

## Swiss QR-Code

Vielen Dank für euer Interesse an meiner App.

Der weisse Einzahlungsschein kommt! Jeder, der eine eigene App entwickelt hat auf MS-Access Basis und Einzahlungsscheine druckt oder bedruckt wird neu programmieren müssen.

Nach dem 30.06.2020 dürfen die bisherigen Einzahlungsscheine nicht mehr verwendet werden. Der neue ersetzt alle bisherigen und bietet gleichzeitig zusätzliche Features.

Ich habe in meiner App die gängigsten Varianten abgebildet. Es gibt vermutlich noch mehr aber nicht jeder braucht jede Variante. Mit dieser Vorlage könnt ihr eure Bedürfnisse abdecken. Falls eure Variante nicht dabei ist, könnt ihr sie mit wenig Aufwand anpassen.

Zentral ist die Übergabe des gesamten Strings an die QR-Plattform. Der Aufbau des Strings darf nicht verändert werden, sonst ist der QR-Code ungültig.

Je nach Drucker kann es sein, dass ihr noch ein paar kleinere Layout Anpassungen vornehmen müsst.

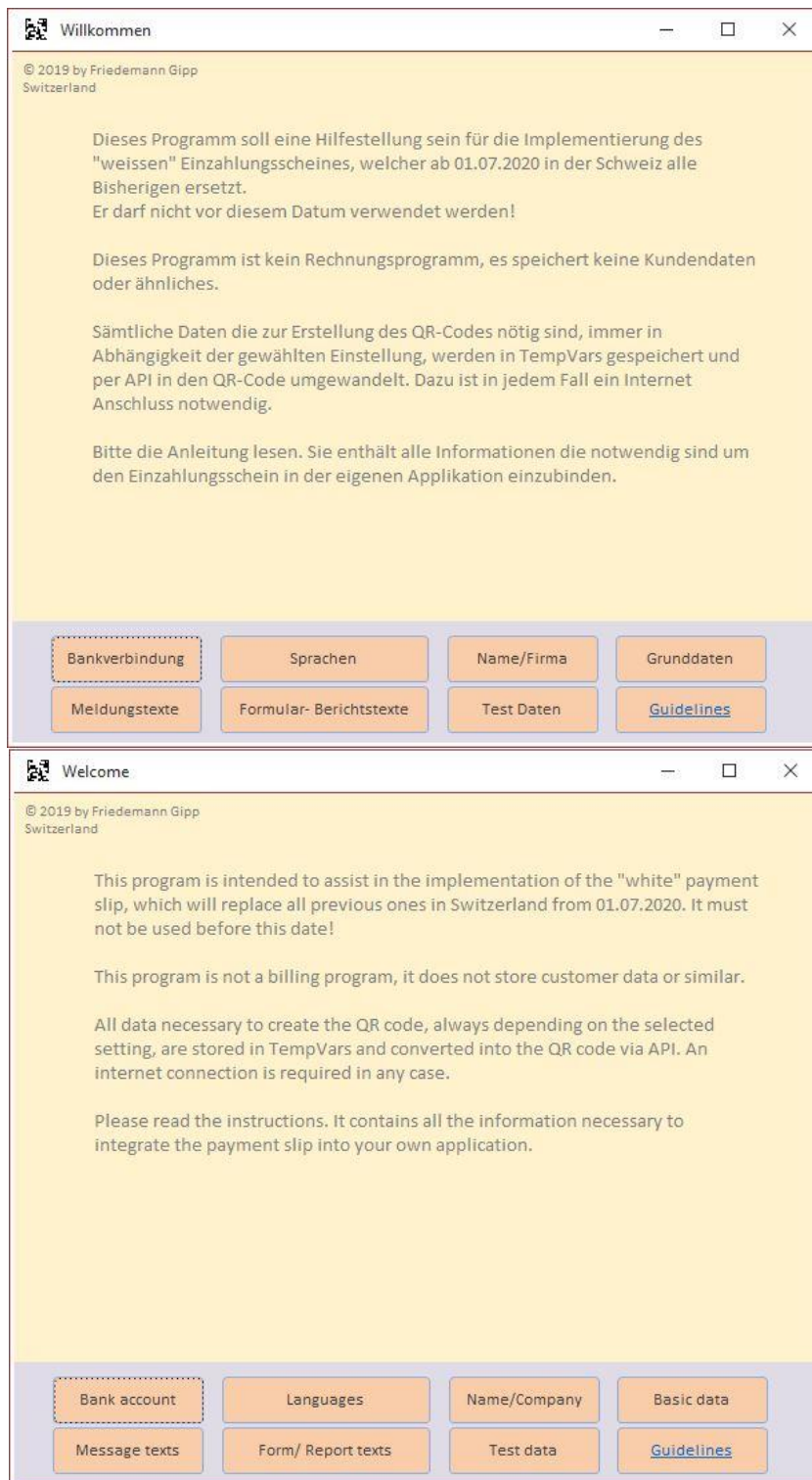
Meine App könnt ihr für eure App frei verwenden auch für kommerzielle Anwendungen. Es ist aber nicht erlaubt meine App «as is» weiter zu verkaufen.

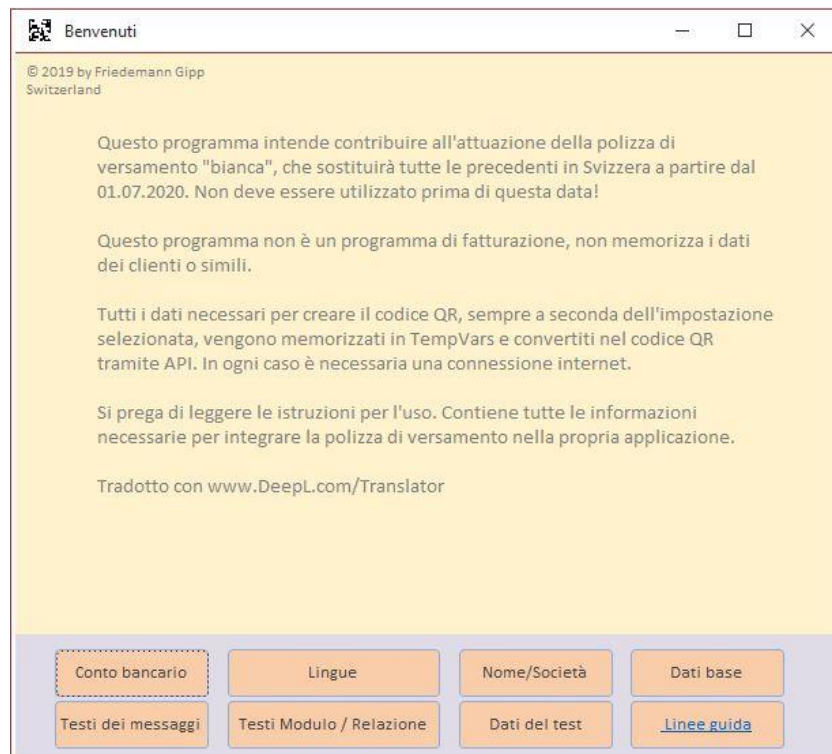
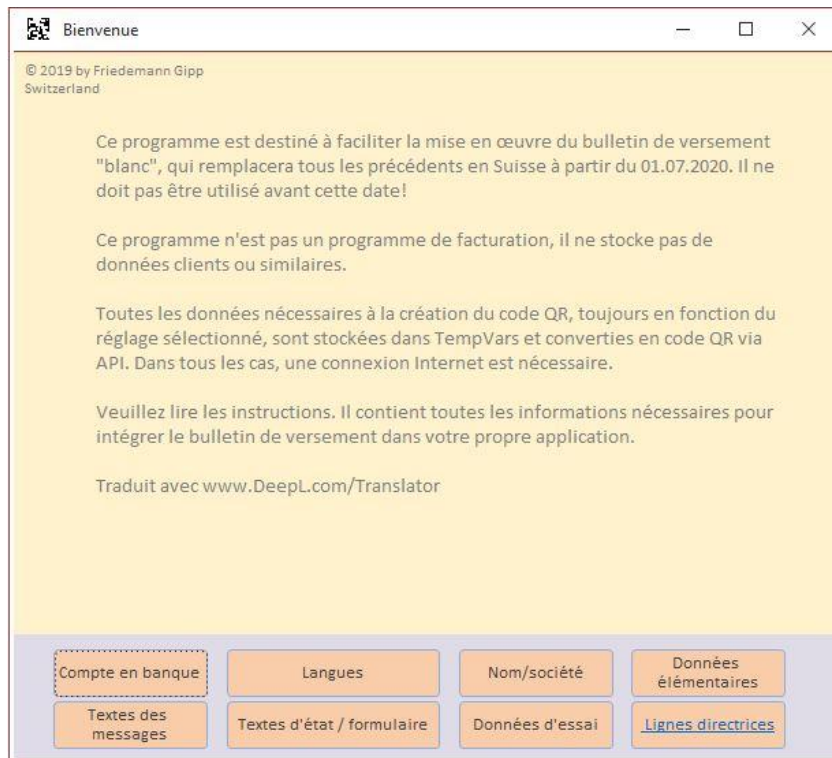
Geschrieben mit MS-Access 365, läuft ab Access 2007.

Bitte lest die nachfolgende Beschreibung durch, ihr erspart damit euch und mir eine Menge Fragen.

# Korrespondenzsprache

Die QR-Rechnung kann in den Korrespondenzsprachen Deutsch, Französisch, Italienisch und Englisch erstellt werden. Dem Rechnungssteller ist die Wahl der Korrespondenzsprache freigestellt. Die Sprache kann in den Grundeinstellungen eingestellt werden (Button «Sprachen»).





(Bemerkung: Ich spreche nur Deutsch und Englisch, deshalb habe ich die französischen und italienischen Texte online übersetzt. Ich hoffe, sie sind trotzdem verständlich)

Remark: I'm speaking only german and english, therefore I had the texts translated online. I hope they are understandable anyway)

Dieses Programm dient zur Implementierung des neuen «weissen» Einzahlungsscheines, welcher ab 01.07.2020 in der Schweiz eingeführt wird. Dieser löst alle anderen Einzahlungsscheine ab. Er darf nicht vor diesem Datum verwendet werden, die alten nicht mehr nach diesem Datum.

Da er alle alten Versionen (rot und orange) ablöst und zusätzliche Features bietet, ist seine Einführung in Access nicht ganz einfach. In diesem Programm sind alle Möglichkeiten, welche mir in den Sinn gekommen sind abgedeckt. Es ist aber durchaus möglich, dass es noch weitere gibt. Selbstverständlich ist es nicht nötig alle Varianten in Eurer App abzubilden. Ihr könnt übernehmen was ihr für nötig haltet.

Es ist einzig darauf zu achten, dass die Vorschriften wie sie in der Guideline beschrieben sind eingehalten werden.

## Der Ablauf

Es ist ein Mustermantant eingerichtet welcher an Eure Bedürfnisse angepasst werden kann.

The 'Mandant' form contains the following fields and buttons:

- Name / Firma: Musterfirma
- Adresse 1: Hauptstrasse
- Adresse 2: 25
- PLZ / Ort: 9999 | Musterstadt
- Ländercode: CH
- MWST UID: CHE-123.456-789
- IBAN Nr.: CH58 0079 1123 0008 8901 2
- QR-IBAN Nr.: CH44 3199 9123 0008 8901 2
- Buttons: Strukturiert, Kombiniert

Die Art und Weise, wie die Adresse an den QR-Code übergeben wird ist vorgeschrieben. Sie ist in zwei Versionen möglich: Strukturiert oder Kombiniert. Eine Kombination der beiden Versionen ist nicht möglich. Die Daten des Zahlungsempfängers und des Zahlungspflichtigen können aber unterschiedlich sein.

Wenn Eure App eine andere Datenstruktur hat, müsst ihr die Daten trotzdem entsprechend übermitteln.

The 'Adresse Kombiniert' form contains the following fields:

- Name / Firma: Musterfirma
- Strasse / Nr oder PF: Hauptstrasse 25
- PLZ / Ort: 9999 | Musterstadt
- Ländercode: CH

The 'Strukturierte Adresse' form contains the following fields:

- Name / Firma: Musterfirma
- Strasse: Hauptstrasse
- Hausnummer: 25
- PLZ / Ort: 9999 | Musterstadt
- Ländercode: CH

Über den Button «Grunddaten» können die Standard Vorgaben eingestellt werden. Auswählbar sind die Adresdatenstruktur und die Referenz Nummer. Der QR-Typ und die Version sind fix. Sollten sie sich ändern, können sie in der Tabelle «tblBasics» angepasst werden.

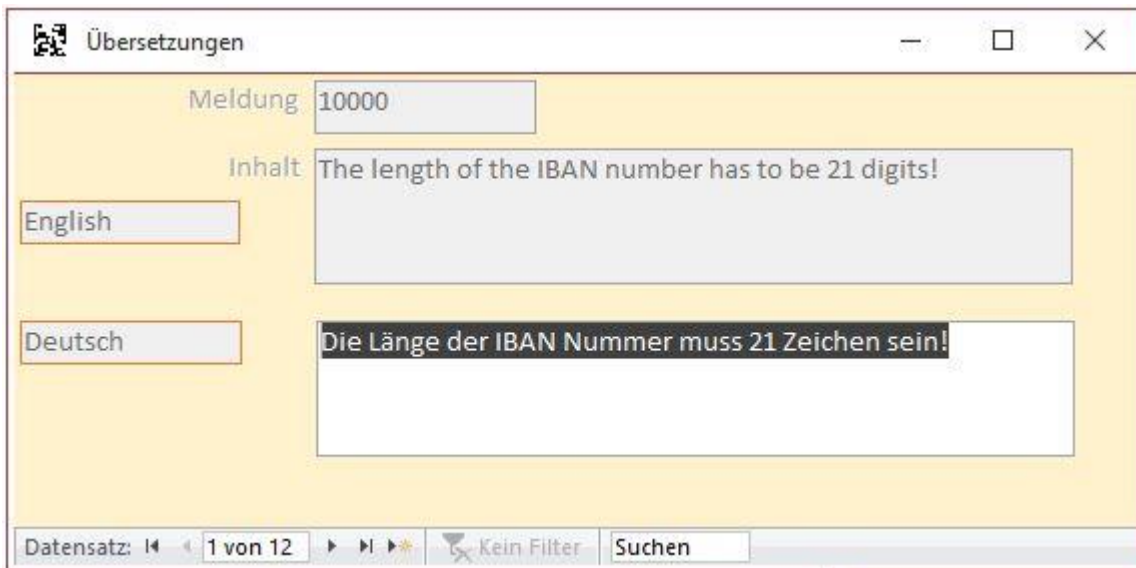
Auch der Zeichensatz ist vorgegeben.

The 'Grunddaten' form shows the following settings:

- QR-Typ: SPC
- Version: 0200
- Typ: S | Strukturiert (with note: *Strukturiert/Kombiniert*)
- Referenz: QRR | QR-Referenz
- Zeichensatz: 1 (with note: *Kennzeichnet UTF-8 eingeschränkt auf das Latin Character Set*)

Sämtliche in dieser App verwendeten Regeln und Daten findest Du in diesem Link: [Guidelines](#)

Meldungstexte und Formular/Berichtstexte können in der Sprache angepasst werden. Meldungstexte dienen als Fehlermeldungen und Programmmeldungen. Die Formular- und Berichtstexte entsprechen den Bezeichnungstexten, Überschriften etc. welche individuell angepasst werden können. Es sei aber ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Texte des Einzahlungsscheines in den vier Sprachen (Deutsch, English, Francaise, Italiano) vorgeschrieben sind, sie dürfen nicht verändert werden!



Beispiel eines Meldungstextes

Sprache	Feldname	Bezeichnung	Herkunft	Status Zeilen Text	Gültigkeitsmeldung
DEU	bezAdresse_1	Strasse / Nr oder PF	frmAdrKombiniert		
DEU	bezAdresse_2	PLZ / Ort	frmAdrKombiniert		
DEU	bezIBAN	IBAN	frmAdrKombiniert		
DEU	bezLändercode	Ländercode	frmAdrKombiniert		
DEU	bezName/Firma	Name / Firma	frmAdrKombiniert		
DEU	bezQR-IBAN	QR-IBAN	frmAdrKombiniert		
DEU	bezHausNr	Hausnummer	frmAdrStrukturiert		
DEU	bezIBAN	IBAN	frmAdrStrukturiert		

Die Formular- und Berichtstexte. Es können die Bezeichnung, der Tool Tip Text, der Status Zeilen Text und die Gültigkeitsmeldung eingegeben werden.



Das Herzstück des Programmes ist die Eingabe der Testdaten. Hier können alle Varianten getestet werden.

**Daten Eingabe**

Diese Maske dient zur Veranschaulichung der notwendigen Daten für die QR-Rechnung. Sie können aus Ihrer App generiert werden, müssen aber vollständig vorhanden sein.

**Rechnungssteller / Zahlungsempfänger**

Name / Firma: Musterfirma  
 Adresse 1: Hauptstrasse  
 Adresse 2: 25  
 PLZ / Ort: 9999 Musterstadt  
 Land: CH  
 QR-IBAN: CH44 3199 9123 0008 8901 2  
 MWST UID: CHE-123.456.789

**Rechnungsempfänger / Zahlungspflichtiger**

Name / Firma:   
 Adresse 1:   
 Adresse 2:   
 PLZ / Ort:    
 Land: CH

**Referenz / Zusätzliche Info / Alternativ Info**

Referenz:   
 Zusätzliche Infos:

**Adress Typ**

Strukturiert  
 Kombiniert

**Referenz Typ**

QRR  
 SCOR  
 NON

**Rechnung Typ**

Rechnung  
 Ersatz  
 Mahnung

**Alternative Zahlungsmethode**

**Zugunsten (für zukünftige Verwendung)**

Name / Firma:   
 Adresse 1:   
 Adresse 2:   
 PLZ / Ort:    
 Land:

**Rechnungs Informationen**

Währung: CHF  
 Betrag:  0.00  
 Rechnungs Datum: 23.06.2019  
 Kondition:   
 MWST Satz 1 / auf: 7.7   
 MWST Satz 2 / auf:   
 MWST Satz 3 / auf:   
 MWST Import 1 / Betrag:   
 MWST Import 2 / Betrag:   
 Beginn der Leistung: 23.06.2019  
 Ende der Leistung: 23.06.2019  
 Rechnungs Nr.:

Es befinden sich alle Datenfelder auf dieser Maske, die für den Einzahlungsschein benötigt werden. Zusätzlich können noch Rechnungsinformationen mitgeliefert werden.

Im grünen Bereich sind die Daten des Rechnungsstellers / Zahlungsempfängers. Sie sind vorgegeben gemäss den Einstellungen in dem Formular «Name/Firma». Sie können überschrieben werden. Einzig die IBAN Nummer ist vorgegeben gemäss den Einstellungen. Sie kann hier nicht verändert werden. Je nach Auswahl des Referenz Typ ändert sich die IBAN von der herkömmlichen IBAN Nummer zur QR-IBAN Nummer. Bei der Auswahl «NON» kann die IBAN Nummer übermittelt werden, nicht aber die QR-IBAN Nummer.

**Rechnungssteller / Zahlungsempfänger**

Name / Firma: Musterfirma  
 Adresse 1: Hauptstrasse  
 Adresse 2: 25  
 PLZ / Ort: 9999 Musterstadt  
 Land: CH  
 QR-IBAN: CH44 3199 9123 0008 8901 2  
 MWST UID: CHE-123.456.789

Im blauen Bereich sind die Daten des Rechnungsempfängers / Zahlungspflichtigen zu erfassen. Diese Daten sind optional. Wenn sie übermittelt werden sollen, müssen alle Daten dieses Bereiches erfasst werden.

**Rechnungsempfänger / Zahlungspflichtiger**

Name / Firma:   
 Adresse 1:   
 Adresse 2:   
 PLZ / Ort:    
 Land: CH

Im gelben Bereich wird die Referenznummer dargestellt. In diesem Programm setzt sie sich aus der Teilnehmer Nummer der Bank und der Rechnungsnummer zusammen. Dies kann je nach Bank und/oder Einstellung Ihrer

Referenz / Zusätzliche Info / Alternativ Info	
Referenz	43 63902 01902 12729 55780 1717 4
Zusätzliche Infos	Bad Renovation, Auftrag vom 15.05.2019

App anders sein. Entscheidend ist aber die Referenz Prüfziffer. Diese wird sowohl bei der RF-Referenznummer als auch bei der QR-Referenznummer von diesem Programm ermittelt. Ausserdem können hier noch zusätzliche Informationen erfasst werden.

Im roten Bereich werden zukünftig eventuell noch weitere Daten erfasst. Zur Zeit dürfen diese noch nicht erfasst werden, müssen aber als leere Felder übermittelt werden.

Zugunsten (für zukünftige Verwendung)	
Name / Firma	<input type="text"/>
Adresse 1	<input type="text"/>
Adresse 2	<input type="text"/>
PLZ / Ort	<input type="text"/>
Land	<input type="text"/>

Im violetten Bereich können zusätzlich Daten erfasst werden wenn dies gewünscht wird.

Die Währung kann CHF oder EUR sein, andere Währungen sind nicht zulässig. Der Betrag ist optional und kann maximal 999'999'999.95 betragen.

Die Konditionen können hier ausgewählt werden. Sollte sich die gewünschte Kondition nicht in der Tabelle befinden, kann sie direkt in der Tabelle «tblKonditionen» angefügt werden.

Wichtig ist hierbei das Feld «Kurz». Die darin befindlichen Informationen werden übermittelt. Die Syntax ist anhand der aufgeführten Beispiele selbsterklärend.

Für die MWST ist sowohl der Satz als auch

der Betrag auszufüllen, ausser es handelt sich nur um einen Satz für den ganzen Betrag. In diesem Fall kann im MWST Satz 1 der Satz eingetragen werden. Alle anderen MWST-Felder bleiben dann leer. Sollte es sich um eine Importsteuer handeln, muss der Satz und der reine MWST-Betrag in dem/den entsprechenden Feld/Feldern eingetragen werden.

Beginn und Ende der erbrachten Leistung sind optional.

Soll eine Referenznummer erstellt werden, ist hier die Rechnungsnummer einzugeben.

Die Rechnungsnummer kann alphanumerisch sein, sie wird in eine numerische Nummer umgewandelt, wobei Sonderzeichen in eine «0» umgewandelt werden.

Ich empfehle Sonderzeichen zu vermeiden und diese nur beim Druck darzustellen.

Die Einstellmöglichkeiten befinden sich im mittleren Bereich des Formulars.

Rechnungs Informationen		
Währung	CHF	
Betrag	1'234.55	
Rechnungs Datum	23.06.2019	
Kondition	10 Tage 2%, 30 Tage netto	
MWST Satz 1 / auf	7.7	1'000.00
MWST Satz 2 / auf	2.5	234.55
MWST Satz 3 / auf		
MWST Import 1 / Betrag		
MWST Import 2 / Betrag		
Beginn der Leistung	01.06.2019	
Ende der Leistung	15.06.2019	
Rechnungs Nr.	2019-lrt5578/HH	

## Im Einzelnen sind dies:

Der Adress Typ des Mandanten  
(Rechnungssteller / Zahlungsempfänger)

Die strukturierte Adresse enthält Strasse und Hausnummer sowie Postleitzahl und Ort in separaten Feldern.

Die kombinierte Adresse enthält Strasse und Hausnummer sowie Postleitzahl und Ort in je einem Feld

Adress Typ  
 Strukturiert  
 Kombiniert

Der Referenz Typ

Über den Referenztyp wird einerseits die verwendete IBAN Nummer definiert als auch die Referenz Nummer.

Die Referenz Nummer kann ähnlich der bisherigen ESR/VESR/BESR Nummer sein oder sie entspricht der RF Referenz Nummer.

Referenz Typ  
 QR  
 SCOR  
 NON

Der Rechnungs Typ

Über den Rechnungstyp wird definiert ob es sich bei dem Einzahlungsschein um eine neue Rechnung handelt oder um eine Ersatzrechnung oder Mahnung. Dies widerspiegelt sich in der RF Referenz Nummer.

Rechnung Typ  
 Rechnung  
 Ersatz  
 Mahnung

Der Adress Typ des Kunden

Die strukturierte Adresse enthält Strasse und Hausnummer sowie Postleitzahl und Ort in separaten Feldern.

Die kombinierte Adresse enthält Strasse und Hausnummer sowie Postleitzahl und Ort in je einem Feld

Adress Typ  
 Strukturiert  
 Kombiniert

Die alternative Informationen

Wenn der Haken gesetzt ist, werden die erweiterten Rechnungs-  
informationen übermittelt. Die Konditionen werden ausgewählt. Sie  
können in der Tabelle «tblKonditionen» ergänzt werden. Wenn nur ein  
MWST Satz für die ganze Rechnung gilt, genügt der Satz, ansonsten  
muss Satz und der jeweilige Betrag angegeben werden. Beginn und  
Ende der Leistung sind optional.

Alternative  
Informationen

Durch drücken des Print-Button wird der QR-Code erstellt. Dies geschieht via API. Es ist also eine Internetanbindung notwendig. Das erstellte Bild wird als png im Verzeichnis des Programmes gespeichert und von da in den Einzahlungsschein importiert.

Zur Kontrolle ob die Daten richtig erstellt worden sind habe ich zwei Functions eingebaut. Die erste kontrolliert ob alle nötigen Informationen je nach Auswahl vorhanden sind. Ist dies nicht der Fall, wird der Vorgang abgebrochen. Die zweite Function gibt die Daten im Debugger aus und zwar in der Form wie sie übermittelt werden. Auch die Art der Übermittlung ist vorgeschrieben und die Zeilenumbrüche dürfen keinesfalls entfernt werden. Auch die Reihenfolge ist festgelegt und darf nicht verändert werden.

Damit es für die Implementierung etwas einfacher ist, werden alle Daten in TempVars abgefüllt. Ich rate an diese TempVars eins zu eins in Eure App zu übernehmen. Füllen könnt ihr sie so wie es für Euch passt.

Ich habe TempVars verwendet, da sie ihren Wert auch bei einem Fehler behalten im Gegensatz zu globalen Variablen. Ausserdem lässt sich so mittels Function problemlos kontrollieren, ob alle vorhanden und mit Daten gefüllt sind.

Der anspruchvollste Teil ist der Einzahlungsschein. Anspruchsvoll weil einerseits die Darstellung und die Masse sowie die Form und Lage des QR-Codes genauestens vorgegeben sind und Access nicht sehr einfach mit diesen Anforderungen umgeht. Wenn Ihr Euch eine Menge Ärger ersparen wollt, übernehmt den Bericht so wie er ist.



## Technische Informationen

### Papierformat und -qualität

Der Zahlteil mit Empfangsschein muss auf weissem Papier mit einem Gewicht von mindestens 80 bis maximal 100 g/m<sup>2</sup> erstellt werden. Die Verwendung geprüfter Recycling-, FSC- und TCF-Papiere ist erlaubt. Nicht zugelassen sind hingegen beschichtete und reflektierende Papiere.

Der Zahlteil hat das DIN-A6-Querformat (148 mm x 105 mm). Der links neben dem Zahlteil angebrachte Empfangsschein hat das Format 62 mm x 105 mm, so dass beide zusammen die Massen 210 mm x 105 mm haben (DIN lang).

### Schriften und Schriftgrösse

Nur die serifenlosen Schriften Arial, Frutiger, Helvetica und Liberation Sans in schwarz sind zugelassen. Die Schrift darf weder kursiv gesetzt noch unterstrichen werden.

Die Schriftgrösse des Zahlteils für Überschriften und dazugehörige Werte muss mindestens 6 pt., maximal 10 pt. betragen. Überschriften sind in den Bereichen «Betrag» und «Angaben» immer gleich gross darzustellen. Diese sind **fett** gedruckt und 2 pt. kleiner als die Schriftgrösse der dazugehörenden Werte darzustellen. Empfohlen wird bei Überschriften die Schriftgrösse 8 pt. und bei dazugehörenden Werten die Schriftgrösse 10 pt. Ausnahme mit Schriftgrösse 11 pt. (**fett**) bildet der Titel «Zahl-teil».

Beim Andruck des Elements «Alternative Verfahren» beträgt die Schriftgrösse 7 pt., wobei die Bezeichnung des alternativen Verfahrens **fett** gedruckt erfolgt.

Das Element «Endgültiger Zahlungspflichtiger» ist konzeptionell vorgesehen, wird jedoch bei der Lancierung der QR-Rechnung nicht verwendet und somit auch nicht aufgedruckt. Bei einer allfälligen Freigabe mit entsprechendem Andruck beträgt die Schriftgrösse voraussichtlich 7 pt. wobei die Bezeichnung **fett** gedruckt wird.

Die Schriftgrösse beim Empfangsschein beträgt für die Überschriften 6 pt. (**fett**) und für die dazugehörenden Werte 8 pt. Ausnahme mit Schriftgrösse 11 pt. (**fett**) bildet der Titel «Empfangsschein».

Werden beim Scanning ergänzend zum Inhalt des Swiss QR Codes die im Sichtteil des Zahlteils enthaltene Informationen ganz oder teilweise ausgelesen, werden die besten Ergebnisse erzielt, wenn die Überschriften eine Grösse von 8 pt. und die Text-Informationen eine von 10 pt. aufweisen. Es muss jedoch sicher gestellt sein, dass alle erforderlichen Informationen auf dem Sichtteil dargestellt werden können.

### Referenznummer

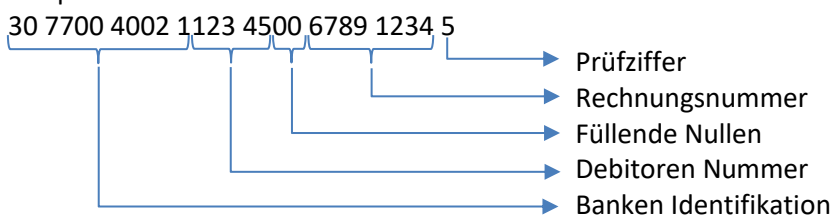
Die Gestaltung der Referenznummer ist abhängig von diversen Faktoren.

Sie setzt sich meistens zusammen aus der Identifikation der Bank und einer internen Nummer welche sich wiederum aus verschiedenen Teilen zusammen setzen kann.

Die nötigen Informationen müssen bei der Bank erfragt werden und unterscheiden sich von Institut zu Institut.

Das folgende Beispiel ist nur als Beispiel zu verstehen! Es handelt sich um eine reine Phantasie Nummer. Einzig die Prüfziffer wird nach Modulo 10 Rekursiv berechnet.

Beispiel:



## Prüfung

Wenn Eure App fertig ist, muss sowohl Eure Bank, als auch SIX grünes Licht dazu geben. SIX bietet auf ihrer Plattform ein Tool zum testen des Einzahlungsscheines. Ohne Okay von SIX könnt ihr den Einzahlungsschein nicht verwenden. Der QR-Code wurde von SIX getestet und ist korrekt. Trotzdem müsst ihr nach Implementierung in eure APP diese Validierung noch einmal vornehmen um sicher zu stellen, dass alles korrekt übernommen worden ist.

## Informationen in eigener Sache

Dieses App habe ich in meiner Freizeit entwickelt aus Freude an der Sache. Ich hoffe es dient Euch. Trotz grösster Sorgfalt kann ich aber keine Gewähr für Korrektheit geben.  
Ich kann auch keinen Support leisten. Wenn ihr mir dennoch eine Mail schreiben wollt mit Fragen, Anregungen oder Kommentaren, könnt ihr das gerne tun. Ich kann Euch aber nicht garantieren, dass ich Antworten kann.  
Ich werde aber auf meiner Homepage eine Seite mit FAQ's einrichten. Über diese könnt Ihr Euch informieren.  
Zum Verständnis: ich bin kein professioneller Programmierer sondern mache dies weil es mir Freude macht. Ich bin Autodiktat und schon fortgeschrittenen Alters, habt also Verständnis wenn ich nicht so Support leisten kann wie Ihr es Euch vielleicht wünscht.

Viel Erfolg mit Eurer APP.

## Anhang

Beispiele von Einzahlungsscheinen:



QR\_code\_S-Bo-ZPo-  
Zlo-SCOR.pdf



QR\_code\_S-Bm-ZPo  
-Zlo-QRR.pdf



QR\_code\_S-Bo-ZPo-  
Zlo-NON.pdf



QR\_code\_S-K-Bo-ZP  
m-Zlo-QRR.pdf



QR\_code\_K-K-Bm-ZP  
m-Zlo-QRR.pdf



QR\_code\_K-K-Bm-ZP  
m-Zlo-SCOR.pdf

Prüfungsergebnisse von SIX:

Bitte wählen Sie eine Operatio		Ausführen!			
Nachricht	Hochgeladen	Größe	Standard	Status & Aktion	Ergebnis
<input type="checkbox"/> Bsp6.png			QR;;CH	Validierung abgeschlossen	
Ansehen	Runterladen	Löschen	vor einer Sekunde	1,79 KB	Ergebnisse ansehen als: HTML
Standard					
<input type="checkbox"/> Bsp5.png			QR;;CH	Validierung abgeschlossen	
Ansehen	Runterladen	Löschen	vor 21 Sekunden	1,79 KB	Ergebnisse ansehen als: HTML
Standard					
<input type="checkbox"/> Bsp4.png			QR;;CH	Validierung abgeschlossen	
Ansehen	Runterladen	Löschen	vor 45 Sekunden	1,79 KB	Ergebnisse ansehen als: HTML
Standard					
<input type="checkbox"/> Bsp3.png			QR;;CH	Validierung abgeschlossen	
Ansehen	Runterladen	Löschen	vor einer Minute	1,79 KB	Ergebnisse ansehen als: HTML
Standard					
<input type="checkbox"/> Bsp2.png			QR;;CH	Validierung abgeschlossen	
Ansehen	Runterladen	Löschen	vor 2 Tagen	1,25 KB	Ergebnisse ansehen als: HTML
Standard					
<input type="checkbox"/> Bsp1.png			QR;;CH	Validierung abgeschlossen	
Ansehen	Runterladen	Löschen	vor 2 Tagen	1,25 KB	Ergebnisse ansehen als: HTML
Standard					
Bitte wählen Sie eine Operatio		Ausführen!			