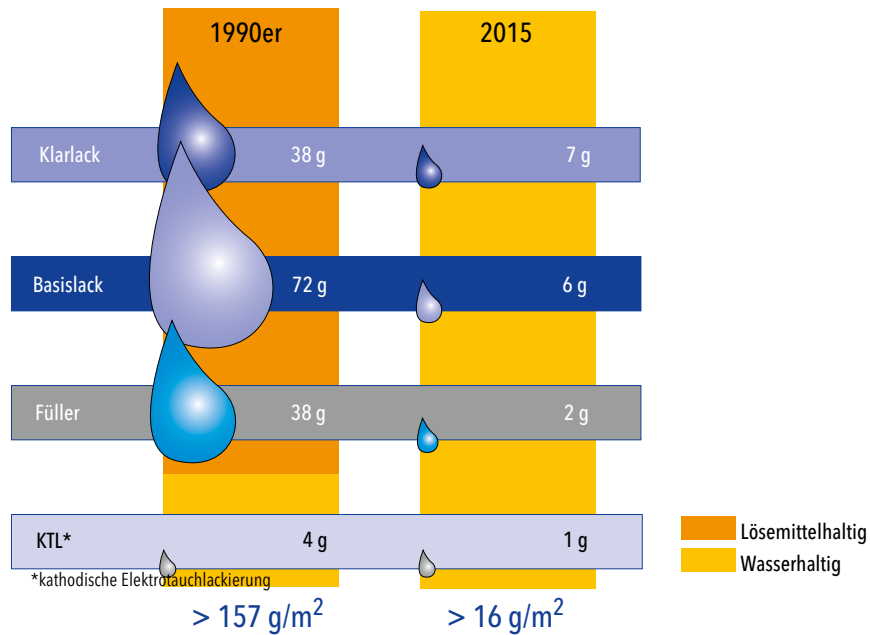


ABBILDUNG 20

Schematische Darstellung einer Anlage zur kathodischen Elektrotauchlackierung (KTL)

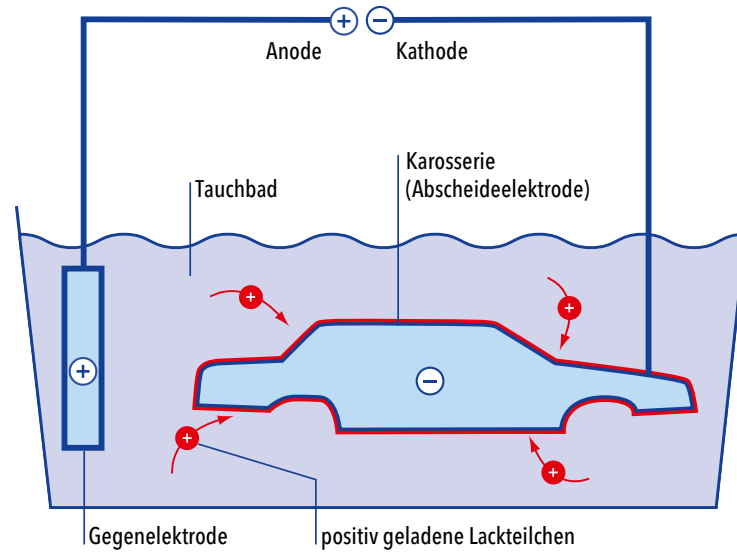
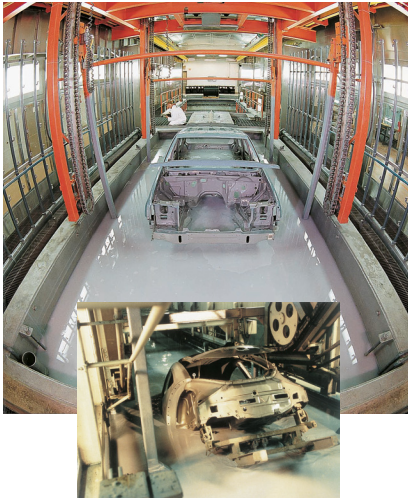


ABBILDUNG 21

Schematischer Aufbau einer Mehrschichtlackierung mit Basis- und Klarlack

Ein starkes Team perfekt aufeinander abgestimmter Beschichtungen garantiert eine perfekte Oberfläche auf der gesamten Karosserie. Alle vier Lackschichten zusammen sind nur so dünn wie ein menschliches Haar. Und doch sorgen sie für eine brillante Farbwirkung, Glanz und Schutz vor den meisten Umwelteinflüssen.

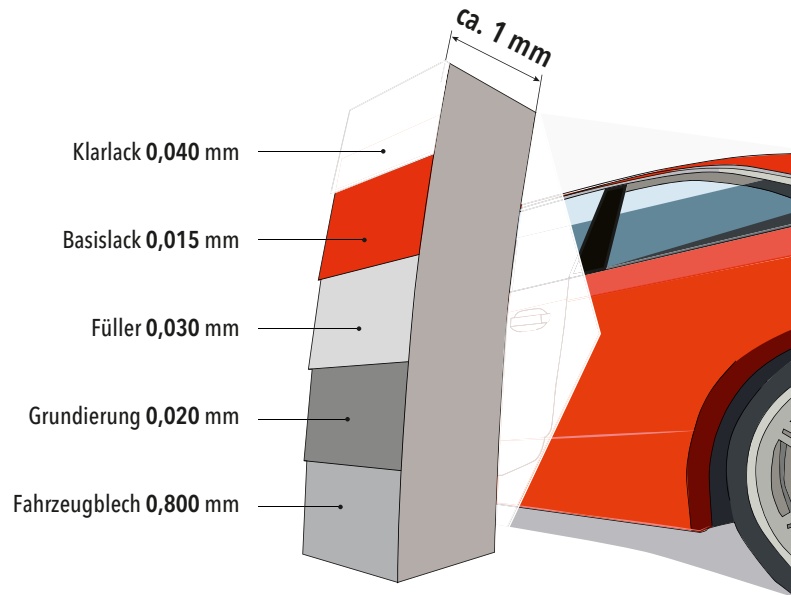


ABBILDUNG 22

Auf die Mischung kommt es an

Weißer Premium-Wandfarbe mit hoher Deckkraft und Nassabriebfestigkeit enthalten mehr Weißpigmente und Bindemittel, die in Standard-Farben durch Füllstoffe ersetzt sind.

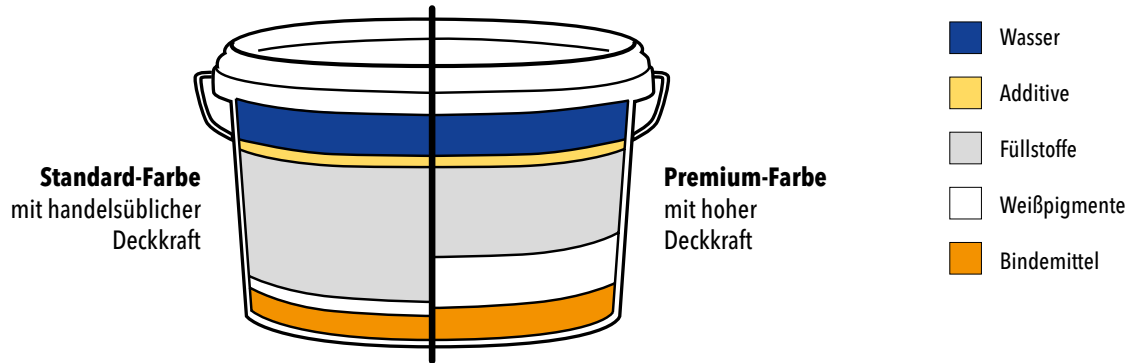


ABBILDUNG 23

Schema einer Anlage zur Herstellung von Coated Coils

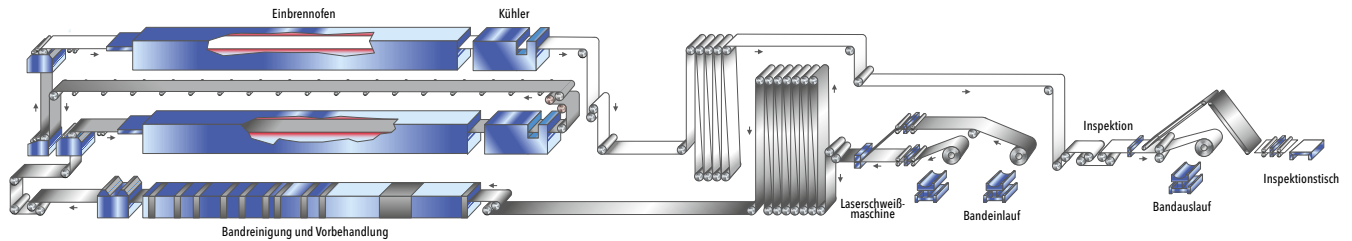


ABBILDUNG 24

Beispiele zur Beschichtung von Blechen

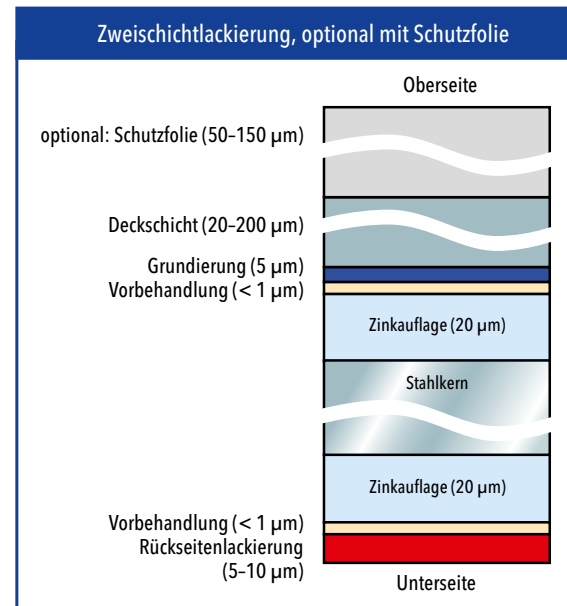
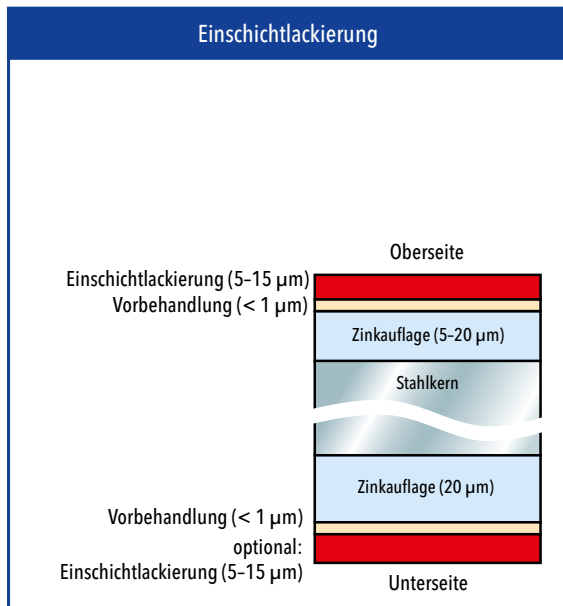
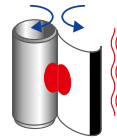


ABBILDUNG 25

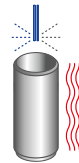
Wie werden Getränkedosen hergestellt?



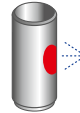
1. Aus einer Aluminiumscheibe wird mit einem Stempel die Rohform der Dose gepresst.



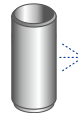
4. Aufdruck der dekorativen Oberfläche – einschließlich der Beschriftung. Alle Farben werden in einem Schritt aufgetragen, indem ein vorher mit den Farben versehenes Gummituch auf der Dose abrollt.



2. Diese wird gesäubert und innen mit Lack besprüht. Durch Erhitzen härtet dieser aus. Die Lackschicht verhindert Geschmacksveränderungen des Getränks.



5. Ein Decklack schützt vor Beschädigungen des Aufdrucks.



3. Außen wird ein farbloser oder farbiger Grundlack aufgetragen und eingebrannt.

6. Die Dose erhält ihre Endform, wird kontrolliert und verpackt.

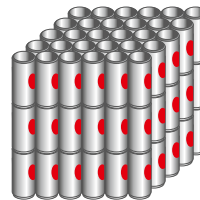
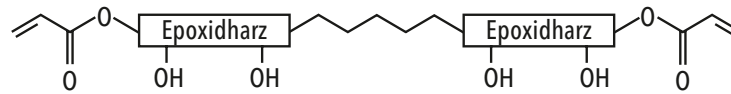
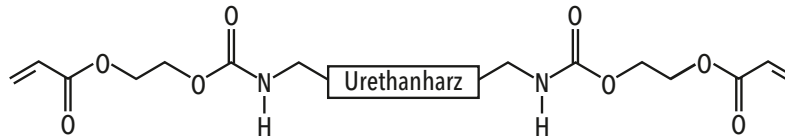


ABBILDUNG 26

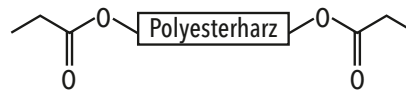
Beispiele für strahlenhärtende, acrylsäuremodifizierte Filmbildner



acrylsäuremodifizierte Epoxidharze



acrylsäuremodifizierte Polyurethane



acrylsäuremodifizierte Polyester

ABBILDUNG 27

Schema der Pulverlackierung mit Overspray-Rückführung

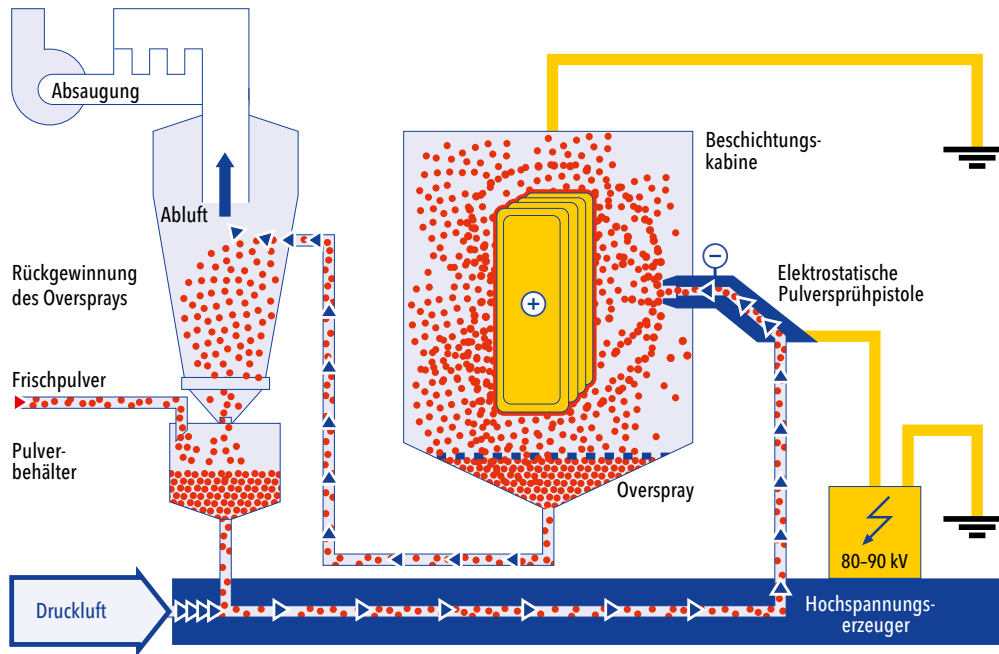
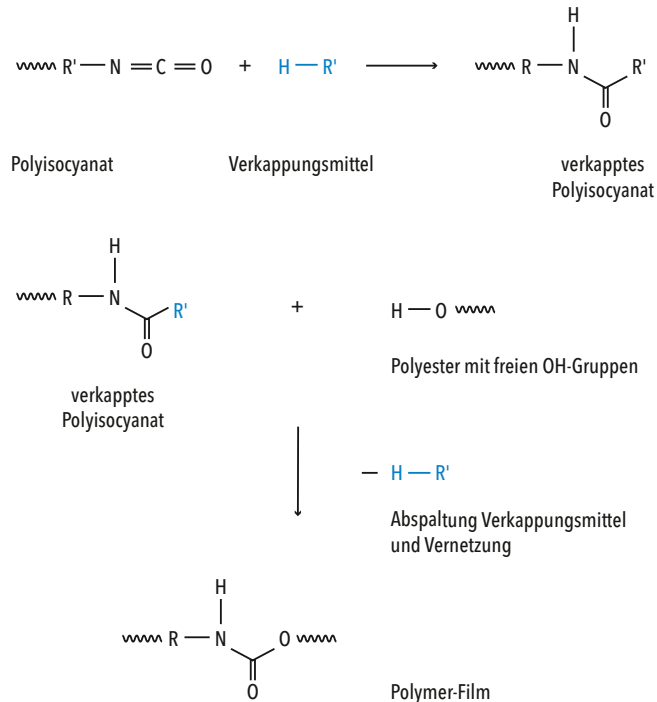


ABBILDUNG 28

Prinzip der Wirkung verkappter Polyisocyanate



Herkömmliche Oberfläche – selbstreinigende Oberfläche

