



# Digitaldruck von Verkehrszeichen ist heute

Funktionale Oberflächen für Verkehrszeichen –  
digitale Drucktechnik macht es möglich

# Mehr Flexibilität bei verbesserter Qualität

## Innovatives, digitales Druckverfahren für Verkehrszeichen-Folien

Mehrfarbige Verkehrszeichen waren bisher eine manuell gefertigte Kombination unterschiedlicher Folien mit verschiedenen Farben oder wurden aufwändig mittels Siebdruck hergestellt. Jetzt können sie dank eines innovativen Verfahrens digital auf weiße, retroreflektierende Folien gedruckt werden, mit allen notwendigen Farben in nur einem Arbeitsgang.

Ein herkömmlich hergestelltes Verkehrszeichen, beispielsweise ein Wegweiser mit diversen Zielangaben, besteht aus einem Aluminiumträger, auf den eine gelbe, reflektierende Grundfolie, eine weiße Reflexfolie für die Einsätze, farbige, jeweils transparente Electrocut (EC) Filme sowie ein schwarzer Beschriftungsfilm appliziert werden. Durch die mehrschichtige Überklebung von Folien auf Folien entstehen an den Rändern der Beschriftungselemente Angriffspunkte für Witterungseinflüsse, die langfristig zu Beschädigungen führen können.



herkömmlicher Aufbau eines Wegweisers

## Mit wenigen Komponenten zum perfekten Schild

Bei dem neuen Fertigungsprozess, in dem sich das Schild in einem Arbeitsgang mit allen notwendigen Farben, Symbolen und Schriften bedrucken lässt, reichen das Aluminiumschild als Unterlage, eine weiße, reflektierende Grundfolie, die passenden Druckfarben und eine transparente Schutzfolie. Die notwendigen Daten für das jeweilige Schild werden am Computer für den Druck aufbereitet und dann mit einem industriellen Druckverfahren auf die reflektierende Folie gedruckt.



Inkjet Printer der Firma Durst Image Technology

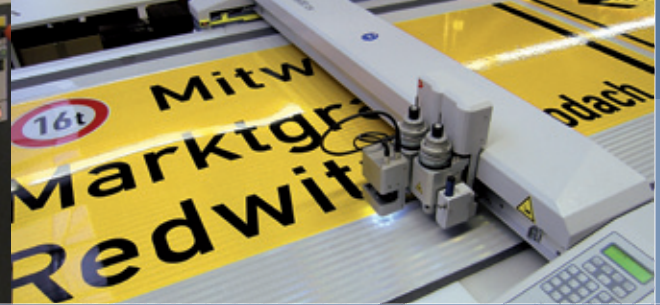
Die Schutzfolie wird anschließend mit einem Laminator direkt von Rolle zu Rolle mittels Wärme und Druck vollflächig aufgeklebt. Als Option ist schließlich ein Schneidplotter einsetzbar, mit dem sich die jeweiligen Schilder aus den bedruckten und laminierten Folienrollen anhand aufgedruckter Schnittmarkierungen exakt herauslösen lassen.



Aufbau von Verkehrszeichen im Digitaldruck



Applizieren des Schutzlaminates



Schneideplotter in Aktion

## Funktionale Oberflächen für bessere Qualität und Haltbarkeit – langfristige Werterhaltung Ihrer Investition

Für die Produktion mit 3M Digitaldrucktechnik spezifiziert sind die mikrop Prismatischen Reflexfolien 3M™ High Intensity Grade Prismatic Folie Serie 3930 (RA2, C) und 3M™ Diamond Grade™ DG<sup>3</sup> Folie Serie 4090 (RA3, C). Sie haben die für einen Digitaldruck geeigneten Oberflächeneigenschaften und bieten ausgezeichnete Rückstrahlwerte. Perfektioniert wird das System aus Folien, Farben und Drucker durch alternativ einsetzbare transparente Schutzfolien, die den Digitaldruck langfristig schützen und die Reflexionswerte der Basisfolie stabilisieren.

Wichtig ist die Wahl des passenden funktionalen Schutzlaminates für eine langfristig bessere Erkennbarkeit und Lesbarkeit. Hier bieten wir drei Alternativen:

### ■ 3M™ Oberflächen-Schutzfolie 1170

transparenter Film zum Schutz der kompletten Schildoberfläche vor Verwitterung

### ■ 3M™ Graffiti-Schutzfolie 1160

erlaubt einen wirksamen Schutz gegen Graffiti durch nahezu unbegrenzte Reinigung mithilfe des 3M Graffiti-Farbenentferners

### ■ 3M™ Antitau-Folie 1180

reduziert die Betauung und erhöht so die Lesbarkeit des Schildes an klimatisch kritischen Aufstellorten, insbesondere bei Überkopfbeschilderung

## Matched Component System™ (MCS) von 3M

Dieses innovative Verfahren mit aufeinander abgestimmten Komponenten (MCS) umfasst neben den reflektierenden Folien, den Schutzlaminaten und dem Drucker natürlich auch die passenden UV-Druckfarben Serie 8800.

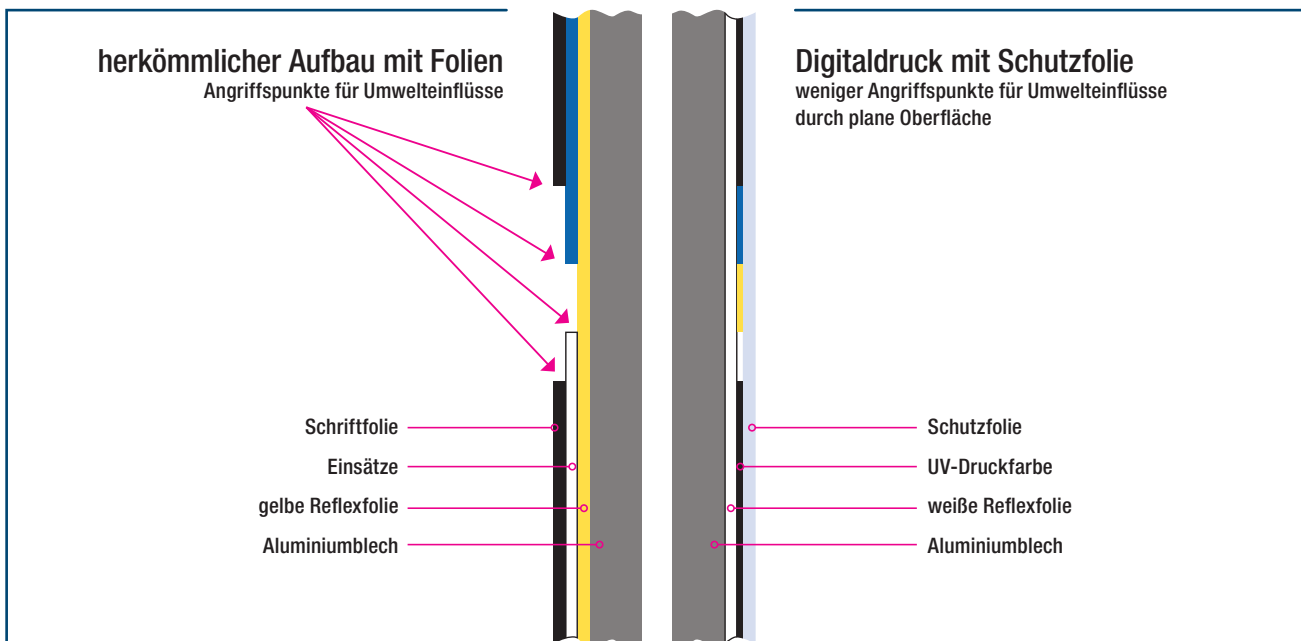
Diese Farben sind für den Druck von Verkehrszeichen freigegeben und geben die Verkehrsfarben Schwarz, Blau, Rot, Grün und Gelb perfekt wieder.

## Vorteilhafte Produktion von Verkehrszeichen

Der Nutzen des neuen, digitalen Druckverfahrens liegt auf der Hand:

- Digitale Produktion vom Entwurf bis zum fertigen Wegweiser. Alle Druckinformationen werden direkt übernommen aus der RWB bzw. RWBA Software von der EDV – Dr. Haller & Co. GmbH. Übertragungsfehler entfallen.
- Umweltfreundliche Herstellung durch weniger Abfall in der Produktion und bessere Arbeitsbedingungen für die Mitarbeiter.
  - Das digitale Druckverfahren arbeitet ohne Lösemittel.
  - Übertragungsklebebänder für die Applikation der unterschiedlichen Folien entfallen und es entstehen weniger Folienabfälle durch Verschnitt.
  - Farbreste, die beim Siebdruck anfallen, die notwendige Reinigung der Siebe mit Lösungsmitteln oder die Belastung der Mitarbeiter in der Druckerei durch die Lufttrocknung der Farben gehören bei dem neuen, digitalen Verfahren der Vergangenheit an.
- Der innovative Druckprozess ermöglicht immer wieder exakt reproduzierbare, schnelle Ergebnisse in der Fertigung. Durch eine flexiblere Planung und Produktion unter Reduzierung von Durchlaufzeiten ergibt sich auch eine schnellere Reaktion beim Austausch defekter Schilder.

## Veränderung des Querschnitts



Vorteile in Bezug auf die Haltbarkeit dieser neuen Art der Beschilderung bieten schließlich die verschiedenen Schutzlamine. Während die aufwändige Kombination von Folien und der entsprechend mehrschichtige Aufbau

Umwelteinflüssen bisher zahlreiche Angriffspunkte boten, sorgen die Lamine für eine durchgehend ebene Oberfläche, die Umweltbelastungen gut widersteht.

## Hoher Sicherheitsstandard bleibt erhalten

Rückstrahlwerte und Farben entsprechen auch weiterhin DIN 67520 und DIN 6171-1. Mit diesem neuen Produktionsverfahren werden Folien für Verkehrszeichen und Wegweiser mit RAL Gütezeichen hergestellt. Zudem bietet 3M bis zu 12 Jahren Funktionstüchtigkeit auf das jeweilige Endprodukt aus Folie, Druckfarbe und Oberflächen-Schutzfolie 1170, sieben Jahre auf die Kombination mit Graffiti-Schutzfolie 1160 oder Antitau-Folie 1180.

Im Einsatz ist dieses digitale Druckverfahren bereits in Deutschland, Belgien, Finnland, Griechenland, Großbritannien, Italien, Schweden und in den Niederlanden.



[www.3MVerkehrssicherheit.de](http://www.3MVerkehrssicherheit.de)

**3M**

**3M Deutschland GmbH**  
**Abteilung Verkehrssicherheit**

Carl-Schurz-Straße 1  
41453 Neuss

Tel: 0 21 31/14 7475

Fax: 0 21 31/14 3200

E-Mail: [Verkehrssicherheit@mmm.com](mailto:Verkehrssicherheit@mmm.com)

[www.3MVerkehrssicherheit.de](http://www.3MVerkehrssicherheit.de)

April 2009

Bitte recyceln. Gedruckt in Deutschland.

© 3M 2009. Alle Rechte vorbehalten.