

2D-Codes

Wenn man mit den Möglichkeiten der bisher so genannten eindimensionalen Codes nicht das Auslangen findet, kann man sozusagen immer noch mit einer Dimensionserweiterung sein Glück versuchen.

Einer der bekanntesten 2D-Codes ist der DataMatrix-Code (ISO 16022). Für sein Aussehen signifikant sind zwei, im rechten Winkel zueinander stehende, durchgehende Begrenzungslinien. Ihnen gegenüber sind immer zwei gleichmäßig unterbrochene Begrenzungslinien (**Bild 11**).

Der elektronischen Briefmarke der Post liegt der DataMatrix-Code zugrunde. (**Bild 12**)

Aufgrund einer automatischen Fehlerkorrektur ist der später entwickelte QR-Code (ISO 18004) sehr weit verbreitet. Ein Verlust des Code-Abbildes bis zu 30% kann dadurch kompensiert werden. (**Bild 13**)

Der Code fällt durch die spezielle Markierung in drei von vier Ecken auf, die zur Orientierung dient.

Die Anwendung dieses Codes findet bisher nahezu keine Grenzen. Website-URLs von Homepages oder Produktvideos bis hin zu Eintrittskarten oder kompletten Visitenkarten und nach wie vor der ursprüngliche Einsatz in der Produktionslogistik.

Resümee

Auf Grund der Einfachheit und vor allem der absolut geringen Kosten für Barcodes, unabhängig, ob 2D oder 3D, wird es sie aber trotz neuer Technologien noch sehr lange geben.

So ist RFID (*Radio Frequency Identification*, ISO 18000) eine interessante Sache und schon in seiner einfachsten Form für manche Anwendungsfälle eine sehr geeignete Variante. Wo gleich sie gar nicht so neu ist. Die Büchereien Wien setzen diese Technik seit 15 Jahren erfolgreich ein. Da der gesamte Medienbestand der Büchereien Wien mit RFID-Chips ausgestattet ist, erkennt das Buchungssystem die Medien automatisch. Eine unglaubliche Vereinfachung des Leih- bzw. Rückgabevorgangs!

Der eingearbeitete RFID-Chip (auch „Tag“ genannt, vom englischen Begriff für „Etikett“) wird durch magnetische Wechselfelder in geringer Reichweite oder durch hochfrequente Radiowellen des Lesegeräts mit Energie versorgt, um letztlich die Daten zu übertragen. Im einfachsten Fall wieder nur eine Identifikationsnummer. Das reicht aber für Büchereien genauso, wie für die Zeitmessung bei Volksläufen (**Bild 14**). Der Tag ist dort in der Startnummer integriert. RFID-Chips in Größe eines Reiskorns werden beispielsweise in Österreich verpflichtend Hunden eingesetzt. Der Vorgang ist mit einer Impfung vergleichbar. So soll ist eine Hunde-Identifizierung auch bei Verlust des Halsbandes möglich sein.

Die ersten Barcodes wurden jedenfalls vor 50 Jahren eingesetzt und man wird wohl auch noch die nächsten 50 Jahre mit ihnen leben müssen.

Bild 11: PC-News als DataMatrix-Code



Bild 12: die elektronische Briefmarke der Post



Bild 13: der robuste QR-Code



Bild 14: Startnummer mit RFID-Chip am Rand

