

MANGELNDE LICHTTECHTHEIT VON BEDRUCKTEN KLEBEFOLIEN FÜHRT ZU HOHEM SCHADEN

Ein Busunternehmen gibt für Werbezwecke einen Auftrag zum Bedrucken von Selbstklebefolien für die Busse an eine Digitaldruckerei. Großflächige Werbeanzeigen von ortsansässigen Firmen sollten auf den Bussen erscheinen. Eine Laufzeit von zwei Jahren wurde hierfür vereinbart. Nun zeigte sich schon nach wenigen Wochen, dass die bedruckten Folien auf den Bussen stark ausbleichten.

Von der Druckerei wurde unser Sachverständiger damit beauftragt, die Ursachen für das schnelle Ausbleichen der bedruckten Selbstklebefolien herauszufinden, damit der hierfür Verantwortliche herausgefunden wird.

Ortstermine

Beim ersten Ortstermin in der Druckerei wurde der Tintenstrahldrucker, mit dem die Selbstklebefolien bedruckt wurden, in Augenschein genommen. Von der Eignung dieses Tintenstrahldruckers konnte man sich überzeugen, ebenso von den eingesetzten Drucktinten auf dem Drucker. Es stellte sich heraus, dass einige Folien mit der »Tinte 1« und andere mit der »Tinte 2« bedruckt wurden. Anhand der Produktdatenblätter und Sicherheitsdatenblätter sind prinzipiell beide Drucktinten für den Tintenstrahldrucker auf dem Drucker geeignet. Außerdem eignen sich die Drucktinten für den Außeneinsatz, also auch als Werbeträger für Busse. So steht es jedenfalls in den entsprechenden Produktdatenblättern. Beim anschließenden Ortstermin im Busunternehmen konnte man sich von den korrekten und den ausgebleichten Folien auf den Bussen überzeugen. In Abbildung 1 ist der Farbton beim Muster »M1« in Ordnung, Abbildung 2 zeigt das ausgebleichte Folienmuster »M2«. Beide Muster waren circa acht Wochen im Einsatz auf demselben Bus. Für weitere Laboruntersuchungen wurden Proben diese Muster vom Bus entfernt und drucktechnisch untersucht.

Laboruntersuchungen der Farbabweichungen

In den Lab-Werten unterscheiden sich die beiden Muster »M1« und »M2« maßgeblich. Diese Lab-Werte wurden mit Hilfe des Messgerätes Techkon SpektoDens mit den folgenden Einstellungen erfasst:

Weißbezug:	absolut
Messgeometrie:	0°/45° bzw. 45°/0°
Beobachtungswinkel:	2°
Lichtart:	M1 (D50)
Polfilter:	nein

Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle aufgelistet.

	L	a	b
M1	68,17	25,37	61,13
M2	73,03	5,37	57,50

Tabelle 1: Ergebnisse der Lab-Werte der Muster »M1« und »M2«

Zur besseren Veranschaulichung sind die a- und b-Werte dieser beiden Muster »M1« und »M2« noch grafisch in Abbildung 3 dargestellt. Man erkennt sehr deutlich den Unterschied, also die Ausbleichung des Musters »M2« gegenüber dem Original, also Muster »M1«.

Laboruntersuchungen der Lichtechtheit

Für die Untersuchungen zur Lichtechtheit der

beiden bedruckten Folienmustern »M1« und »M2« wurden diese in einem Testgerät mit gefiltertem Xenon-Bogenlicht bestrahlt. Zur Prüfung der Lichtechtheit nach DIN ISO 12040 wurden die Probestücke zusammen mit einer Referenzskala, die aus 8 eingefärbten Wollstreifen besteht und deren Lichtechtheit bekannt ist, gefiltertem Xenon-Bogenlicht ausgesetzt. Die letzte Stufe der Probestücke, die sich zusammen mit der Wollskala unter dem Lichteinfluss farblich verändert, wird als visuelle Bewertung festgehalten.

Dabei wurde festgestellt, dass sich die Färbung des Musters »M1« kaum verändert, während das Muster »M2« deutliche Änderungen zeigt. Die Lab-Werte wurden mit einem Messgerät Gretag SPM 60 mit der Messgeometrie 45/45 gemessen. Die Ergebnisse sind in Tabelle 2 wiedergegeben.

Bestrahlungsdauer

M1	L	a	b
Anlieferung	65,9	19,9	61,5
12 h	65,2	19,8	60,4
36 h	65,9	20,0	61,3
60 h	66,3	20,1	61,6
120 h	65,4	19,8	60,7
180 h	66,3	20,2	61,2

Tabelle 2: Lab-Werte der Muster »M1« und »M2« in Abhängigkeit der Bestrahlungsdauer.

Dr. COLIN SAILER

Der Autor ist von der Industrie- und Handelskammer für München und Oberbayern öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Bogen- und Rollendruckmaschinen, Offset- und Tiefdruckverfahren. Er zeichnet für eine Vielzahl von Bewertungen und Expertisen verantwortlich.

www.print-und-maschinenbau.de



AUS DER PRAXIS EINES GUTACHTERS

Bestrahlungsdauer

M2	L	a	b
Anlieferung	71,6	5,1	58,6
12 h	71,2	4,9	58,7
36 h	71,8	4,4	58,3
60 h	71,9	4,0	58,5
120 h	71,6	2,8	56,8
180 h	73,2	1,8	57,1

Tabelle 2: Lab-Werte der Muster »M1« und »M2« in Abhängigkeit der Bestrahlungsdauer.

Man erkennt ganz deutlich, wie sich in Abhängigkeit der Bestrahlungsdauer der a-Wert bei Muster »M2« verändert. Er liegt zu Beginn der Messungen bei $a = 5,1$ und sinkt dann nach 180 Stunden Bestrahlung auf den Wert $a = 1,8$. Beim Muster »M1« (intaktes Muster) hingegen bleibt der a-Wert von $a = 19,9$ zu Beginn der Messungen nahezu erhalten und liegt nach 180 Stunden Bestrahlung immer noch bei $a = 20,2$.

Zusammenfassung

Es ist offensichtlich, dass die Färbung des Musters »M1« bei der Bestrahlung unverändert bleibt, während sich die des Musters »M2« verändert. Die deutlichste Veränderung bei Muster »M2« wird beim a-Wert festgestellt. Dieser nimmt ab, das heißt das Muster wird weniger rötlich. Der b-Wert ist nahezu konstant, und die Helligkeit (L-Wert) nimmt geringfügig zu. Obwohl in beiden Produktdatenblättern und Sicherheitsdatenblättern der beiden verwendeten Drucktinten keine technischen Unterschiede zu erkennen sind, unterscheiden sich die beiden Drucktinten hinsichtlich der Lichtechtheit deutlich. Die Drucktinte, mit dem das Folienmuster »M2« gedruckt wurde, ist für den Außeneinsatz als Werbeträger ungeeignet. ●



Abbildung 1 Folienmuster »M1« in Ordnung.



Abbildung 2 Folienmuster »M2« ausgebleicht.

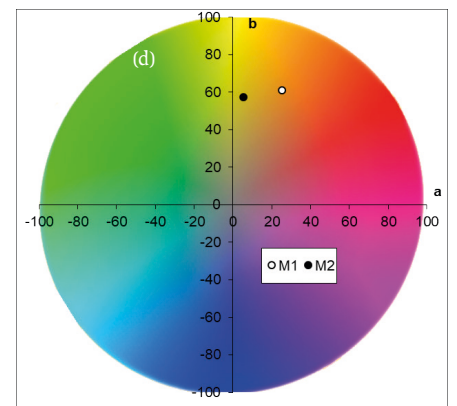


Abbildung 3 Lage der a- und b-Werte für die Folienmuster »M1« und »M2«.