

# Bei Lichte betrachtet

Die Wollskala legt fest, wie lichte Drucke sind. Warum es einen Unterschied macht, ob gedruckte Werbung dem Kunst- oder dem Tageslicht ausgesetzt ist.

Von Hans-Georg Deicke

Anschläge, Plakate und ähnliche Aushänge hat es spätestens seit der Verbreitung des Buchdrucks nach seiner Erfindung durch Johannes Gutenberg und dann durch die Litfaßsäule in immer stärkerem Maße gegeben. Befeuert durch die industrielle Produktion und die damit einhergehende Beschleunigung der Herstellungsprozesse sowie die eingesetzten Maschinen und neuen Verfahren wur-

de auch der Werbewirtschaft ein Schub versetzt. Neue Wege für die Bekanntmachung der jetzt industriell hergestellten und damit in großen Stückzahlen verfügbaren Erzeugnisse mussten her. Seit der Erfindung der Litfaßsäule sind einige Generationen der Außenwerbung vergangen. Sie begegnet uns heute in moderner Form als Superposter, Ganzsäule, City-Light-Poster oder City-Light-Boards.

Die Bandenwerbung bei Sportveranstaltungen gehört ebenfalls dazu.

Bei allen diesen Anwendungen spielen die Ausführung und die verwendeten Materialien eine große Rolle. Gedruckte Produkte im Allgemeinen werden dem Licht ausgesetzt. Wenn an Bücher, Broschüren, Verpackungen, Tapeten und Dekore gedacht wird, handelt es sich meist um Kunstlicht und weniger um Tageslicht.

Das Kunstlicht zeichnet sich im Gegensatz zum Tageslicht durch einen geringeren Umfang des Spektrums aus. Das heißt, bei Kunstlicht sind besonders die kurzwelligen Bereiche nicht oder nur gering ausgeprägt. Diese kurzwelligen Bereiche sind hauptverantwortlich für das Ausbleichen der Farben beziehungsweise für das Vergilben des Bedruckstoffs.

## Kein Vergilben?

Das heißt, die Gefahr des Ausbleichens und Vergilbens ist bei einer Kunstlichtbeleuchtung wesentlich geringer. Nicht so bei den Druckprodukten, die für den Außenbereich gedruckt wurden, wie zum Beispiel Plakate und Aushänge. Bei diesen Erzeugnissen muss besonderes Augenmerk auf die Auswahl der Materialien hinsichtlich des Ausbleichens und des Vergilbens gerichtet werden.

In den Druckfarben bestimmt die jeweilige Molekularstruktur der Farbpig-

mente die Reflexion und Absorption des auftreffenden weißen Lichts und damit den Farbton, den das menschliche Auge erkennt. Je länger und intensiver das Licht auf die Farbe scheint, umso stärker wird die Molekularstruktur verändert und damit das Verhalten gegenüber dem auftreffenden Licht. Je länger der Farbton erhalten bleibt, desto widerstandsfähiger ist das jeweilige Farbpigment.

In der DIN/ISO 12 040 „Bestimmung der Lichteinheit mit gefiltertem Xenon-Bogenlicht“ ist die genormte Prüfung der Lichteinheiten erfasst. Die Darstellung erfolgt mit der Wollskala (WS) mit Werten zwischen 1 (sehr gering) und 8 (hervorragend).

Die Druckfarben, die dem Tageslicht ausgesetzt werden, sollen über eine Lichteinheit von mindestens WS 6 verfügen. Diese mit „sehr gut“ klassifizierte Stufe bedeutet, dass die Drucke mindestens 700 Stunden intensiver Sonnenbestrahlung ausgesetzt werden können, bevor ein Verblässen einsetzt. Um die Prüfung verschiedener Materialkombinationen geht es auch bei diesem Praxisfall des Sächsischen Instituts für die Druckindustrie in Leipzig.

Vom Auftraggeber erhielt das Prüflabor Exemplare eines Selbstklebeetiketts, das auf verschiedene Substrate gedruckt wurde. Da die etikettierten Endprodukte im Außenbereich eingesetzt werden sollten, galt es, die Lichteinheit der verschiedenen Proben zu prüfen. Die gelieferten Muster sollten den Vorgaben für eine Lichteinheit (LE) der Stufen 5 beziehungsweise 6 entsprechen. Bei der Bewertung der Ergebnisse entsprechen die Darstellungen der Wollskala den gleichen Werten wie die Einteilung zur Lichteinheit.

Für den Test wurden je Probenatz insgesamt drei Streifen mit einer Xenon-Hochdrucklampe beleuchtet. Während der Untersuchung werden auf den Proben Bereiche mit Abschirmblechen abgedeckt. Damit wird am Ende der

Prüfung ein direkter Vergleich zwischen belichteter und unbelichteter Probenfläche ermöglicht.

Die Bestrahlungsdauer richtet sich nach der zu prüfenden Lichteinheitstufe. Die einzelnen Stufen simulieren die Sonneneinstrahlung auf die Proben beginnend bei WS 1 (sehr gering) mit rund 20 Sonnenstunden bis zu 1.500 Stunden, was einer Einstufung als WS 7 (vorzüglich) entspricht.

Nach der Beleuchtungsdauer, die der Einteilung nach WS 5 beziehungsweise WS 6 entspricht, wird die Probe entnommen und die Farbunterschiede zwischen den bestrahlten und den abgedeckten Bereichen werden visuell bewertet. Die Proben wiesen alle eine Lichteinheitstufe von WS 6 auf, so dass der Auftraggeber mit den ausgewählten Materialien die Anforderungen an die Lichteinheit erfüllte.

## Warum LE-Stufen wichtig sind

Für Erzeugnisse, die absehbar längere Zeit einer Bestrahlung durch Tageslicht ausgesetzt sind, ist mit besonderer Sorgfalt auf die Auswahl der verwendeten Materialien zu achten und Druckfarben der entsprechenden LE-Stufen zu verwenden. Dabei gilt, dass die Farbeindrücke am gerade fertiggestellten Produkt nichts über die Lichteinheit aussagen. Grundsätzlich ist festzuhalten, dass Drucksachen und damit die verwendeten Druckfarben, die längere Zeit dem Sonnenlicht ausgesetzt sind, mindestens eine Lichteinheit von LE 6 aufweisen müssen.

Der Autor Hans-Georg Deicke ist beim Sächsischen Institut für die Druckindustrie (SID) als Experte tätig. Das Institut ist eine gemeinnützige industrienahe Forschungseinrichtung, deren Aufgabe in der Unterstützung sowie in der Weiterentwicklung der Druckbranche besteht.



## Ernst Litfaß: Vorreiter der Außenwerbung

In Deutschland ist die Entwicklung der Außenwerbung untrennbar mit dem Namen Ernst Litfaß verbunden. Er stellte ab dem 1. Juli 1855 in Berlin 150 Säulen auf. Natürlich war das nur durch eine polizeiliche Konzession möglich, waren zuvor doch die Werbeaushänge einfach an Türen, Wände und sonstige verfügbare Flächen geklebt worden. Angeblich störte diese Verhaltensweise Ernst Litfaß so sehr, dass er dies ändern wollte. Sicher spielte sein Beruf als Drucker mit eigener Firma eine gewisse Rolle, hatte er doch für „seine“ Säulen auch das exklusive Kleberecht. Heute gibt es rund 35.000 Standorte solcher – immer noch – Litfaßsäulen, die es schon 1902 ins Wörterbuch der deutschen Sprache, den Duden, schaffte.



Beispiel der Anwendung einer Wollskala zur Einschätzung der Lichteinheit in der Druckindustrie.