

## **STEMIN GmbH**

Audio – Video – Steuerungstechnik

Hauptstraße 25

82 549 Königsdorf - GERMANY

phone: +49 (0) 8179 / 93 11 – 0

fax: +49 (0) 8179 / 93 11 – 99

mailto: [info@stemin.com](mailto:info@stemin.com)

internet: [www.stemin.com](http://www.stemin.com)



# **Wahlkoppler mit PIN – Eingabe**

## **Funktionsbeschreibung**

Version	Datum	Verfasser	Bemerkung
1.00	23.06.2009	Christian Luckey	Erstausgabestand
1.01	24.06.2009	Christian Luckey	Anmerkungen RW eingepflegt
1.02	16.07.2009	Christian Luckey	Reaktionszeiten

## 1 **Vorbemerkung**

Beschrieben wird eine Variante der bewährten Wahlkopplerkombination (SK50 mit CPU SK51), bei der anstelle der Linienauswahl jetzt eine PIN abgefragt wird. Die PIN wird fest in einem OTP eingebraunt – spätere Änderungen sind möglich, erfordern aber die Versionierung des OTP sowie den Wechsel desselben vor Ort.

Textansagen (Rückmeldungen / Benutzerführung) des Wahlkopplers sind in einem analogen Audio – Speicher – IC gespeichert. Optional können hier auch kundenspezifische und auch standortspezifische Texte im Werk aufgespielt werden. Der Austausch der ICs zu Servicezwecken oder später bei geänderten Anforderungen ist leicht auch vor Ort möglich (DIP 24). Im Werk können alle gängigen Audioformate verwendet werden (CD, Cassette, WAV, MP3, ...).

## 2 **Komponenten**

SK50C	S-541/1C	Wahlkoppler (erweiterter Frequenzgang) ⇒ nicht zwingend nötig, SK50 / S-541/1 ⇒ ausreichend
SK51	S-536/1	CPU
SK51SW02	OTP	SW Wahlkoppler mit PIN-Eingabe
-/-	S-751	Busplatine (bei Bedarf anstelle Verdrahtung)

## 3 **Bauliche Voraussetzungen**

Betrieb an einer analogen Nebenstelle einer Telefonanlage oder an einem analogen Telefon – Amts – Anschluß (öffentliches Telefonnetz). Beim Nebenstellenanschluß ist darauf zu achten, daß die Telefonanlage über die für Deutschland genormten Signalisierungstöne verfügt. Telefonanlagen, denen andere Normen zugrunde liegen, können in der Regel mit geringem Sonderaufwand (Option) ebenso adaptiert werden.

Zum Ableiten eventueller Überspannungseinwirkungen sind entsprechende Schutzelemente auf der SK50 implementiert, erfordern jedoch ausreichende Erdungsquerschnitte an der Karte (mindestens 1,5mm<sup>2</sup>), kürzeste Strecke zu Schrankgehäuse o.ä. wählen.

## **4 Abläufe**

Festlegungen für die weitere Beschreibung:

- „Der Wahlkoppler“ = Kombination aus SK50 und SK51
- es wird von einem Nebenstellenanschluß ausgegangen, die Anwahl an einem eventuellen Amts – Anschlusses geschieht analog hierzu.

### **4.1 Startszenarios**

#### **4.1.1 Erfolgreiche Anwahl (Standardablauf)**

- 1) Anwahl der Wahlkoppler - Nebenstelle
- 2) Nach 2-3 Klingelzeichen stellt der Wahlkoppler die Verbindung her
- 3) Der Wahlkoppler spielt Text 1 ab: „Bitte geben Sie nach dem Signalton die PIN ein“ (kann als Option ab Werk geändert werden, auch Standortspezifische Texte sind denkbar: „Hier ELA Hauptbahnhof, bitte geben Sie nach dem Signalton die PIN ein“).
- 4) Der Anrufer gibt mit seinem MFV – fähigen Telefon die 4-stellige PIN ein. Soweit für den Signalton ein DTMF gewünscht wurde, muss der Anrufer nach Ende des Signaltons ca. 0,3 Sekunden abwarten (ohne DTMF ca. 0,1 Sekunden).
- 5) Der Wahlkoppler erkennt die PIN und spielt dann Text 2 ab: „Bitte sprechen Sie nach dem Signalton“ (kann als Option ab Werk geändert werden). Nach dem Signalton schaltet der Wahlkoppler die Linie 1 für Steuerungszwecke auf und gibt den Audiopfad vom Anrufer zur ELA – Anlage frei. Als Signalton ist Standardmäßig ein 1kHz Sinuston vorgesehen, optional sind andere möglich (z.B. DTMF).
- 6) Nach ca. 0,2 Sekunden Wartezeit kann der Anrufer sprechen bzw. seine Ansage absetzen.

- keine weiteren Startszenarios möglich -

### **4.2 Beendungssenarios**

#### **4.2.1 Der Anrufer legt den Hörer auf (Standardablauf)**

- 1) Bei aktiver Verbindung legt der Anrufer seinen Hörer auf bzw. beendet die Telefonverbindung.
- 2) Der Wahlkoppler erkennt den finalen Call Progress – Ton der Telefonanlage. Daraufhin schaltet er innerhalb von 300ms die Linie 1 wieder ab und unterbricht den Audiopfad vom Anrufer in die ELA – Anlage.
- 3) Ca. 10 Sekunden später ist der Wahlkoppler wieder Empfangsbereit.

#### **4.2.2 Der Anrufer spricht nicht oder nicht mehr (Timeout)**

- 1) Bei aktivierter Verbindung spricht der Anrufer nicht bzw. nicht mehr.
- 2) Der Wahlkoppler erkennt den Audiopegel im Audiopfad. Nach ca. 15 Sekunden schaltet er die Linie 1 wieder ab und unterbricht den Audiopfad vom Anrufer in die ELA – Anlage.
- 3) Ca. 10 Sekunden später ist der Wahlkoppler wieder Empfangsbereit.

### **4.3      Fehlerszenarien**

#### **4.3.1      Falsche PIN**

- 1) Anwahl der Wahlkoppler - Nebenstelle
- 2) Nach 2-3 Klingelzeichen stellt der Wahlkoppler die Verbindung her
- 3) Der Wahlkoppler spielt Text 1 ab: „Bitte geben Sie nach dem Signalton die PIN ein“
- 4) Der Anrufer gibt mit seinem MFV – fähigen Telefon versehentlich eine falsche 4-stellige PIN ein
- 5) Der Wahlkoppler erkennt, daß die PIN falsch ist, und spielt erneut Text 1 ab: „Bitte geben Sie nach dem Signalton die PIN ein“
- 6) Der Anrufer gibt mit seinem MFV – fähigen Telefon diesmal die korrekte, 4-stellige PIN ein
- 7) Der Wahlkoppler erkennt die PIN und spielt dann Text 2 ab: „Bitte sprechen Sie nach dem Signalton“ (kann als Option ab Werk geändert werden). Nach dem Signalton schaltet der Wahlkoppler die Linie 1 für Steuerungszwecke auf und gibt den Audiopfad vom Anrufer zur ELA – Anlage frei.
- 8) Der Anrufer kann jetzt sprechen bzw. seine Ansage absetzen.

#### **4.3.2      Zu kurze PIN**

- 1) Anwahl der Wahlkoppler - Nebenstelle
- 2) Nach 2-3 Klingelzeichen stellt der Wahlkoppler die Verbindung her
- 3) Der Wahlkoppler spielt Text 1 ab: „Bitte geben Sie nach dem Signalton die PIN ein“
- 4) Der Anrufer gibt mit seinem MFV – fähigen Telefon versehentlich z.B. nur 3 Stellen der PIN ein
- 5) Der Wahlkoppler erkennt, daß die PIN unvollständig ist, und spielt nach ca. 10 Sekunden Wartedauer erneut Text 1 ab: „Bitte geben Sie nach dem Signalton die PIN ein“
- 6) Der Anrufer gibt mit seinem MFV – fähigen Telefon diesmal die korrekte, 4-stellige PIN ein
- 7) Der Wahlkoppler erkennt die PIN und spielt dann Text 2 ab: „Bitte sprechen Sie nach dem Signalton“ (kann als Option ab Werk geändert werden). Nach dem Signalton schaltet der Wahlkoppler die Linie 1 für Steuerungszwecke auf und gibt den Audiopfad vom Anrufer zur ELA – Anlage frei.
- 8) Der Anrufer kann jetzt sprechen bzw. seine Ansage absetzen.

#### **4.3.3      Zu lange PIN**

Sofern die ersten 4 Stellen der PIN korrekt waren, werden weitere Ziffern ignoriert. Sofern eine der ersten 4 Stellen inkorrekt ist, siehe „4.3.1 Falsche PIN“

**4.3.4 Keine PIN**

- 1) Anwahl der Wahlkoppler - Nebenstelle
- 2) Nach 2-3 Klingelzeichen stellt der Wahlkoppler die Verbindung her
- 3) Der Wahlkoppler spielt Text 1 ab: „Bitte geben Sie nach dem Signalton die PIN ein“
- 4) Der Anrufer gibt keinerlei PIN ein
- 5) Der Wahlkoppler erkennt, daß keine PIN eingeht, und spielt nach ca. 10 Sekunden Wartedauer erneut Text 1 ab: „Bitte geben Sie nach dem Signalton die PIN ein“
- 6) Der Anrufer gibt mit seinem MFV – fähigen Telefon diesmal die korrekte, 4-stellige PIN ein
- 7) Der Wahlkoppler erkennt die PIN und spielt dann Text 2 ab: „Bitte sprechen Sie nach dem Signalton“ (kann als Option ab Werk geändert werden). Nach dem Signalton schaltet der Wahlkoppler die Linie 1 für Steuerungszwecke auf und gibt den Audiopfad vom Anrufer zur ELA – Anlage frei.
- 8) Der Anrufer kann jetzt sprechen bzw. seine Ansage absetzen.

**4.3.5 Mehrfach inkorrekte PIN**

Bei mehrfach inkorrekt eingetragener PIN - Eingabe bzw. nachdem mehrfach gar keine PIN eingegeben wurde verhält der Wahlkoppler sich so, daß nach dem dritten Fehlversuch die Telefonverbindung unterbrochen wird. Dem Anrufer wird dies durch die üblichen Signaltöne der Telefonanlage signalisiert „Gesprächsende“. Der Anrufer muß sich also danach zunächst wieder in die Nebenstelle mit Wahlkoppler einwählen, wenn er tatsächlich eine Durchsage absetzen will.

**4.4 Grundsätzliches**

Grundsätzliches Verhalten von Telefonanlagen oder dem öffentlichen Telefonnetz – nur zur ergänzenden Erinnerung...

**4.4.1 Falsche Nebenstelle**

Sollte der Anrufer eine falsche Nebenstellenummer auswählen, können zwei Dinge passieren:

- a) hat die Nebenstelle keinen weiteren Wahlkoppler sondern ist sie z.B. ein Büroanschluß oder Fax, so wird der Anrufer sein Versehen bemerken
- b) hat auch diese Nebenstelle einen Wahlkoppler, so wäre ein standortspezifischer Ansagetext des Wahlkopplers hilfreich, da der Anrufer ansonsten seinen Irrtum nicht bemerken kann (siehe dazu auch 4.1.1. Punkt 3).

**4.4.2 Belegt**

Wenn bereits jemand Anderes eine Verbindung zum Wahlkoppler aufgebaut hat und eine Ansage durchführt, so bekommt ein möglicher weiterer Anrufer das übliche „Besetzt“ – Zeichen der Telefonanlage.