

#### 4.4 Radikalisch härtende Beschichtungsstoffe

Strahlenhärtende Lacke sind ähnlich den konventionellen Lacken aufgebaut. Der wesentliche Unterschied ist, dass der Filmbildner funktionelle Gruppen enthält, die unter Einwirkung von ultraviolettem Licht (UV) oder ionisierender Strahlung (ESH, Elektronenstrahlhärtung) polymerisieren. Als Besonderheit bei der UV-Härtung sind spezielle Zusätze erforderlich, die sogenannten Photoinitiatoren. Bei UV-initiierten Systemen unterscheidet man zwischen der radikalischen und der ionischen Polymerisation. Bei der Elektronenstrahlhärtung sind Photoinitiatoren nicht notwendig, da die hohe Strahlungsenergie genügend viele Radikale für den spontanen Ablauf der Polymerisation erzeugt.

UV-härtbare Beschichtungssysteme haben in Deutschland seit der Einführung in den 70er Jahren stetig an Bedeutung gewonnen.

Vorreiter bei der Etablierung dieser industriellen Technologie war die Holz- und Möbelindustrie. Die heutigen UV-Lacksysteme werden überwiegend im Walz-, Spritz-, Gieß- sowie Vakumatverfahren appliziert.

Als Filmbildner werden in solchen Beschichtungsstoffen vor allem eingesetzt:

- Ungesättigte Polyester/Styrol/Mischungen
- Oligomere Acrylate
- Präpolymere mit Methacrylsäure-Gruppen
- Epoxidharze

Gründe, warum sich die UV-Technologie sich bis heute breit durchsetzen konnte, sind im wesentlichen:

die im Vergleich zu anderen Technologien schnellere Aushärtung (in Bruchteilen von Sekunden) und die damit sofortige Weiterverarbeitung bzw. Verpackung der beschichteten Substrate.

Der gegenüber konventionellen Lackieranlagen deutlich geringere Platzbedarf.

Das emissionsarme Lackieren, da diese Lacksysteme mit einem nichtflüchtigen Anteil („Festkörper“) von bis zu 100 % geliefert werden.