

# Benning-Style Barcode-Etiketten Generator

Professioneller Barcode-Generator für Geräte-Etiketten nach Benning-Standard mit optimierten Einstellungen für beste Lesbarkeit.



## Übersicht

Dieses Tool erstellt Barcode-Etiketten nach dem Vorbild der Benning-Geräte-Etiketten:

- **Barcode-Typ:** Code 128 (unterstützt Buchstaben, Zahlen & Sonderzeichen)
- **Etikettenformat:** 50 mm × 17 mm (Benning-Standard)
- **Fortlaufende Nummerierung:** Beliebiger Zahlenbereich
- **Text-Präfixe:** Kundennamen, Standorte, etc. möglich (z.B. "Miro - 0001")
- **Zwei Modi:**
  - **A4-Selbstdruck** (3×14 Etiketten pro Seite)
  - **Rollendruck** für professionelle Druckdienstleister
- **Optimierte Einstellungen:** 40% breitere Balken, größere Schrift, höhere Auflösung



## Quick Start

### Installation (Arch Linux)



```
bash
```

*# System-Pakete (via pacman)*

```
sudo pacman -S python-pillow python-reportlab
```

*# python-barcode (via pip)*

```
pip install --user python-barcode --break-system-packages
```

*# Test*

```
python -c "import barcode, PIL, reportlab; print('✅ Alle Pakete verfügbar!')"
```

## Erste Etiketten erstellen



bash

*# Block 1: Etiketten 0001-0100 (für Druckdienstleister)*

```
python generate_blocks.py
```

*# Oder für A4-Selbstdruck (veraltet - siehe Hinweis unten)*

```
python benning_barcode_generator.py
```



## Verfügbare Scripts

### 1. generate\_blocks.py ★ (EMPFOHLEN)

**Der einfachste Weg!** Erstellt Etiketten in praktischen Blöcken.

**Verwendung:**



python

*# Im Script nur DIESE Zeile ändern:*

`BLOCK_NUMMER = 1`      *# Block 1, 2, 3, 4, ...*

`BLOCK_GROESSE = 100`      *# Meist 100 lassen*

`PREFIX = ""`      *# Optional: "Miro - "*

### Beispiele:



python

`BLOCK_NUMMER = 1` → Etiketten 0001-0100

`BLOCK_NUMMER = 2` → Etiketten 0101-0200

`BLOCK_NUMMER = 3` → Etiketten 0201-0300

**Ausgabe:** Rollendruck-PDF für professionelle Druckereien

---

## 2. generate\_rollendruck\_0001-0200.py

Erstellt 200 Etiketten (0001-0200) ohne Präfix für Standard-Kunde.

### Verwendung:



bash

```
python generate_rollendruck_0001-0200.py
```

**Ausgabe:** rollendruck\_0001-0200.pdf (3.4 Meter Rolle, 1.48 MB)

**Kosten:** ca. 30-80 EUR bei Druckdienstleister

---

### 3. generate\_rollendruck\_Miro\_0001-0500.py

Erstellt 500 Etiketten mit Präfix "Miro - " (Miro - 0001 bis Miro - 0500).

#### Verwendung:



bash

```
python generate_rollendruck_Miro_0001-0500.py
```

**Ausgabe:** rollendruck\_Miro\_0001-0500.pdf (8.5 Meter Rolle, 8.55 MB)

**Kosten:** ca. 60-120 EUR bei Druckdienstleister

---

### 4. generate\_for\_print\_service.py

Flexibles Script für verschiedene Konfigurationen und Druckdienstleister-Formate.

**Verwendung:** Script öffnen und Konfiguration anpassen.

---



## Konfiguration

### Block-Generator (einfachste Methode)

Öffnen Sie generate\_blocks.py und ändern Sie:



python

```
# =====  
# EINFACHE KONFIGURATION  
# =====  
  
BLOCK_NUMMER = 1      # ← NUR DIESE ZAHL ÄNDERN!  
BLOCK_GROESSE = 100   # 100 Etiketten pro Block  
PREFIX = ""           # Optional: "Miro - ", "Berlin_", etc.
```

**Das war's!** Der Rest wird automatisch berechnet.

## Beispiele mit Präfix



python

```
# Kunde "Miro"  
BLOCK_NUMMER = 1  
PREFIX = "Miro - "  
→ Erstellt: Miro - 0001 bis Miro - 0100
```

```
# Standort "Berlin"  
BLOCK_NUMMER = 1  
PREFIX = "Berlin_"  
→ Erstellt: Berlin_0001 bis Berlin_0100
```

```
# Gerätetyp  
BLOCK_NUMMER = 1  
PREFIX = "PC-"  
→ Erstellt: PC-0001 bis PC-0100
```

---



## Ausgabeformate

### Rollendruck-PDF (für Druckdienstleister)

#### Format:

- Eine lange Seite (Endlosformat)
- Alle Etiketten untereinander
- Kein A4-Layout, keine Abstände
- Direkt druckbar auf Etikettenrollen

#### Beispiel:

- 100 Etiketten = 1.7 Meter Rolle
- 200 Etiketten = 3.4 Meter Rolle
- 500 Etiketten = 8.5 Meter Rolle

#### Verwendung:

- An Druckdienstleister senden
- Material: PVC-Folie, stark haftend (empfohlen)
- Kosten: ca. 30-120 EUR je nach Menge

### A4-Selbstdruck (veraltet)

#### Format:

- 42 Etiketten pro Seite (3 Spalten × 14 Zeilen)
- Zum Selbstdrucken auf A4-Etikettenbogen

**Hinweis:** Für professionelle Ergebnisse empfehlen wir Rollendruck!

---



## Optimierte Einstellungen

Alle Scripts verwenden **optimierte Barcode-Einstellungen** für beste Lesbarkeit:

Einstellung	Wert	Vorteil
Balkenbreite	0.35	40% breiter als Standard
Barcode-Höhe	12mm	20% höher als Standard
Quiet Zone	3mm	50% mehr Rand
Schriftgröße	9pt	28% größer als Standard
Auflösung	300 DPI	Druckqualität

**Ergebnis:** Perfekt lesbare Barcodes, die mit jedem Scanner funktionieren!

---

## PDF-Viewer Empfehlungen

### Gute Darstellung:

- **VS Code** (mit PDF Extension) - Empfohlen!
- **Firefox** (öffnet PDFs im Browser)
- **Okular** (KDE PDF-Reader)
- **Google Chrome / Chromium**

### Manchmal problematisch:

- **Evince** (Standard Linux PDF-Reader)
  - Zeigt Barcodes manchmal verschwommen am Bildschirm
  - **Aber:** Ausdruck ist trotzdem perfekt!

**Tipp:** Öffnen Sie PDFs mit VS Code oder Firefox für beste Darstellung!



bash

*# Mit VS Code öffnen*

`code rollendruck_0001-0100.pdf`

*# Mit Firefox öffnen*

`firefox rollendruck_0001-0100.pdf`

---

## **An Druckdienstleister senden**

### **E-Mail-Vorlage (Standard-Kunde, 200 Etiketten):**



Betreff: Angebot: 200 Barcode-Etiketten

Sehr geehrte Damen und Herren,

bitte erstellen Sie mir ein Angebot für 200 Barcode-Etiketten:

- Format: 50mm × 17mm
- Material: PVC-Folie, stark haftend
- Inhalt: Nummerierung 0001-0200, Code 128
- Lieferform: Auf Rolle

Druckdaten im Anhang (PDF, Rollendruck-Format).

Mit freundlichen Grüßen

[Ihr Name]

Anhang: rollendruck\_0001-0200.pdf

### **Empfohlene Anbieter (Deutschland):**

- **Labelprint24.de** - Spezialist für Etiketten
- **Wunderlabel.de** - Kleine Auflagen möglich
- **Stickerapp.de** - Flexible Größen
- **Avery Zweckform** - Bekannte Marke
- **Lokale Druckereien** - Persönlicher Kontakt



## Erwartete Preise (2025):

### Menge Material Preis (ca.)

100	PVC-Folie 30-60	EUR
200	PVC-Folie 40-80	EUR
500	PVC-Folie 60-120	EUR

**Tipp:** Holen Sie 2-3 Angebote ein für Preisvergleich!

---

## Detaillierte Anleitungen

In diesem Projekt finden Sie mehrere Anleitungen:

- **ANLEITUNG\_BLÖCKE.md** - Wie man Etiketten in Blöcken erstellt
  - **EMAIL\_VORLAGE.md** - Vorlagen für Druckdienstleister
  - **EMAIL\_VORLAGE\_MIRO.md** - Spezielle Vorlage für Miro-Kunde
  - **KUNDEN\_ÜBERSICHT.md** - Vergleich verschiedener Kunden
  - **DIAGNOSE\_BARCODE.md** - Falls Barcodes nicht richtig angezeigt werden
  - **UPDATE\_OPTIMIERT.md** - Alle Optimierungen im Detail
- 

## Erweiterte Anpassungen

### Etikettengröße ändern

Im Script (z.B. `generate_blocks.py`):



python

```
# Zeile ~24-25:  
self.label_width = 50 * mm # Ihre Breite  
self.label_height = 17 * mm # Ihre Höhe
```

## Andere Block-Größe



python

*# Im Script ändern:*

`BLOCK_GROESSE = 50` *# Blöcke von 50 Etiketten*

`BLOCK_GROESSE = 250` *# Blöcke von 250 Etiketten*

### Ergebnisse:

- Block-Größe 50: 0001-0050, 0051-0100, 0101-0150, ...
- Block-Größe 250: 0001-0250, 0251-0500, 0501-0750, ...

## Nummerierungsformat ändern

Im Script die Zeile mit `{number:04d}` ändern:



python

`code_value = f"{self.prefix}{number:04d}"` *# 4-stellig (0001)*

`code_value = f"{self.prefix}{number:05d}"` *# 5-stellig (00001)*

`code_value = f"{self.prefix}{number:03d}"` *# 3-stellig (001)*

---

## Workflow-Beispiele

### Szenario 1: "Ich teste erstmal mit 100 Etiketten"



python

```
# generate_blocks.py:  
BLOCK_NUMMER = 1  
BLOCK_GROESSE = 100  
PREFIX = ""
```

**Ausgabe:** rollendruck\_0001-0100.pdf

**Kosten:** ca. 30-50 EUR

**Später mehr benötigt?** Einfach BLOCK\_NUMMER = 2 setzen!

---

## Szenario 2: "Kunde Miro braucht 500 Etiketten"

### Option A - Alles auf einmal:



bash

```
python generate_rollendruck_Miro_0001-0500.py
```

**Kosten:** ca. 60-120 EUR für alle 500

### Option B - In 5 Blöcken:



python

```
# Block 1: BLOCK_NUMMER = 1, PREFIX = "Miro - "  
# Block 2: BLOCK_NUMMER = 2, PREFIX = "Miro - "  
# Block 3: BLOCK_NUMMER = 3, PREFIX = "Miro - "  
# Block 4: BLOCK_NUMMER = 4, PREFIX = "Miro - "  
# Block 5: BLOCK_NUMMER = 5, PREFIX = "Miro - "
```

**Vorteil:** Flexibler, bei Bedarf nachbestellen

---

### Szenario 3: "Verschiedene Standorte"



python

```
# Berlin:  
BLOCK_NUMMER = 1  
PREFIX = "Berlin_"  
→ Berlin_0001 bis Berlin_0100
```

```
# München:  
BLOCK_NUMMER = 1  
PREFIX = "München_"  
→ München_0001 bis München_0100
```

```
# Hamburg:  
BLOCK_NUMMER = 1  
PREFIX = "Hamburg_"  
→ Hamburg_0001 bis Hamburg_0100
```

---



### Fehlerbehebung

#### Problem: "Module not found"



bash

*# Arch Linux:*

```
sudo pacman -S python-pillow python-reportlab  
pip install --user python-barcode --break-system-packages
```

*# Test:*

```
python -c "import barcode, PIL, reportlab; print('✅ OK')"
```

### **Problem: "Barcodes sehen zusammengestaucht aus"**

**Lösung:** Öffnen Sie die PDF mit **VS Code** oder **Firefox**!



bash

```
code ihre_datei.pdf  
# oder  
firefox ihre_datei.pdf
```

Evince zeigt Barcodes manchmal verschwommen, aber der **Ausdruck ist perfekt!**

### **Problem: "PDF zu groß für E-Mail"**

Für große Dateien (>10 MB):

- **WeTransfer.com** (kostenlos bis 2 GB)
- **Dropbox** / **Google Drive** (Link teilen)
- Oder Datei in kleinere Blöcke aufteilen

### **Problem: "Etiketten passen nicht auf Rolle"**

Überprüfen Sie beim Druckdienstleister:

- Format: 50mm × 17mm
  - Skalierung: 100% / Keine Anpassung
  - Beschnittzugabe: Normalerweise nicht nötig
-

## Checkliste vor dem Druck

### Für Druckdienstleister:

- ☐ PDF mit VS Code oder Firefox geöffnet und geprüft
- ☐ Barcodes sichtbar und lesbar
- ☐ Material ausgewählt (PVC empfohlen)
- ☐ E-Mail-Vorlage angepasst
- ☐ PDF an 2-3 Anbieter gesendet (Preisvergleich!)
- ☐ Angebot erhalten und verglichen
- ☐ Bestellung aufgegeben

### Für Selbstdruck (A4):

- ☐ A4-Etikettenbogen gekauft (50×17mm)
- ☐ Druckereinstellungen: 100% Skalierung
- ☐ Test-Seite gedruckt
- ☐ Barcode mit Scanner getestet
- ☐ Bei Erfolg: Rest drucken



## Tipps & Tricks

### Material-Wahl:

- **Budget:** Papier (günstiger, 1-3 Jahre haltbar)
- **Standard:** Polyester (mittlere Kosten, sehr haltbar)
- **Premium:** PVC-Folie (teurer, 5-10 Jahre, wetterbeständig) ★

### Lieferzeit:

- **Standard:** 5-10 Werktage
- **Express:** 2-3 Werktage (Aufpreis)

### Mindestmengen:

Viele Anbieter haben Mindestmengen (oft 100-250 Stück).

Alle Scripts in diesem Projekt erfüllen das! 

## Nachbestellungen:

Bei Nachbestellungen einfach nächsten Block generieren:



python

*# Erste Bestellung: BLOCK\_NUMMER = 1 (0001-0100)*

*# Nachbestellung: BLOCK\_NUMMER = 2 (0101-0200)*



## Vergleich: A4-Selbstdruck vs. Rollendruck

Kriterium	A4-Selbstdruck	Rollendruck (Profi)
Qualität	Gut	Sehr gut ★
Haltbarkeit	1-2 Jahre	5-10 Jahre
Material	Papier/Polyester	PVC-Folie
Kosten (200 St.)	10-20 EUR	40-80 EUR
Aufwand	Selbst drucken	Nur bestellen
Zeitaufwand	1-2 Stunden	5-10 Werktage
Wetterbeständig	Nein	Ja
Professionell	Mittel	Sehr ★

**Empfehlung:** Für professionelle Anwendung → Rollendruck!



## Kompatibilität

- **Barcode-Typ:** Code 128 (Industriestandard)
- **Scanner:** Alle Standard-Barcode-Scanner
- **Benning-Geräte:** ST 750/755/760 kompatibel
- **Druckdienstleister:** Universelles PDF-Format
- **Python:** Python 3.8+ (getestet mit 3.12)
- **Betriebssystem:** Linux (Arch), Windows, macOS

## Support

Bei Fragen oder Problemen:

1. **Anleitungen lesen:** Mehrere MD-Dateien im Projekt
  2. **Scripts anpassen:** Gut kommentierter Code
  3. **Test-PDFs:** Zum Vergleichen und Prüfen
  4. **Rückmeldung:** Gerne Fragen stellen!
- 

## Zusammenfassung

**Was Sie bekommen:**

- ✓ Professionelle Barcode-Etiketten (Code 128)
- ✓ Benning-kompatibles Format (50×17mm)
- ✓ Optimierte Einstellungen für beste Lesbarkeit
- ✓ Flexible Nummerierung (Blöcke, Präfixe)
- ✓ Zwei Modi: A4-Selbstdruck oder Rollendruck
- ✓ Fertige E-Mail-Vorlagen für Druckdienstleister
- ✓ Umfassende Dokumentation

**Kosten:** 30-120 EUR bei Druckdienstleister (je nach Menge)

**Viel Erfolg mit Ihren Barcode-Etiketten!** 

---

## Lizenz und Haftung

Dieses Tool ist für den privaten und gewerblichen Gebrauch frei verwendbar.  
Keine Garantie für Funktionalität oder Kompatibilität.

---

*Aktualisiert: November 2025*

*Version: 2.0 (Optimiert)*