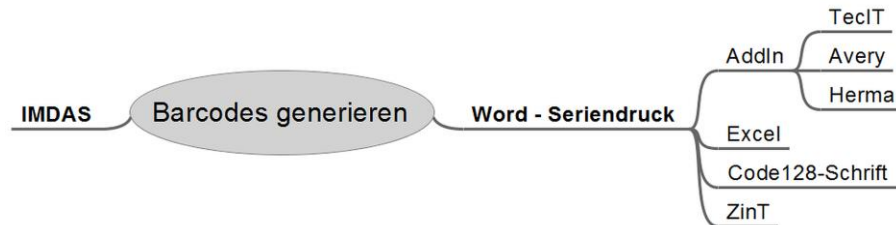


# Objekte erfassen: Barcodes in der Praxis

## Für Museen stehen 4 Problemkreise im Vordergrund:

1. Welches Material wird zum Beschriften gewählt?
2. Wie werden Vorlagen bedruckt und der passende Barcode generiert?

Programme zum Generieren von Codes und Drucken der Etiketten:



3. Wie werden Etiketten gelesen?

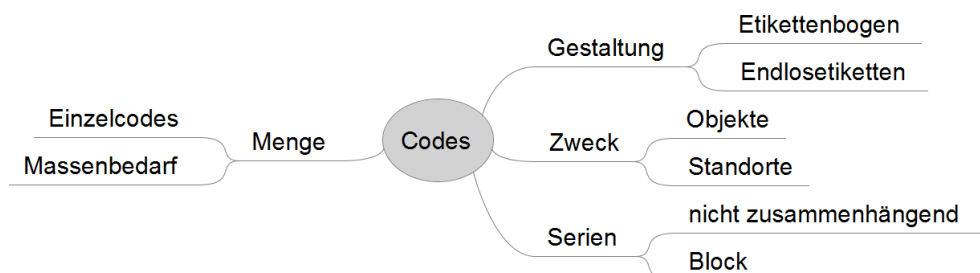
Code-Imager lesen im engeren Sinne im Gegensatz zu Scannern auch 2D-Codes. Für große Depots ist die schnurlose Übertragung der Daten sinnvoll. Wenn mehr als eine (Inventur-) Nummer im Code steht, muss die Trennung mehrerer Datenfelder im Code über ein zu vereinbarendes Zeichen festgelegt werden.

4. Datenimport nach IMDAS

## Auszeichnen – Vielfalt und Masse.

Unterschiedliche Materialien und Bedruckungsvarianten erleichtern die Auszeichnung. Das erfordert den Druck mit verschiedenen Druckern aus verschiedenen Programmen.

- Umhängeetiketten, Magnethalter, Magnetetiketten, Outdoor-Plastiketiketten, Plastikfolie (elektrostatisch für temporäre Beschriftung, aufnähar)
- DIN-A4 Vorlagen / individuelle Gestaltung
- Etikettendruck direkt mit IMDAS
- Laserdrucker / Tintenstrahldrucker (*QR-Code erhöht Lesesicherheit*)
- Methode von Ziel abhängig:



## Arten von Barcodes

Die codierbaren Zeichen sind je nach Code unterschiedlich. Falls viele Zeichen möglich sind, steht doch ASCII im Vordergrund, davon oft nur die unteren 128 Zeichen. Dadurch sind deutsche Umlaute oder das €-Zeichen kritisch.

*Brauchbare Codes für Museumsobjekte sind:* Code 128 als Strichcode, Aztec, QR oder Datamatrix als 2D-Codes.

Beim **Code 128** ist die Prüfziffer die einzige „Fehlerkorrektur“. Alles oder nichts – bei Fehler wird kein Code ausgegeben. Die Ruhezone muss mind. 2,5 mm bzw. 10 Modulbreiten betragen, sonst ist der Code womöglich nicht lesbar. Der Code kennt definitiv KEIN €-Zeichen. Vorsicht bei Verzerrung (z.B. Trapez) oder schlechtem Druck, hier wird dieser Code schnell unlesbar. Er ist deshalb nur mäßig für Tintenstrahler geeignet

**IMDAS und Code 128:** Wenn der Code zu breit ist, rutscht das Ende aus dem Druckfeld. Der Code wird abgeschnitten und ist unlesbar! Wunsch für die Zukunft: eine Fehlermeldung anstelle eines unlesbaren Codes im Ausdruck.

Der **Aztec-Code** braucht als einziger Code keine Ruhezone. Leider gibt es eher fehlende Umlaute beim Lesen oder Generieren, obwohl diese im Standard vorgesehen sind.

Aztec und Datamatrix sollten für die Zukunft im Auge behalten werden, womöglich setzen sich diese Codes als Standard durch.

Der **QR-Code** hat - ähnlich wie alle 2D-Codes – eine 7-30% Fehler-Korrektur. Dadurch sind auch Tintenstrahlcodes (Magnetetiketten) gut lesbar. Der Code ist sehr kompakt, 7 X 7 mm sind kein Problem. Es ist ein großer Zeichensatz incl. Umlauten, €-Zeichen und Umbruch definiert. In IMDAS sind die meisten Zeichen aber ohnehin nicht zulässig. Es können sich über 4000 Zeichen in einem Code befinden. *Problem:* wie werden mehr als 1 Datenfeld (z.B. Inventar-Nr. und Objektbezeichnung beim Lesen getrennt?

## Lesegeräte

Klinken sich als virtuelle Tastatur ein. Text wird dort eingefügt wo der Cursor im aktiven Programm steht. Sie sind damit für IMDAS wie für Excel geeignet.

Ein Datenkollektor ist nicht erforderlich. Dieser sammelt in einem eigenen Speicher erst mal alle eingelesenen Codes, diese werden später an ihren eigentlichen Bestimmungsort übertragen. Der Kollektor muss programmiert werden, um die gesammelten Codes in geeignetem Format zu speichern.

Die Lesegeräte präsentieren alles oder nichts: bei Fehlerzeigen sie keine Reaktion, der entsprechende Code fehlt dann einfach.

Auf alle Fälle sollte ein *Imager* angeschafft werden, da dieser 1D und 2D Codes liest und damit zukunftssicher ist. Er sollte alle gängigen Codes beherrschen. Am besten sollte er auf Umlaute / € / Tabulator etc. getestet werden.

## Literatur

Datalogic – Die Strichcodebibel

Datalogic – The Art Of The Code

Com! Feb. 2012 - QR-Codes erstellen

Bernhard Lenk: Handbuch der automatischen Identifikation (Band 2)

Wikipedia – Strichcode / 2D-Codes

[www.bm-tricon.de/wichtige-arten-von-2d-codes](http://www.bm-tricon.de/wichtige-arten-von-2d-codes)

<http://www.logicalconcepts.eu/wDeutsch/autoid/barcodetypen/index.html?navid=21>

[http://www.hi-tier.de/Entwicklung/technik/barcode\\_Code128.html](http://www.hi-tier.de/Entwicklung/technik/barcode_Code128.html)

Barcodeschrift → <http://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Zoelle/ATLAS/ATLAS-Publikationen/Sonstiges/sonstiges.html>