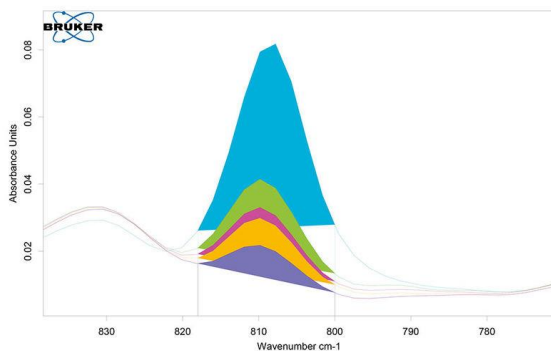


## Entwicklung eines Qualitätssicherungssystems für Drucke mit UV-härtbaren Farben

Die durch Bestrahlung mit UV-Licht induzierte Vernetzung von flüssigen Monomeren und Oligomeren sowie den daraus hergestellten Formulierungen ist ein schnelles, leistungsfähiges, effizientes und umweltfreundliches Verfahren zur Herstellung dünner polymerer Schichten.

### Überblick über die Weiterentwicklungen der letzten Jahre



FTIR-Spektren unterschiedlich gehärteter Druckfarbe

Durch die Entwicklung von neuartigen UV-Strahlern, die im Wesentlichen auf eisendotierten Quecksilberdampflampen oder LEDs beruhen, werden neben dem Verpackungssektor auch andere Bereiche der Druckindustrie angesprochen. Den neuartigen Varianten ist gemein, dass die Strahlung langwelliger und damit energieärmer ist als bei

konventionellen UV-Strahlern. Daraus ergibt sich, dass es zu einer unvollständigen Aushärtung kommen kann. Die unausgehärteten Druckfarben und Lacke sind zwar keine Gefahrstoffe oder Gefahrgüter im Sinne der entsprechenden Vorschriften, aber es sind kennzeichnungspflichtige Produkte im Sinne der Gefahrstoffverordnung. Eine Kennzeichnung mit Xi: reizend und teilweise mit N: umweltgefährdend ist erforderlich. Nur das ausgehärtete Endprodukt ist kennzeichnungsfrei. Das Problem für den Drucker besteht jedoch darin, dass er selbst die Aushärtung nicht direkt nachprüfen kann, aber als Inverkehrbringer der Druckerzeugnisse für die Unbedenklichkeit haftbar ist.

### Projektziel

Ziel des Projektes war deshalb die Entwicklung eines Qualitätssicherungssystems mit vertretbaren Kosten und Anforderungen, die seitens der Druckereien technisch realisierbar sind. Damit wird ein Verfahren etabliert, das die Druckereien absichert und mögliche Reklamationen durch unausgehärtete UV-Farben, -Tinten und -Lacke vermeidet.

## Anleitung zur Einführung eines QM-Systems

Im Ergebnis umfangreicher Untersuchungen zum Einfluss verschiedener Materialien und Druckbedingungen auf die Aushärtung steht eine Anleitung zur Einführung eines QM-Systems für eine UV-Druckerei. Dabei wurden Prüfumfänge und -zyklen definiert, bei deren Einhaltung eine verlässliche Aushärtung der UV-Druckerzeugnisse gewährleistet werden kann. Indem sie das Qualitätssicherungssystem nutzen, können diese Firmen sicherstellen, dass keine Reklamationen, die durch unzureichende Aushärtung der Druckprodukte verursacht werden, auftreten. Dieses Ziel wäre sonst nur durch regelmäßige und sehr kostenintensive Laboruntersuchungen erreichbar, die keine Druckerei auf Dauer finanzieren kann. Mit den individuellen Daten, die bei der Iststandserfassung für die jeweilige Druckerei bzw. Maschine ermittelt werden, kann auf die Lieferanten zugegangen werden, um deren technische Lösungen mit dem Konzept des Qualitätssicherungssystems zu verknüpfen und so für die Anwender eine praxistaugliche Realisierung zu ermöglichen.

*Leipzig, Oktober 2017*

### Ihr Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Beatrix Genest  
Tel.: +49 341 25 642-28

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages