

# Enträtselte Strich-Punkt-Kästchen

## QR-KODES: Was die Punktemuster bedeuten und wie man sie selber macht

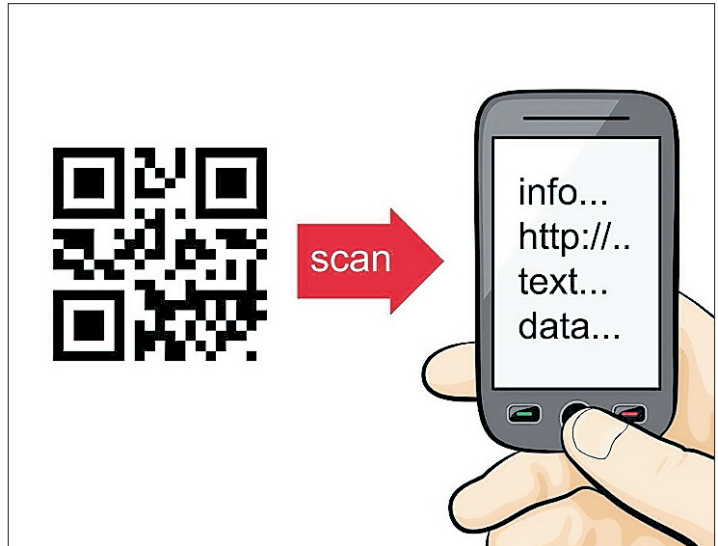
Immer öfter fallen einem kleine quadratische Punktemuster auf. Diese „Quick Response“-Etiketten oder QR-Labels schmücken Plakate, Anzeigen oder Hinweistafeln. Der Mensch kann sie nicht lesen – um so besser der Computer.

Strichcodes kennt man seit Jahren auf allen Artikeln. Scannerkassen tasten sie blitzschnell mit einem Laserstrahl ab und verrechnen dann den aktuellen Preis. QR-Kodes sind die technische Fortsetzung von Strichcodes in die zweite Dimension, in die Fläche. Sie können viel mehr Information enthalten als nur eine lange Artikelnummer.

Schon Anfang der Neunzigerjahre nutzte Toyota solche Codes zur Identifikation von Bauteilen. Heute haben sich „dreiäugige“ QR-Kodes mit  $21 \times 21$  bis  $177 \times 177$  Miniquadraten durchgesetzt. Maximal lassen sich knapp drei Kilobyte darstellen, etwas mehr als 4000 Zeichen, bei höherer Fehlertoleranz weniger.

Gute QR-Kode-Leser verarbeiten Codes mehrerer Standards, sogar lineare EAN-Strichcodes, also herkömmliche Barcodes, so die englische Bezeichnung. Mit der eingebauten Kamera fotografiert man den Code mit etwas Rand herum ab. Dann liest ein Programm im Handy den Inhalt. Handelt es sich beispielsweise um eine Web-Adresse, so versucht das Telefon, sich über das Internet dorthin zu verbinden. Ist es eine Telefonnummer, so wird vielleicht dort angerufen oder eine SMS vorbereitet. Die Kontrolle behält der Benutzer.

Es gibt tausenderlei Anwen-



QR-Kodes enthalten viel mehr Information als ein Strichcode.

dungen. So lassen sich zum Beispiel W-Lan-Hotspot-Schlüssel einfach über einen QR-Code einlesen – mühsames Eintippen entfällt. Wenig bekannt ist, dass man sich am PC QR-Kodes leicht selbst machen kann, beispielsweise über Zxing. Spezialgeneratoren wie QRpedia.org generieren sprachunabhängige Wikipedia-Zugangskodes, ideal für Museen und Ausstellungen. Chirb.it lässt einen im Web Audiodateien speichern, von kurzen Ansagen bis zu zwei Stunden MP3-Programm, die dann über QR-Kodes oder Direktlink akustisch abrufbar sind. Das arbeitet wie ein mobiler Anrufbeantworter. Für Fahrkarten oder Briefmarken werden ebenfalls zweidimensionale Codes verwendet, die allerdings bewusst inkompatibel sind und mit dem Handy nicht lesbar.



FRITZ JÖRN

## ZUM THEMA

### QR-Kodes in den „Dolomiten“

QR-Kodes sind täglich auch in der Tageszeitung „Dolomiten“ zu finden. Sie leiten den Leser direkt auf das Nachrichtenportal „Südtirol Online“ (STOL) weiter. Der Nutzer kann damit beispielsweise über den QR-Code direkt aktuelle STOL-Videos ansehen. Alles, was es dazu braucht, ist ein Smartphone und die passende App dazu, damit das Handy auch imstande ist, den QR-Code einzuscannen. Die benötigte Software kann man sich meistens kostenlos im Internet besorgen. Der QR-Kode stellt damit eine Weiterentwicklung vom gedruckten zum elektronischen Medium dar. **W**