



QR-Codes richtig machen.

Kostenlos
ohne Anmeldung,
zum Weitergeben

Welche Arten es gibt, wie groß ein Code sein muss, worauf es beim Druck ankommt und wie du gefälschte Codes erkennst. Mit Prüfliste zum Ausdrucken.

9 Code-Arten

Größe

Druck

Fehlerkorrektur

Abo-Falle

Quishing

Fehlersuche



Codes erstellen,
kostenlos:
qrmacher.de



In einer Minute erstellt. Und dann?

Ein QR-Code ist schnell gemacht. Ob er dann auch funktioniert, auf der Speisekarte, am Bauzaun, auf der Rechnung, hängt an ein paar Dingen, die man vorher wissen sollte.

Wie groß muss er sein? Was ist die Ruhezone, und warum machen helle Module auf dunklem Grund Ärger? Woran erkennt man einen Code, der nach der Testphase ins Leere führt, und woran einen, den ein Betrüger über den echten geklebt hat?

Dieses Heft fasst zusammen, was auf qrmacher.de verteilt über Ratgeber, Fragen und die Seiten zu den einzelnen Code-Arten steht. Zum Nachschlagen, zum Ausdrucken und zum Weitergeben: an die Druckerei, an den Vereinsvorstand oder an die Kollegin, die den nächsten Flyer gestaltet.

Es kostet nichts, und wir wollen dafür auch keine E-Mail-Adresse. Wer es weitergibt, tut uns einen Gefallen.

Jochen Kächelin, qrmacher.de

Inhalt

	Das Wichtigste auf einer Seite	3
1	So funktioniert ein QR-Code	4
2	Welcher Code wofür	5
3	Die richtige Größe	10
4	Richtig drucken und aufhängen	12
5	Fehlerkorrektur: L, M, Q oder H	13
6	Dynamische Codes und die Abo-Falle	15
7	Quishing: gefälschte Codes erkennen	17
8	Wenn der Code nicht scannt	19
✓	Prüfliste vor dem Druck	21

9

Arten von Codes

0

Cookies, 0 Konten

∞

Codes, kein Limit

0 €

dauerhaft, ohne Abo

Das Wichtigste auf einer Seite

Zehn Regeln, mit denen fast jeder Code im Alltag funktioniert. Die Begründung steht jeweils im angegebenen Kapitel.

01 Die passende Art wählen
Was im Code steckt, entscheidet, was beim Scannen passiert: Webseite, Kontakt, WLAN oder Überweisung. → S. 5

02 Kurz schlägt lang
Jedes Zeichen macht das Muster feiner. Kurze Adresse ohne Kampagnenparameter, nur die nötigen Felder in der vCard. → S. 10

03 Groß genug drucken
Faustregel: ein Zehntel des Leseabstands, bei dichten Codes mehr. Unter zwei Zentimetern wird es unzuverlässig. → S. 10

04 Die Ruhezone freihalten
Vier Modulbreiten heller Rand ringsum gehören zum Code. Kein Text, keine Kante, kein Rahmen darf hineinragen. → S. 12

05 Dunkel auf hell
Dunkle Module auf hellem Grund, mit deutlichem Kontrast. Invertierte Codes lesen ältere Geräte und manche Apps nicht. → S. 12

06 SVG für den Druck
Die Vektordatei bleibt in jeder Größe scharf. PNG für Bildschirm, Präsentation und Social Media. → S. 10

07 M drinnen, Q draußen
Fehlerkorrektur M für Papier in Innenräumen, Q für alles, was etwas abekommt. Sie ersetzt keine ausreichende Größe. → S. 13

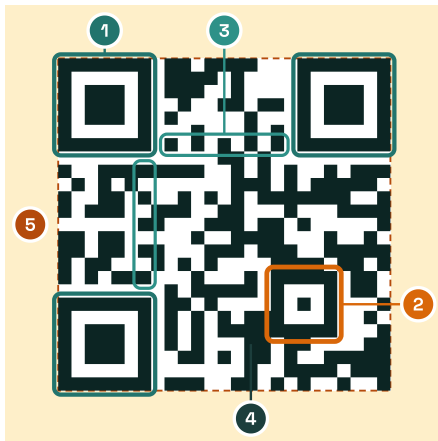
08 Statisch statt Abo
Steht in der Vorschau eine fremde Kurzadresse, ist es ein dynamischer Code. Änderbar bleibt ein Code auch über eine Weiterleitung auf der eigenen Domain. → S. 15

09 Die Adresse lesbar daneben
Hilft allen, die nicht scannen können oder wollen, und lässt einen überklebten Code sofort auffallen. → S. 17

10 Erst testen, dann drucken
Probedruck in Originalgröße, zwei Handys, echter Abstand, echtes Licht, und das Ziel wirklich öffnen. → S. 21

So funktioniert ein QR-Code

Ein QR-Code ist Text in einem Raster aus hellen und dunklen Quadraten. Wer die Bauteile kennt, versteht, warum Größe, Rand und Kontrast so viel ausmachen.



- 1 **Suchmuster.** Die drei großen Quadrate in den Ecken. Daran findet der Scanner den Code und erkennt, wie er gedreht ist.
- 2 **Ausrichtungsmuster.** Das kleine Quadrat hilft, schräg gehaltene Codes zu entzerren. Es kommt ab 25 Modulen je Seite dazu, größere Codes haben mehrere.
- 3 **Taktlinien.** Hell und dunkel im Wechsel zwischen den Suchmustern. Sie geben dem Scanner das Raster vor.
- 4 **Daten und Prüfdaten.** Alles Übrige: der Inhalt und die Fehlerkorrektur, mit der sich beschädigte Stellen zurückrechnen lassen.
- 5 **Ruhezone.** Der helle Rand, vier Module breit. Er ist kein Weißraum, sondern Teil des Codes: Daran erkennt der Scanner, wo das Muster aufhört.

■ Module und Versionen

Die quadratischen Punkte heißen Module. Die kleinsten Codes haben 21×21 davon. Mit jeder Stufe, im Standard „Version“ genannt, kommen je Seite vier dazu, bis 177×177 .

Ein kurzer Link wie <https://qrmacher.de> passt in 25×25 Module, so wie der Code oben. Ein Link mit Kampagnenparametern braucht schnell 45, eine volle Visitenkarte mehr als 60. Auf derselben Fläche werden die Module kleiner, und das entscheidet, ob die Kamera sie noch auflöst.

■ Statisch oder dynamisch

Bei einem **statischen** Code steht der Inhalt im Muster selbst. Er funktioniert, solange es das Ziel gibt, auch ohne den Anbieter, der ihn erzeugt hat. Ein **dynamischer** Code enthält nur eine Kurzadresse, die über den Server eines Anbieters umleitet. Warum das nach der Testphase ins Leere führen kann, steht in Kapitel 6 → S. 15. Alle Codes von qrmacher.de sind statisch.

■ Im Code steht nur Text

Das Handy erkennt am Anfang des Inhalts, was zu tun ist:

Beginnt mit	Das Handy ...
https://	öffnet die Webseite
BEGIN:VCARD	legt einen Kontakt an
WIFI:	verbindet sich mit dem WLAN
geo:	öffnet die Karten-App
mailto: tel: SMS-TO:	Mail, Anruf oder SMS
BCD	Überweisung, nur in der Banking-App
alles andere	zeigt den Text an

■ Eine Scanner-App braucht es nicht

Die Kamera von iPhone und Android liest QR-Codes von Haus aus und zeigt vor dem Öffnen das Ziel an. Manche Scanner-App aus den Stores zeigt vor allem Werbung. Ausnahme: Überweisungs-Codes scannt man in der Banking-App.

02

KAPITEL 2

Welcher Code wofür

QR-Code ist nicht gleich QR-Code. Was im Muster steckt, entscheidet, was beim Scannen passiert: ob sich eine Webseite öffnet, ein Kontakt anlegt oder das Handy sich ins WLAN einwählt.



■ Die neun Arten im Überblick



Link

Speisekarte, Bewertung, Terminbuchung, Anleitung. Alles, was schon im Netz steht.

`https://...`

Tipp: Je kürzer die Adresse, desto zuverlässiger scannt der Code.



Visitenkarte

Name, Nummern, E-Mail und Anschrift. Das Handy legt daraus einen Kontakt an.

`BEGIN:VCARD`

Tipp: Nur die nötigen Felder: Jedes weitere macht das Muster dichter.



Standort

Öffnet die Karten-App am richtigen Punkt, mit Anschrift oder auf den Meter genau.

`geo:...`

Tipp: Koordinaten für alles ohne eindeutige Anschrift.



WLAN

Gäste scannen und sind im Netz, ohne ein Passwort abzutippen.

`WIFI:...`

Tipp: Den Zugang zum Gästernetz nehmen, nicht zum Hauptnetz.



Überweisung

Die Banking-App übernimmt Empfänger, IBAN, Betrag und Verwendungszweck.

`BCD ...`

Tipp: Den Namen genau so, wie er beim Konto hinterlegt ist.



E-Mail

Öffnet das Mailprogramm mit Empfänger, Betreff und Text.

`mailto:...`

Tipp: Ein fester Betreff macht die Mail zuordenbar.



Telefon

Ein Scan, ein Anruf. Für Notdienst, Hotline und Baustellenschild.

`tel:...`

Tipp: Immer mit +49 statt 0, dann klappt es auch aus dem Ausland.



SMS

Öffnet die Nachrichten-App mit Nummer und vorbereitetem Text.

`SMSTO:...`

Tipp: Die SMS wird nur vorbereitet, nicht ungefragt verschickt.



Text

Zeigt einfach an, was drinsteht. Funktioniert als einziger Typ ganz ohne Netz.

`beliebiger Text`

Tipp: Lange Texte gehören auf eine Webseite, in den Code der Link.



Link zu einer Webseite

Der häufigste Fall und der mit dem größten Hebel. **Typisch:** Speisekarte auf dem Tisch, Bewertungsseite auf der Rechnung, Terminbuchung im Schaufenster, Anleitung am Gerät, Datenblatt und Allergene am Produkt, Anmeldung zum Sommerfest am Schwarzen Brett.

Was im Code steht

Die Webadresse als Text, sonst nichts:

```
https://beispiel.de/karte
```

- **https://** gehört davor. Fehlt es, halten manche Scanner die Adresse für Text und zeigen sie nur an.
- Die **Domain** steht in der Vorschau, bevor das Handy die Seite öffnet. Daran erkennt, wer scannt, wohin es geht.

Worauf es ankommt

- **Kurz schlägt lang.** `beispiel.de/karte` scannt aus größerer Entfernung als eine Adresse mit hundert Zeichen. Parameter ab dem Fragezeichen, etwa `?utm_source=flyer`, lassen sich oft einfach weglassen.
- **Eigene Domain statt fremder Kurzlinks.** Stellt ein Kurzlink-Dienst seinen Betrieb ein, ist dein Code tot.
- **Die Zielseite fürs Handy bauen.** Ein zehnzeitiges PDF, eine Anmeldemaske oder ein Banner über der halben Seite verschenkt den Scan.
- **www.** nur, wenn die Seite ohne nicht erreichbar ist. Die kürzere Form ergibt einen größeren Code.
- **Zieht die Seite um,** auf der alten Adresse eine Weiterleitung einrichten. Dann bleiben alle gedruckten Codes gültig.
- **Scans zählen** geht ohne Anbieter: eine eigene Adresse wie `beispiel.de/flyer` nehmen, die sonst nirgends verlinkt ist. Die eigene Webanalyse zeigt die Aufrufe.
- **WhatsApp:** `wa.me/491711234567`, also Nummer mit Ländervorwahl ohne Plus, Null und Leerzeichen.



Visitenkarte als vCard

Wer scannt, speichert dich mit einem Tipp als Kontakt, ohne Zahlendreher in der Telefonnummer. **Typisch:** Rückseite der Visitenkarte, Namensschild auf der Messe, Firmenfahrzeug und Bauzaun, Empfang von Praxis und Kanzlei, letzte Folie eines Vortrags, Aushang im Verein.

Was im Code steht

Eine vCard in Version 3.0, das Austauschformat, das iPhone, Android und Outlook lesen:

Worauf es ankommt

- **Weniger ist lesbarer.** Mit Name, Mobilnummer und E-Mail hat der Code rund 53 Module je Seite, mit Firma, Position, zwei Nummern und Website rund 65, mit Anschrift und Notiz rund 77. Ein kurzer Link kommt mit 25 aus.

```
BEGIN:VCARD
VERSION:3.0
N:Muster;Anna;;;
FN:Anna Muster
TEL;TYPE=CELL,VOICE:+491711234567
EMAIL;TYPE=INTERNET:anna@beispiel.de
END:VCARD
```

- **Groß genug drucken.** Auf der Visitenkarte eher 2,5 bis 3 cm Kantenlänge als 2 cm, mit hellem Rand.
- **Nummern mit +49** statt 0 eintragen, dann klappt der Anruf auch aus dem Ausland.
- **Vor dem Druck testen:** Stehen die Umlaute richtig, liegt die Mobilnummer im Mobilfeld? Manche Generatoren nehmen einen älteren Zeichensatz, dann wird aus „Müller“ im Adressbuch „Möller“.
- **Kein Foto, kein Logo im Code.** Ein Foto wären zehntausende Zeichen, ein QR-Code fasst knapp 3.000 Byte.
- **vCard oder Link?** Für Visitenkarte und Messe die vCard, sie funktioniert ohne Internet. Für ein Plakat, das aus der Entfernung gescannt wird, ein Link auf die Kontaktseite.



Adresse oder Standort

Ein Scan, und die Karten-App öffnet sich am richtigen Punkt. **Typisch:** Lieferanteneingang und Tor, Baustelle ohne Hausnummer, Einladung zum Fest, Ferienwohnung, Treffpunkt im Freien, Hinweis auf den neuen Standort nach einem Umzug.

Was im Code steht

Ein Punkt auf der Erde, auf Wunsch mit Bezeichnung, oder eine Anschrift als Suchanfrage:

```
geo:48.6772,9.5883?q=48.6772,9.5883(Lieferanteneingang%20Tor%203)
```

- **Vier Nachkommastellen** treffen auf etwa zehn Meter genau, fünf auf etwa einen Meter.
- **Koordinaten finden:** in Google Maps lange auf den Punkt tippen, in Apple Karten lange drücken und die Infokarte hochziehen, auf openstreet-map.org rechte Maustaste, „Adresse anzeigen“.
- **Koordinaten für alles ohne Hausnummer.** Rampe, Tor, Parkplatz, Festwiese: Die Adresssuche findet dort bestenfalls das Gebäude, schlimmstenfalls einen gleichnamigen Ort in einem anderen Bundesland.
- **Eine Bezeichnung mitgeben,** etwa „Lieferanteneingang Tor 3“. Viele Karten-Apps zeigen sie am Punkt an.
- **Selbst nachsehen.** Code scannen, Route anzeigen lassen. Vertauschte Werte fallen sofort auf: Der Punkt liegt dann nicht mehr in Europa.
- **Für eine Anfahrt mit mehreren Hinweisen** eine Webseite bauen und einen Link-Code nehmen.
- **Welche App sich öffnet,** entscheidet das Handy: auf dem iPhone Apple Karten, auf Android meist Google Maps.



WLAN-Zugang

Gäste halten die Kamera darauf und sind im Netz, niemand muss ein sechzehnstelliges Passwort vorlesen. **Typisch:** Tischaufsteller im Café, Willkommensmappe der Ferienwohnung, Wartezimmer, Besprechungsraum, Vereinsheim, Gästezimmer.

Was im Code steht

Verschlüsselung, Netzwerkname und Passwort im WIFI-Format:

```
WIFI:T:WPA;S:Gaeſte-WLAN;P:Sommer\;2026;;
```

- **Sonderzeichen** wie ; , : \ " trennen im Format die Angaben. Ein guter Generator setzt einen Backslash davor, wie hier vor dem Semikolon im Passwort.
- **Verschlüsselung:** „WPA/WPA2/WPA3“ für praktisch jedes heutige Netz, „WEP“ nur für sehr alte Router, „Offen“ für Netze ohne Passwort.

Worauf es ankommt

GÄSTENETZ STATT HAUPTNETZ

Das Passwort steht im Code im Klartext. Wer ihn sieht, kann es auslesen, auch von einem Foto. Im Hauptnetz hängen Drucker, Kasse und Netzwerkspeicher. Ein Aushang fürs Gästernetz ist folgenlos, einer fürs Hauptnetz verteilt deinen Hausschlüssel.

- **Name und Passwort lesbar daneben.** Laptops und ältere Handys scannen keinen Code.
- **Groß- und Kleinschreibung zählt,** beim Netzwerknamen genauso wie beim Passwort.
- **Im Raum testen,** in dem der Code hängen soll, mit einem iPhone und einem Android-Handy.
- **Neues Passwort, neuer Code.** Der Code trägt das Passwort selbst, keinen Verweis darauf.



Überweisung (GiroCode)

Wer zahlt, scannt den Code in der Banking-App und gibt die fertig ausgefüllte Überweisung nur noch frei, ohne 22 Stellen abzutippen. **Typisch:** Rechnungen, Vereinsbeiträge, Spenden, Klassenkasse und Sammelbestellungen, Hofladen ohne Kartenterminal, Anzahlung und Kautions.

Was im Code steht

Der Standard EPC069-12 des European Payments Council, auf dem auch der GiroCode beruht. Eine Angabe je Zeile:

```
BCD
002
1
SCT

Musterverein e.V.
DE89370400440532013000
EUR25.00
```

Mitgliedsbeitrag 2026 Nr. 0815

Pflicht sind Name (höchstens 70 Zeichen) und IBAN. Betrag, BIC und Verwendungszweck (höchstens 140 Zeichen)

Worauf es ankommt

- **Name genau wie bei der Bank.** Seit Oktober 2025 gleichen die Banken im Euroraum vor jeder Überweisung Name und IBAN ab und warnen, wenn beides nicht zusammenpasst. Heißt das Konto „Müller GmbH“, gehört genau das in den Code.
- **Gescannt wird in der Banking-App,** je nach Bank unter „Scannen“, „Foto-Überweisung“ oder „GiroCode“. Die Kamera-App kann damit meist nichts anfangen.
- **Pro Rechnung ein eigener Code.** Soll einer für alles gelten, Betrag und Verwendungszweck leer lassen.

sind freiwillig. Die Fehlerkorrektur steht fest auf Stufe M.

- **Groß genug:** auf der Rechnung lieber drei als zwei Zentimeter. Und dunkel auf hell, die Scanner der Banking-Apps sind wählerischer als die Kamera.
- **Abbucher kann niemand** über den Code. Er füllt nur ein Formular aus, freigeben muss der Zahler.
- **Nur für Konten im SEPA-Raum**, der Betrag steht immer in Euro.

■ E-Mail, Telefon, SMS und Text

E-Mail mit fertigem Betreff

Für Support-Anfragen, Rückmeldungen, Bewerbungen oder Schadensmeldungen. Ein vorgegebener Betreff wie „Störung Anlage 4711“ macht aus einer formlosen Mail einen zuordenbaren Vorgang.

SMS mit vorbereitetem Text

Für Rückrufbitten, Anmeldungen per Kurznachrichte oder die Zählerstandsmeldung. Die SMS wird nur vorbereitet, nicht verschickt. Das ist gewollt: Niemand soll durch einen Scan ungefragt eine Nachricht auslösen.

Telefonnummer

Für Notdienst-Aushänge, Maschinen mit Ersatzteil-Hotline und Baustellenschilder. Immer mit Ländervorwahl hinterlegen, +49 statt 0, sonst scheitert der Anruf aus dem Ausland oder einem fremden Netz.

Reiner Text

Für Seriennummern, Wartungshinweise, Inventarnummern oder Erklärtexte am Ausstellungsstück. Der einzige Typ, der ganz ohne Netz funktioniert, also die richtige Wahl im Keller und in der Tiefgarage. Lange Texte gehören aber auf eine Webseite.



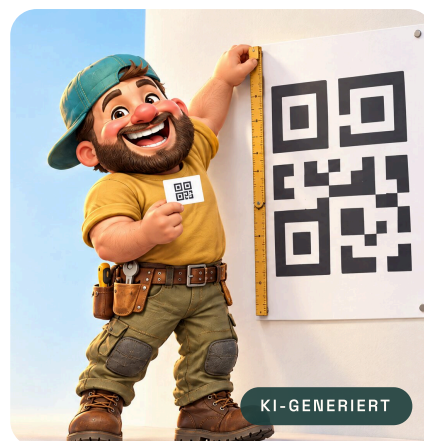
Alle neun Arten im Generator

Kostenlos, ohne Anmeldung, im Browser erzeugt: Die Eingaben verlassen dein Gerät nicht.

qrmacher.de

Die richtige Größe

Ein Zehntel des Leseabstands, so lautet die bekannte Faustregel. Sie stimmt für kurze Links und wird ungenau, sobald mehr im Code steht. Entscheidend ist die Größe des einzelnen Moduls, und die lässt sich ausrechnen.



■ Worauf es ankommt: das Modul

Die Kamera muss jedes Modul einzeln auflösen können. Ob ein Code aus einer bestimmten Entfernung lesbar ist, hängt deshalb nicht an seiner Kantenlänge, sondern daran, wie groß ein einzelnes Modul im Kamerabild erscheint.

Die Faustregel 1:10 trifft für Codes mit rund 25 Modulen je Seite zu. Dann ist ein Modul etwa ein Zweihundertfünfzigstel des Abstands groß, aus einem Meter also vier Millimeter. Ein dichter Code mit 49 Modulen braucht fast die doppelte Kantenlänge. Wer nur mit 1:10 rechnet, druckt ihn zu klein.

SO RECHNEST DU

Modul = Leseabstand ÷ 250

Muster = Modul × Module je Seite

Mit Ruhezone = Modul × (Module + 8)

Beispiel: Plakat, gescannt aus 1,5 m, ein Link mit 33 Modulen. $1,5 \text{ m} \div 250 = 6 \text{ mm}$ je Modul. Das Muster braucht $6 \text{ mm} \times 33 = 19,8 \text{ cm}$, mit Ruhezone $6 \text{ mm} \times 41 = 24,6 \text{ cm}$.

Das bleibt eine Faustregel, keine Norm. Neue Handys schaffen mehr, ältere bei schlechtem Licht weniger. Ein zu großer Code stört niemanden, ein zu kleiner ist wertlos. Im Zweifel großzügiger.

■ Beispiele aus der Praxis

Einsatz	Leseabstand	25 Module kurzer Link	41 Module Link mit rund 100 Zeichen
Visitenkarte	20 cm	2 cm	3,3 cm
Speisekarte, Tischaufsteller	40 cm	4 cm	6,6 cm
Plakat im Schaufenster	1,5 m	15 cm	24,6 cm
Messewand, Banner	3 m	30 cm	49,2 cm
Bauzaun, Fahrzeug	5 m	50 cm	82 cm

Kantenlänge des Musters ohne Ruhezone. Unter 2 cm wird es auch aus der Nähe unzuverlässig: Handykameras stellen nicht beliebig nah scharf, und ein Modul von einem halben Millimeter verschwimmt bei jedem Druckverfahren.

■ Wie viele Module hat mein Code?

Das entscheidet vor allem die Länge des Inhalts.
Bei Fehlerkorrektur M:

Inhalt bis	Module je Seite
14 Zeichen	21 × 21
26 Zeichen	25 × 25
42 Zeichen	29 × 29
62 Zeichen	33 × 33
84 Zeichen	37 × 37
106 Zeichen	41 × 41
122 Zeichen	45 × 45
152 Zeichen	49 × 49

Der Generator auf qrmacher.de zeigt die Zahl unter der Vorschau an.

■ Die Ruhezone zählt zur Fläche

Für das Layout zählt die Fläche einschließlich Ruhezone, denn sie ist der Platz, den nichts anderes berühren darf. Der Generator von qrmacher.de rechnet sie in PNG und SVG schon ein. Wer die Datei ins Layout zieht, muss nichts dazugeben, darf den Rand aber auch nicht wegschneiden.

■ Was die Zahl nach oben treibt

- **Länge des Inhalts.** Kampagnenparameter wie `?utm_source=flyer&utm_medium=print` verdoppeln einen Link leicht.
- **Umlaute und Sonderzeichen.** Ein ä, ö oder ß belegt zwei Zeichen, ein Emoji vier.
- **Höhere Fehlerkorrektur.** Q oder H brauchen Platz für die zusätzlichen Prüfdaten.

■ PNG oder SVG?

Für den Druck **SVG**: Die Vektorgrafik bleibt in jeder Größe scharf, von der Visitenkarte bis zum Bauzaun. Verlangt die Druckerei Pixel, zählt die Auflösung. Bei üblichen 300 Punkten pro Zoll reicht ein PNG mit 2000 Pixeln für knapp 17 cm. Ein kleines PNG hochzurechnen hilft nicht: Die Kanten der Module werden weich, und an genau diesen Kanten orientiert sich der Scanner.

■ Auf Leinwand und Bildschirm

Dieselbe Rechnung, der Leseabstand ist die Entfernung zur letzten Reihe. Aus acht Metern braucht ein kurzer Link 80 cm auf der Leinwand. Ein Code klein in der Folienecke ist für die hinteren Reihen nicht vorhanden. Besser eine eigene Folie nur mit dem Code und der Adresse lesbar darunter.



Größenrechner zum Ausprobieren

Leseabstand und Modulzahl eingeben, Kantenlänge ablesen.

qrmacher.de/ratgeber/qr-code-groesse

Der Code daneben hat 33 Module und ist 2,6 cm groß: passend für 20 cm Leseabstand, wie ein Heft in der Hand.

Richtig drucken und aufhängen

Die meisten Codes, die nicht funktionieren, sind nicht falsch erzeugt. Sie sind falsch gedruckt oder hängen an der falschen Stelle.

Vier Mal derselbe Code



Die Ruhezone

Rund um das Muster muss eine freie Fläche von mindestens vier Modulbreiten bleiben. Im Layoutprogramm geht sie leicht verloren: Der Code wird am Muster statt an der Datei ausgerichtet und der Rand abgeschnitten, oder eine Überschrift rückt zu nah heran. Das Muster ist dann fehlerfrei und trotzdem unlesbar.

Kontrast und Farbe

Scanner erwarten dunkle Module auf hellem Grund. Farbig ist möglich, solange der Unterschied deutlich bleibt. Verläufe im Muster und Fotos als Hintergrund bringen fast jeden Scanner aus dem Tritt, runde Punkte und verzierte Ecken zumindest ältere Geräte.

Beim Drucken nicht verkleinern

„An Seite anpassen“ im Druckdialog skaliert das ganze Blatt, der Code wird kleiner als geplant. Für Probedrucke immer „Tatsächliche Größe“ oder „100 %“ wählen.

Material

- **Matt schlägt Hochglanz.** Hochglanzpapier, Laminierfolie und Glas werfen Lichtflecken, die im Kamerabild ganze Bereiche verschlucken. Test: das Handy etwas schräg halten. Klappt es dann, ist es die Spiegelung.
- **Gewölbte Flächen** wie Flaschen, Becher und Rohre verzerren das Muster. Besser auf eine flache Stelle, das Etikett statt die Flasche.
- **Saugendes Papier** wie Zeitungs- oder Packpapier lässt die Farbe in die hellen Zwischenräume laufen. Dann SVG nehmen, etwas größer drucken und die Fehlerkorrektur eine Stufe höher setzen.

Platzierung

- **Erreichbar aufhängen.** Was über zweieinhalb Metern hängt, wird nicht gescannt, sondern übersehen.
- **Empfang bedenken.** Im Keller oder in der Tiefgarage hilft ein Link wenig. Dort funktioniert nur ein Text-Code vollständig.

Fehlerkorrektur: L, M, Q oder H

Jeder QR-Code trägt neben dem Inhalt Prüfdaten. Mit ihnen lässt er sich auch dann noch lesen, wenn ein Teil verschmutzt, zerkratzt oder verdeckt ist. Wie viel davon mitkommt, bestimmt die Stufe.

■ Vier Stufen

Die Prüfdaten werden nach dem Reed-Solomon-Verfahren berechnet, demselben Prinzip, mit dem schon CDs Kratzer überstanden. Fehlt beim Scannen ein Teil, lässt er sich aus dem Rest zurückrechnen.

Stufe	Stellt her	Passt für
L	etwa 7 %	Bildschirme, sehr lange Inhalte
M	etwa 15 %	Papier in Innenräumen, Visitenkarten, Flyer
Q	etwa 25 %	draußen, Aufkleber auf Maschinen, Werkstatt und Lager
H	etwa 30 %	raue Umgebung, Codes mit etwas darauf

Die Prozente beziehen sich auf die Daten, nicht auf die Fläche. „30 Prozent“ heißt nicht, dass man ein knappes Drittel des Codes zukleben darf.

■ Welche Stufe wofür

- **M** für fast alles, was auf Papier in Innenräumen landet. Verzeiht einen Fleck oder Knick, ohne den Code aufzublähen. Deshalb auf qrmacher.de voreingestellt.
- **Q** überall, wo der Code etwas abbekommt: an Maschinen, Regalen, Fahrzeugen, im Außenbereich. Staub, Kratzer und ausbleichende Farbe fressen sich von den Rändern ins Muster.

■ Der Preis: mehr Module

Je höher die Stufe, desto mehr Module braucht derselbe Inhalt, und desto größer muss der Code gedruckt werden:

Inhalt	L	M	Q	H
Kurzer Link, 28 Zeichen	25	29	29	33
Langer Link, 100 Zeichen	37	41	49	57

Module je Seite nach Stufe.

Beim langen Link braucht Stufe H gut die Hälfte mehr Kantenlänge als L. Aus einem Meter gelesen sind das knapp 23 statt 15 cm für das Muster.

- **H** für Sonderfälle: dauerhaft im Freien und Platz spielt keine Rolle, oder ein Teil wird bewusst verdeckt.
- **L** nur, wo nichts beschädigt werden kann, also auf Bildschirmen, und bei sehr langen Inhalten, bei denen jedes Modul zählt.

HÖHER IST NICHT GRÖßER

Eine höhere Stufe hilft gegen Beschädigung, nicht gegen mangelnde Auflösung. Wird ein Code aus der Entfernung nicht erkannt, muss er größer werden, nicht robuster.

■ Derselbe Link in vier Stufen

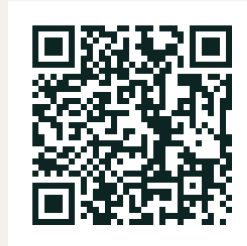
Alle vier führen zu qrmacher.de/ratgeber/fehlerkorrektur, alle mit derselben Modulgröße gedruckt. Was die Prüfdaten an Fläche kosten, sieht man direkt:



L 29 × 29 Module



M 33 × 33 Module



Q 33 × 33 Module



H 37 × 37 Module

■ Und Logos in der Mitte?

Das funktioniert, weil der Scanner die verdeckten Module als Fehler behandelt und aus den Prüfdaten zurückrechnet. Es hat aber drei Haken:

- **Das Logo verbraucht die Reserve.** Die Korrektur ist für alle Schäden zusammen da. Deckt das Logo schon einen guten Teil ab, genügt ein Kratzer oder eine Spiegelung.
- **Nicht jede Stelle ist gleich.** Suchmuster und Taktlinien kann die Korrektur nicht ersetzen. Bei 45 bis 69 Modulen je Seite sitzt zudem genau in der Mitte ein Ausrichtungsmuster.
- **Die Prozente sind keine Fläche.** Wie viel ein Logo verdecken darf, lässt sich von außen nicht ablesen.

■ Wenn es trotzdem sein soll

Stufe H wählen, das Logo so klein wie möglich halten, als grobe Orientierung höchstens ein Zehntel der Fläche, mit hellem Rand darum. Dann auf mehreren Geräten testen, auch auf älteren.

Die robustere Lösung ist fast immer, das Logo **neben** den Code zu setzen statt hinein. qrmacher.de bietet deshalb bewusst keine Logos im Code an: Solche Codes scheitern dort, wo man es am wenigsten merkt, im Druck, nach Wochen, bei schlechtem Licht.

ÜBERWEISUNGS-CODES

Für GiroCodes schreibt der Standard des European Payments Council Stufe M vor. Ein guter Generator stellt sie fest ein.

Dynamische Codes und die Abo-Falle

Ein QR-Code, der nach der Testphase nicht mehr funktioniert, ist kein technischer Defekt, sondern ein Geschäftsmodell. Wie es funktioniert, woran du es erkennst und was du tun kannst, wenn die Codes schon gedruckt sind.

Statisch

Inhalt steht im Muster

Code: `beispiel.de/speisekarte`



deine Seite

Dynamisch

Umleitung über fremden Server

Code: `qr.anbieter.example/x7Kp2`



Server des Anbieters



deine Seite

Endet das Abo, endet die Umleitung. Der Code führt dann auf eine Hinweis- oder Fehlerseite des Anbieters.

Eigene

Weiterleitung

änderbar, ohne Abo

Code: `beispiel.de/karte`



Weiterleitung



aktuelle Speisekarte

■ Was dynamische Codes können

Die Umleitung hat echte Vorteile: Das Ziel lässt sich nach dem Druck ändern, und der Anbieter kann zählen, wie oft, wann und womit gescannt wurde. Für eine Kampagne mit hunderttausend Flyern kann das sinnvoll sein.

Der Preis ist eine Abhängigkeit, die man dem gedruckten Code nicht ansieht. Ob er funktioniert, entscheidet ab jetzt der Betreiber des Servers. Stellt er den Dienst ein, ändert er die Preise oder läuft der Vertrag aus, zeigt der Code ins Leere. Und jeder Scan läuft über seinen Server: Er sieht, wann, wie oft und von wo deine Kundschaft scannt.

■ Wie aus „kostenlos“ ein Abo wird

- 1 Der Code lässt sich kostenlos erstellen, zum Herunterladen braucht es aber ein Konto.
- 2 Voreingestellt ist ein dynamischer Code. Dass es auch anders ginge, steht nirgends oder klein.

■ Woran du einen dynamischen Code erkennst

- **Scannen und die Adresse lesen.** Steht in der Vorschau eine fremde Domain statt deiner eigenen, ist es ein dynamischer Code.
- **Funktionen, die es nur mit Umleitung gibt.** „Scans zählen“, „Ziel später ändern“, „Statistik“ setzen einen Server dazwischen voraus.
- **Konto vor dem Download.** Für einen statischen Code braucht niemand deine E-Mail-Adresse. Wird sie verlangt, erst Preisseite und Bedingungen lesen.

■ Schon gedruckt: was jetzt?

- **Nicht zuerst kündigen.** Erst statischen Ersatz erzeugen und die Drucksachen tauschen, dann das Abo beenden.
- **Nach Aufwand sortieren.** Flyer laufen von selbst aus. Schilder, Aufkleber auf Maschinen, Fahrzeugbeschriftungen und gravierte Tafeln brauchen Vorlauf, mit ihnen fängst du an.

- 3 Der Code geht in den Druck: Speisekarten, Flyer, Schilder, die Beschriftung des Firmenwagens.
- 4 Nach einigen Tagen oder Wochen kommt die Aufforderung zu zahlen. Wer nicht zahlt, dessen Code führt auf eine Seite des Anbieters.

Genau darauf beruht das Modell: Die Kündigung würde den eigenen Aushang lahmlegen.

- **Die Frist notieren.** Wann endet die Testphase, wann verlängert sich das Abo? Das Datum gehört in den Kalender.

Wer sich als Verbraucherin oder Verbraucher in ein Abo gedrängt fühlt, kann sich bei der Verbraucherzentrale beraten lassen. Für Selbstständige und Firmen gilt meist, was im Vertrag steht.

■ Die Alternative: änderbar, aber in deiner Hand

- 1 Auf der eigenen Website eine Weiterleitung anlegen, etwa von `beispiel.de/karte` auf die aktuelle Speisekarte. Die meisten Hosting-Pakete und Content-Management-Systeme haben dafür ein eigenes Menü.
- 2 In den QR-Code kommt nur `beispiel.de/karte`, als statischer Code.
- 3 Ändert sich die Speisekarte, änderst du das Ziel der Weiterleitung. Der gedruckte Code bleibt gültig.

Nebeneffekte, die man gern mitnimmt: Die Adresse ist kurz, der Code grobmaschig und aus größerer Entfernung lesbar. Wer scannt, sieht in der Vorschau deine Domain, genau das Merkmal, an dem man einen echten Code erkennt. Und die Statistik liefert deine eigene Webanalyse.

Noch keine eigene Domain? Die gibt es bei vielen Hostern für wenige Euro im Jahr, und sie gehört dir, solange du sie verlängerst.

Quishing: gefälschte Codes erkennen

Ein QR-Code verrät nicht, wohin er führt, bevor man ihn scannt. Genau das nutzen Betrüger beim Quishing, einem Kunstwort aus QR-Code und Phishing. Die gute Nachricht: Mit einem Blick auf die Adresse lässt sich fast jede Fälschung entlarven.

■ Wie die Masche funktioniert

Der Code führt auf eine Seite, die aussieht wie die der Bank, des Parkplatzbetreibers oder des Ladesäulenanbieters. Dort soll man sich anmelden oder mit Karte zahlen. Die Daten landen bei den Betrügern. Dass es funktioniert, hat drei Gründe:

- Einem Muster sieht man sein Ziel nicht an, anders als einem Link in einer E-Mail.
- Auf dem Handy ist die Adresszeile kurz. Eine lange Domain ist nur zur Hälfte zu sehen.
- Codes an Automaten, Schildern und auf Briefpapier wirken amtlich. Wer schnell einen Parkschein will, prüft nicht lange.

■ Die häufigsten Maschen

- **Überklebte Codes an Parkautomaten.** In München scannte 2025 ein 76-Jähriger den Code an einem Parkscheinautomaten und gab seine Kreditkartendaten ein. Statt eines Parkscheins bekam er ein Fitnessstudio-Abo. Parkgebühren lassen sich dort gar nicht per QR-Code bezahlen.
- **Ladesäulen.** Ein Aufkleber über dem echten Code führt auf eine nachgebaute Bezahlseite.
- **Falsche Strafzettel** mit QR-Code zum bequemen Bezahlen unter dem Scheibenwischer.
- **Briefe von der angeblichen Bank**, die dazu auffordern, das Online-Banking per QR-Code zu „aktualisieren“.
- **E-Mails und Plakate** mit angeblichen Gewinnspielen, gesperrten Konten oder Paketbenachrichtigungen.

■ Die Adresse lesen: der Teil vor dem ersten einzelnen Schrägstrich

`https://parken.beispiel.de/zahlen`

✓ gehört zu **beispiel.de**
Unterseite des echten Anbieters

`https://beispiel.de-zahlen.com/parken`

✗ gehört zu **de-zahlen.com**
Ein Bindestrich genügt für die Täuschung

■ So prüfst du einen Code

- 1 **Erst die Adresse lesen, dann tippen.** Die Kamera zeigt das Ziel an, bevor sie es öffnet.
- 2 **Auf Aufkleber achten.** Unebene Kanten, Blasen, passt nicht zum Schild: auslassen.
- 3 **Den Zusammenhang prüfen.** Bietet der Betreiber überhaupt Zahlung per QR-Code an? Im Zweifel am Automaten zahlen oder über die offizielle App aus dem Store.
- 4 **Keine Zugangsdaten über einen Code.** Führt er auf eine Anmeldeseite von Bank, Zahlungsdienst oder Postfach, schließen und über die App oder die selbst eingetippte Adresse anmelden.
- 5 **Beim Absender nachfragen,** unter der Nummer, die du schon hast, etwa von der Bankkarte. Die Nummer im Brief kann ebenso gefälscht sein wie der Code.
- 6 **Strafzettel nicht per Code bezahlen.** Eine echte Verwarnung lässt sich auch per Überweisung begleichen.

WENN ES SCHON PASSIERT IST

- **Sofort die Bank anrufen** oder über den Sperr-Notruf **116 116** Karten und Online-Banking sperren lassen.
- **Passwort ändern,** für das betroffene Konto und jedes, das dasselbe nutzt.
- **Anzeige erstatten,** bei jeder Dienststelle oder online über die Onlinewache der Polizei.
- **Belege sichern:** Foto vom Code und seiner Umgebung, den Brief, Bildschirmfotos. Kontoauszüge im Blick behalten.

■ Für alle, die selbst Codes aufhängen

- **Die Adresse lesbar daneben drucken.** Ein überklebter Code fällt beim Vergleich mit der Vorschau sofort auf.
- **Die eigene Domain statt einer fremden Kurzadresse.** Ein umleitender Code sieht in der Vorschau aus wie der eines Betrügers.
- **Aushänge regelmäßig ansehen:** Klebt etwas auf dem Code?

Kein Grund, QR-Codes zu meiden: Ein QR-Code ist nur eine andere Schreibweise für einen Link, dieselben Betrugereien laufen per SMS, E-Mail und Messenger. Wer sich angewöhnt, vor dem Tippen die Adresse zu lesen, entlarvt fast jede Fälschung in zwei Sekunden.

Wenn der Code nicht scannt

Ein QR-Code, der nicht funktioniert, ist selten falsch erzeugt. Meist liegt es am Druck, manchmal am Inhalt, gelegentlich am Handy. Eine Frage grenzt ein, wo du suchen musst.



■ Erste Frage: Klappt es auf dem Bildschirm?

Öffne die Datei, also das PNG oder SVG, auf dem Computer und scanne sie vom Bildschirm. Das dauert zehn Sekunden und trennt die großen Fehlerquellen:

Auf dem Bildschirm ja, auf Papier nicht

Es liegt am Druck: Größe, Ruhezone, Spiegelung, Material.

→ Am Druck

Auch auf dem Bildschirm nicht

Es liegt am Muster, an den Farben oder an zu viel Inhalt.

→ Am Muster

Er scannt, aber es passiert das Falsche

Dann stimmt der Inhalt nicht.

→ Das Falsche passiert

■ Am Druck

- **Zu klein für den Abstand.** Der häufigste Grund überhaupt. Nachrechnen wie in Kapitel 3 → S. 10.
- **Die Ruhezone ist weg,** abgeschnitten oder zugestellt.
- **Spiegelung.** Handy schräg halten. Klappt es dann, matte Folie oder entspiegeltes Glas.
- **Gewölbte Fläche.** Code auf eine flache Stelle.
- **Unschärf oder verlaufen.** SVG statt hochgerechnetem PNG, auf saugendem Papier größer drucken.
- **Beim Drucken verkleinert** durch „An Seite anpassen“.

■ Am Muster

- **Helle Module auf dunklem Grund.** Funktioniert dann „nur bei manchen“. Farben umdrehen.
- **Zu wenig Kontrast,** Verläufe im Muster oder ein Foto als Hintergrund.
- **Etwas liegt auf dem Muster:** Logo, Sticker, Knick. Die Fehlerkorrektur fängt nicht beliebig viel ab.
- **Zu viel Inhalt.** Lange Texte gehören auf eine Webseite, in den Code nur der Link.
- **Kunstvoll gestaltet.** Runde Punkte und verzierte Ecken überfordern ältere Geräte.

■ Wenn das Falsche passiert

Was passiert	Wahrscheinliche Ursache
Es erscheint nur Text statt einer Webseite.	Die Adresse steht ohne <code>https://</code> im Code, manche Scanner halten sie dann für Text.
Die Seite existiert nicht.	Tippfehler in der Adresse, oder die Seite ist umgezogen. Das Ziel auf dem Handy öffnen, nicht nur erkennen lassen.
Eine fremde Seite oder „Code deaktiviert“.	Ein dynamischer Code, dessen Testphase oder Abo abgelaufen ist. Siehe Kapitel 6 → S. 15.
Das Handy verbindet sich nicht mit dem WLAN.	Passwort vertippt, falsche Verschlüsselung oder Netzwerkname nicht exakt übernommen. Groß- und Kleinschreibung zählt.
Die Banking-App lehnt den Überweisungs-Code ab.	Meist eine fehlerhafte IBAN oder ein Konto außerhalb des SEPA-Raums.
Die Karten-App zeigt den falschen Ort.	Im Code steht nur eine Anschrift, und die Suche findet einen anderen Treffer. Mit Koordinaten sitzt der Punkt exakt.

■ Am Handy

- **Die Kamera erkennt keine Codes.** Beim iPhone lässt sich das Scannen in den Kamera-Einstellungen abschalten. Bei Android hängt es vom Hersteller ab, oft steckt es in der Kamera-App oder in Google Lens.
- **Die Linse ist verschmiert.** Klingt banal, ist aber häufig.
- **Zu nah dran.** Handykameras stellen erst ab einigen Zentimetern scharf. Etwas Abstand hilft öfter als näher heranzugehen.
- **Zu dunkel.** Die Taschenlampe hilft, aber nicht bei glänzenden Oberflächen. Und: Ein zweites Gerät schließt das Handy als Ursache aus.

Prüfliste vor dem Druck

Eine Viertelstunde, bevor die Auflage in Druck geht. Ein Fehler, der erst danach auffällt, kostet die ganze Auflage.



■ Beim Erstellen

- ☐ Die passende Art gewählt: Link, vCard, Standort, WLAN, Überweisung ...
- ☐ Inhalt so kurz wie möglich: Adresse ohne Parameter, nur die nötigen vCard-Felder
- ☐ Statischer Code: In der Vorschau steht die eigene Domain, keine fremde Kurzadresse
- ☐ Die Zielseite funktioniert auf dem Handy und ohne Anmeldung
- ☐ WLAN: der Zugang zum Gästernetz, nicht zum Hauptnetz
- ☐ Überweisung: Name genau so, wie er beim Konto hinterlegt ist

■ Beim Probedruck

- ☐ Gedruckt mit „100 %“ oder „Tatsächliche Größe“
- ☐ Mit zwei Geräten getestet, einem iPhone und einem Android-Handy, eines davon älter
- ☐ Aus dem echten Abstand und bei dem Licht, das am Einsatzort herrscht
- ☐ Das Ziel wirklich geöffnet: richtige Seite, richtiger Kontakt, richtiges Netz
- ☐ Umlaute im Kontakt oder Text korrekt

■ Vor dem Druck

- ☐ Größe berechnet: Leseabstand ÷ 250 × Module, mindestens 2 cm
- ☐ Vier Module Ruhezone ringsum, nichts ragt hinein
- ☐ Dunkle Module auf hellem Grund, deutlicher Kontrast
- ☐ SVG an die Druckerei, oder PNG mit 300 dpi in Endgröße
- ☐ Fehlerkorrektur M für drinnen, Q für draußen
- ☐ Mattes Material, plane Fläche
- ☐ Die Adresse lesbar neben dem Code

■ Nach dem Aufhängen

- ☐ Der Code ist erreichbar: nicht über 2,5 m, nicht hinter spiegelndem Glas
- ☐ Regelmäßig nachsehen: Klebt etwas auf dem Code?
- ☐ Neue Nummer, neues Passwort, neue Adresse: neuen Code erzeugen und tauschen
- ☐ Frist eines alten Abos im Kalender, falls noch dynamische Codes hängen



Alles ausführlich im Ratgeber

Mit Größenrechner, Beispielen und den Fragen, die am häufigsten auftauchen.

qrmacher.de/ratgeber



QR-Codes machen. Ohne Wenn und Aber.

Link, Visitenkarte, Adresse, WLAN-Zugang, Überweisung: in wenigen Sekunden und in Druckqualität.

- ✓ **Kostenlos und ohne Konto.** Kein Abo, kein Limit, keine Wasserzeichen. Finanziert wird die Seite über Werbung.
- ✓ **Läuft in deinem Browser.** Die Codes entstehen auf deinem Gerät. Adresse, Nummer oder WLAN-Passwort werden nicht übertragen.
- ✓ **Gilt für immer.** Statische Codes: Der Inhalt steckt im Muster, nicht hinter einer Weiterleitung, die jemand abschalten könnte.
- ✓ **Druckfertig.** SVG für Druckerei und Schild, PNG bis 2000 Pixel. Farbe, Ruhezone und Fehlerkorrektur bestimmst du selbst.
- ✓ **Ohne Cookies.** Und die erzeugten Codes darfst du frei verwenden, auch gewerblich.



Führt zu
qrmacher.de

Weitergeben erwünscht. Dieses Heft darf unverändert und kostenlos weitergegeben, ausgedruckt und verlinkt werden.

Herausgeber: Jochen Kächelin, Messelbergstr. 8, 73066 Uhingen · info@jochenk.com · Impressum: qrmacher.de/impressum

Stand: September 2026. Alle Angaben nach bestem Wissen, ohne Gewähr. Illustrationen: mit KI erstellt.

»QR Code« ist ein eingetragenes Warenzeichen von DENSO WAVE INCORPORATED.