

Gebrauchsanleitung

SWP 50
Kathrein ESU
Deutsch

WICHTIG
Vor Gebrauch
sorgfältig
lesen!



You can find an English version of this document at www.kathrein-ds.com

KATHREIN
Digital Systems GmbH

Inhaltsverzeichnis

1	Zu dieser Anleitung	3
2	Symbolerklärung	3
2.1	Symbole	3
2.2	Signalwörter	3
2.3	Weitere Symbole	3
3	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	4
4	Sicherheitshinweise und Nutzungshinweise	5
4.1	Sicherheitshinweise	5
4.2	Nutzungshinweise zum Laden des Akkus	7
5	Programmiergerät SWP 50	8
5.1	Leistungsbeschreibung	8
5.2	Merkmale	8
5.3	Lieferumfang	8
5.4	Bedienelemente und Anschlüsse	9
5.5	Technische Daten	10
6	SWP 50 bedienen	10
6.1	Gerät anschließen	10
6.2	Gerät ein- und ausschalten	11
6.3	Akku-Ladezustand kontrollieren und LED-Anzeige ablesen	11
6.5	Reset durchführen	12
6.6	Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen	12
7	App <i>ESUcontrol</i>	13
7.1	Leistungsbeschreibung	13
7.2	Merkmale	13
7.3	App <i>ESUcontrol</i> installieren	13
7.3.1	Smartphone oder Tablet mit Betriebssystem Android	13
7.3.2	Apple iPhone, iPad oder iPod touch	14
7.3.3	PC mit Betriebssystem Windows	14
7.4	Nutzungshinweise zur App <i>ESUcontrol</i>	14
8	App bedienen	15
8.1	App und Programmiergerät verbinden	15
8.1.1	SWP 50 und <i>ESUcontrol</i> drahtlos über WLAN verbinden	15
8.1.2	SWP 50 und <i>ESUcontrol</i> über USB-Kabel am Windows-PC verbinden	15
8.2	Einkabel-Steckdose über die App programmieren	16
8.2.1	Bedienungshinweise	16
8.2.2	Konfiguration der Einkabel-Steckdose anzeigen	17
8.2.3	User-Bänder sperren oder freigeben	17
8.2.4	In den Legacy-Modus schalten	18
8.2.5	Störungen anzeigen	18
8.3	Bearbeitungsschutz	19
8.3.1	Bearbeitungsschutz aktivieren	19
8.3.2	Konfiguration zur Änderung freigeben	20
8.4	Einkabel-Steckdose zurücksetzen	21
8.5	Einstellungen des Programmiergeräts anzeigen und ändern	22
8.5.1	Akku-Ladezustand anzeigen	22
8.5.2	Warnmeldung bei geringem Akku-Ladezustand aktivieren	22
8.5.3	Energiesparmodus aktivieren	23
8.5.4	Netzwerkeinstellungen des Programmiergeräts ändern	23
9	Servicestellen	25
10	Entsorgung	26
11	EG-Konformitätserklärung	27

1 Zu dieser Anleitung

Diese Gebrauchsanleitung beschreibt, wie Sie das Programmiergerät SWP 50 anschließen und in Betrieb nehmen. Außerdem beschreibt die Anleitung, wie Sie mit der App *ESUcontrol* über das Programmiergerät Einkabel-Steckdosen programmieren.

- Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Webseite www.kathrein-ds.com.
⇒ Auf der Produktseite des SWP 50 stehen die Anleitungen zum Download zur Verfügung.

2 Symbolerklärung

2.1 Symbole

	allgemeines Warnsymbol
	Brandgefahr
	ätzende Stoffe
	Explosionsgefahr
	Gefahr von Sachschäden oder Funktionsstörung

2.2 Signalwörter

Warnung	Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.
Achtung	Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung, die einen Sachschaden oder eine Funktionsstörung zur Folge haben kann.
Tipp	Das Signalwort bezeichnet nützliche Tipps und Empfehlungen.

2.3 Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
►	Handlungsschritt
1, 2, 3...n	Handlungsschritte mit fester Reihenfolge
⇒	Ergebnis eines Handlungsschrittes
✓	Bedingung für die Ausführung eines Handlungsschrittes
•	Aufzählung/Listeneintrag
<i>Dose programmieren</i>	Tasten/Anschlüsse auf dem Gerät oder Schaltflächen in der Bedienoberfläche in der App <i>ESUcontrol</i>

3 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Programmiergerät SWP 50 dient dem Programmieren der Einkabel-Steckdosen der ESU 50-Serie von Kathrein.

Jegliche anderweitige Nutzung hat den Verlust der Gewährleistung oder Garantie zur Folge.

Folgende Sachverhalte führen zum Verlust von Garantie- und Haftungsansprüchen gegenüber dem Hersteller:

- unzulässiger Gebrauch
- jegliche Eingriffe oder Änderungen an der Elektronik, Mechanik, Kennzeichnung oder Betriebssoftware (Firmware) des Geräts
- das Entfernen von Bestandteilen oder Kennzeichnungen des Geräts oder seiner Komponenten
- jegliche Änderungen an dem mitgelieferten Originalzubehör oder die Verwendung des Geräts mit nicht zugelassenem Zubehör
- unsachgemäßes oder gewaltsames Öffnen der Komponenten
- Verwendung von Lösungsmittelhaltigen Reinigern wie Azeton, Nitro-Verdünnung, Benzin o. ä.
- Missachtung der weiteren Montage- und Sicherheitshinweise dieser Anleitung

Der Betreiber muss sicherstellen, dass

- das Programmiergerät SWP 50 nur in seiner ordnungsgemäßen Bestimmung verwendet wird,
- das Programmiergerät SWP 50 nur in einwandfreiem, funktionstüchtigem und unbeschädigtem Zustand betrieben wird,
- die Gebrauchsanleitung stets vollständig und in einem leserlichen Zustand am Einsatzort zur Verfügung steht,
- nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal das Programmiergerät SWP 50 in Betrieb nimmt und bedient,
- das Personal regelmäßig in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird sowie die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt und beachtet.

Tipp Bewahren Sie die Anleitung für später auftretende Fragen sorgfältig auf und legen Sie diese dem Gerät bei Weitergabe an den nächsten Benutzer bei.

4 Sicherheitshinweise und Nutzungshinweise

4.1 Sicherheitshinweise



WARNUNG

Brandgefahr durch unsachgemäße Nutzung oder Beschädigung des Geräts!

Unsachgemäße Eingriffe können die elektrische Sicherheit des Geräts gefährden. Der Hersteller haftet nicht für Unfälle des Anwenders am geöffneten oder veränderten Gerät. Eigenmächtiges Öffnen und Reparaturversuche führen zum Verlust des Gewährleistungsanspruchs.



- ▶ Das Gerät und seine Komponenten nicht öffnen, verändern oder beschädigen.
 - ▶ Reparaturen am Gerät nur durch Kathrein-Servicestellen ausführen lassen.
 - ▶ Gerät vor jedem Einsatz auf etwaige Beschädigung prüfen.
 - ▶ Beschädigtes Gerät oder Gerät mit beschädigtem Akku nicht mehr verwenden.
 - ▶ Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren und betreiben.
 - ▶ Vom Hersteller angebrachte Schilder und Kennzeichnungen nicht verändern, entfernen oder unkenntlich machen.
 - ▶ Bei Unfällen sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen.
-

Lebensgefahr und/oder Sachschäden beim Betrieb in unsachgemäßen Umgebungsbedingungen oder durch unsachgemäße Reinigung!

Feuchtigkeit im Gerät kann zu Kurzschlüssen oder instabilen Zuständen der Elektronik und des Akkus führen. Umgebungstemperaturen, die außerhalb des zulässigen Bereichs liegen, können interne Bauteile und den Akku beschädigen. Dadurch können entflammbare Gase oder Flüssigkeiten austreten oder eine Überhitzung, ein Brand oder eine Explosion eintreten. Befindet sich das Gerät außerhalb des zulässigen Temperaturbereiches, lässt sich das Gerät nicht einschalten. Im Fahrzeug können durch Sonneneinstrahlung hohe Temperaturen auftreten, die den zulässigen Temperaturbereich überschreiten. Im Winter können tiefe Temperaturen die Leistung des Akkus vorübergehend mindern.

- ▶ Gerät nur in Innenräumen verwenden.
 - ▶ Das Gerät auf einer nicht brennbaren Unterlage laden und lagern.
 - ▶ Gerät vor Feuchtigkeit, Flüssigkeiten, Tropf- und Spritzwasser schützen.
 - ▶ Gerät nicht in Feuchträumen betreiben.
 - ▶ Gerät nur in gemäßigttem, nicht tropischem Klima verwenden.
 - ▶ Keine mit Flüssigkeiten gefüllten Gegenstände auf das Gerät stellen.
 - ▶ Nur die Oberfläche reinigen.
 - ▶ Ein trockenes Tuch zur Reinigung verwenden.
 - ▶ Sicherstellen, dass das Gerät nur im zulässigen Umgebungstemperaturbereich von +5 °C bis +40 °C aufbewahrt und betrieben wird.
 - ▶ Gerät nicht direkter Sonneneinstrahlung aussetzen.
 - ▶ Das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen aufstellen, z. B. Heizung.
 - ▶ Gerät nicht im Fahrzeug aufbewahren.
 - ▶ Gerät nicht im Fahrzeug aufladen.
-



WARNUNG

Lebensgefahr und/oder Sachschäden durch Fallen des Geräts!

Das Gerät enthält elektrische und elektronische Bauteile. Durch Stöße oder durch das Fallenlassen des Geräts können diese Bauteile beschädigt werden. Die einwandfreie Funktion des Programmiergeräts kann darunter leiden oder nicht mehr gewährleistet sein. Bei Beschädigung des Akkus besteht Brand- und Explosionsgefahr. Die Folgen einer Beschädigung können auch mit zeitlicher Verzögerung auftreten.

- ▶ Gerät nicht fallen lassen.
- ▶ Gerät nicht an Orten aufbewahren und verwenden, an denen es der Gefahr einer Beschädigung ausgesetzt ist.



WARNUNG

Lebensgefahr durch unsachgemäßen Umgang mit Akkus!

Akkus können bei unsachgemäßem Umgang beschädigt werden, Feuer fangen und explodieren. Es besteht Explosionsgefahr, wenn die Akkus durch einen falschen Typ ersetzt werden. Beschädigte Akkus setzen stark ätzende Stoffe frei oder können explosive Gemische bilden. Dies führt zu möglichen Gesundheitsschäden, Schädigung der Luft- und Atemwege, Hautschäden, Schädigung der Augen und sonstigen Verletzungen. Im Falle eines Brandes können giftige Stoffe (Gase, Flüssigkeiten usw.) aus dem Gerät und dem Akku entweichen, die schwere Gesundheitsschäden verursachen können.

- ▶ Ausschließlich geprüfte und für das Gerät freigegebene Akkus verwenden.
- ▶ Akku nicht verbrennen oder zerlegen.
- ▶ Im Falle eines Brandes die Feuerwehr rufen.
- ▶ Brände mit Trockenpulver aus sicherer Entfernung löschen.
- ▶ Sicherstellen, dass Bestandteile des Akkus nicht mit der Haut in Berührung kommen oder in die Augen gelangen.
- ▶ Akku nicht beschädigen, öffnen oder anderweitig unsachgemäß verwenden.
- ▶ Akku von Kindern fernhalten.
- ▶ Akku nicht unzulässiger Erwärmung, Sonneneinstrahlung oder Feuer aussetzen.
- ▶ Integrierten Akku nur im zulässigen Umgebungstemperaturbereich von +5 °C bis +40 °C aufladen.
- ▶ Austausch des Akkus ausschließlich durch Firma Kathrein durchführen lassen.
- ▶ Batteriepole des integrierten Akkus nicht kurzschließen.
- ▶ Beschädigten Akku nicht mehr verwenden und fachgerecht entsorgen; siehe auch *Entsorgung*, S. 26.
- ▶ Bei Unfällen sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Tipp Bewahren Sie das Programmiergerät samt Zubehör immer im mitgelieferten Transportkoffer auf. Dadurch ist das Gerät besser vor Beschädigungen geschützt und das Zubehör liegt immer griffbereit bei.

4.2 Nutzungshinweise zum Laden des Akkus



ACHTUNG

Gefahr von Funktionsstörung!

Bei niedrigem Akkuladestatus (< 10 %) können Gerätefunktionen beeinträchtigt werden. Die LED am Gerät leuchtet dabei rot.

► Akku sofort nachladen, wenn die LED rot leuchtet.

Der Akku ist im Programmiergerät integriert. Für die optimale Akkuleistung und lange Akku-Lebensdauer folgende Hinweise beachten:

- Akku vor dem ersten Gebrauch vollständig aufladen.
- Vor einem Ladevorgang ist es nicht notwendig, den im Gerät fest verbauten Lithium-Ionen-Akku zu entladen. Technologiebedingt erfordern Lithium-Ionen-Akkus keine Konditionierung und keinen Vollzyklenbetrieb. Der Teilzyklenbetrieb kann die Lebensdauer des Akkus verlängern.
- Die Ladeelektronik für den Akku ist im Gerät integriert. Bei vollgeladenem Akku das Gerät von der Stromversorgung trennen. Eine Erhaltungsladung mit niedrigem Strom findet bei Lithium-Ionen-Akkus nicht statt.
- Es ist empfehlenswert, den Akku rechtzeitig nachzuladen. Der Ladevorgang darf vorzeitig unterbrochen werden. Ein häufiges Nachladen verbessert die Leistungsfähigkeit und Lebensdauer des Akkus.
- Je nach Nutzung des Geräts empfiehlt es sich, das Gerät mit einem Akku-Ladezustand von 80 % bei 10 – 20 °C zu lagern und regelmäßig auf 80 % nachzuladen. Der Akku-Ladezustand wird sowohl über die LED-Anzeige als auch in der App *ESUcontrol* angezeigt. Dabei wird in der App eine genaue prozentuale Angabe des Akku-Ladezustands angezeigt; siehe auch *Akku-Ladezustand anzeigen*, S. 22. Die richtige Lagerung ist für die Lebensdauer des Akkus entscheidend.
- Während des Ladevorgangs blinkt die LED-Anzeige am Gerät, siehe *Akku-Ladezustand kontrollieren und LED-Anzeige ablesen*, S. 11.
- Wenn der Akku-Ladezustand unter 50 % sinkt, leuchtet die LED orange statt grün. In diesem Fall ist das Nachladen des Akkus zum Erhalt seiner Leistungsfähigkeit empfehlenswert.
- Wenn der Akku-Ladezustand unter 10 % sinkt, leuchtet die LED rot statt grün. In diesem Fall ist das Nachladen des Akkus erforderlich. Bei niedrigem Akku-Ladezustand können Gerätefunktionen beeinträchtigt sein.
- Das Programmiergerät über die USB-Buchse oder F-Hauptbuchse aufladen.
 - Ladevorgang über USB:
 - ~ Das beigelegte USB-Kabel zum Laden verwenden. Andere Ladekabel können einen erhöhten Gleichstromwiderstand aufweisen, was zu einer Überhitzung und einem Brand führen kann.
 - ~ Keine USB-Hubs und -Verteiler verwenden. Hubs und Verteiler können durch den Ladestrom des Geräts überlastet werden, was zu einer Beschädigung und einem Brand führen kann. Herstellerspezifikation beachten.
 - Ladevorgang über die F-Hauptbuchse:
 - ~ Den Ladevorgang über die F-Hauptbuchse nur bei ausgeschaltetem Gerät durchführen.
 - ~ Das Programmiergerät über das Steckernetzteil NCF 18 (BN 20510067) aufladen. Dazu den Adapter EMU 05 (BN 273270) auf die F-Hauptbuchse des SWP 50 stecken. Das Steckernetzteil auf den EMU 05 schrauben.
 - ~ Der Start des Ladevorgangs über die F-Hauptbuchse ist bis zu 1 Stunde nach dem Ausschalten des Geräts möglich.
 - ~ Nach Anlegen der Spannung kann der Start des Ladevorgangs bis zu 1 Minute dauern.

5 Programmiergerät SWP 50

5.1 Leistungsbeschreibung

Das Programmiergerät SWP 50 ermöglicht zusammen mit der App *ESUcontrol* das Konfigurieren der programmierbaren Einkabel-Steckdosen der ESU 50-Serie von Kathrein.

Durch die Konfiguration der Einkabel-Steckdosen stellen Sie sicher, dass daran angeschlossene Geräte nur jeweils freigegebene User-Bänder nutzen können. Auch wenn ein Receiver falsch konfiguriert oder inkompatibel mit einer Einkabel-Anlage ist oder sich im Erstinstallationsmodus befindet, werden an anderen programmierten Dosen angeschlossene Geräte nicht beeinträchtigt. Dadurch ist ein störungsfreier Betrieb der gesamten Einkabel-Sat-Anlage wohnungsübergreifend dauerhaft gewährleistet.

Zum Prüfen und Bearbeiten der Konfiguration einer Einkabel-Steckdose wird die App *ESUcontrol* verwendet, die für die Betriebssysteme Android, iOS und Windows kostenfrei verfügbar ist. Mit dieser App ist es möglich, User-Bänder schnell und intuitiv freizugeben oder zu sperren. Außerdem können Sie die Konfiguration jeder Dose gegen unautorisierte Änderungen mittels PIN-Code schützen.

5.2 Merkmale

- Kompatible programmierbare Einkabel-Steckdosen: ESUcontrol 50-Serie
- Programmierung über USB oder WLAN
- WLAN-Standards nach IEEE 802.11b/g/n
- WLAN-Reichweite bis zu 15 m (bei entsprechender Umgebung)
- Spannungsversorgung durch Lithium-Ionen-Akku und USB
- Akkuladung per Micro-USB oder an der F-Buchse mit dem Steckernetzteil NCF 18
- Anzeige des Akku- und Ladezustands anhand einer LED
- Wiederherstellung der Werkseinstellungen möglich
- Umgebungs- und Einsatztemperatur: +5 °C bis +40 °C
- **CE**

5.3 Lieferumfang

- Programmiergerät SWP 50
- hochwertiges Koaxialkabel, beidseitig mit F-Quick-Stecker
- USB-Lade- und Datenkabel
- stabiler Transportkoffer
- Gebrauchsanleitung

5.4 Bedienelemente und Anschlüsse



Abb. 1: Bedienelemente und Anschlüsse

Nr.	Name	Funktion
①	<i>Ein-/Austaster</i>	schaltet das Gerät ein und aus
②	LED-Anzeige	zeigt den Akku-Ladezustand und Fehler an
③	F-Hauptbuchse	zum Anschluss an eine programmierbare Einkabel-Steckdose und zum Aufladen
④	F-Durchschleifbuchse	für Sonderanwendungen im Durchschleifbetrieb
⑤	<i>Reset</i> -Taster	startet das Gerät neu
⑥	Micro-USB-Buchse	<ul style="list-style-type: none">zum Verbinden mit einem PC zur Konfiguration oder zum Aufladenzum Anschluss an ein Standard-USB-Ladegerät (EN 62684)

5.5 Technische Daten

		SWP 50		
Bestellnummer	21110025			
Messgröße	Einheit	Min. Wert	Typ. Wert	Max. Wert
Eingangsspannung USB	V	4,75	5,0	5,25
Eingangsspannung F-Buchsen	V	14,0		20,0
Ladestrom USB	mA			450
Ladestrom F-Hauptbuchse bei 14 V	mA			300
Ladestrom F-Hauptbuchse bei 18 V	mA			250
Ladezeit	h		2	3
WLAN-Standard		IEEE 802.11b/g/n		
Verschlüsselung		open security, WPA, WPA2		
WLAN-SSID		SWP 50		
Akku	integrierter Lithium-Ionen-Akku 3,7 V typ. 960 mAh / 3,55 Wh (1ICP5/37/53)			

6 SWP 50 bedienen

6.1 Gerät anschließen

- Programmiergerät über die F-Hauptbuchse (① in Abb. 2) mit dem beigelegten Koaxialkabel an den Sat-Anschluss der programmierbaren Einkabel-Steckdose anschließen.



Abb. 2: SWP 50 an eine Einkabel-Steckdose anschließen

6.2 Gerät ein- und ausschalten

► Programmiergerät mit dem *Ein-/Austaster* ein- oder ausschalten.

6.3 Akku-Ladezustand kontrollieren und LED-Anzeige ablesen



ACHTUNG

Gefahr von Funktionsstörung!

Bei niedrigem Akku-Ladezustand (< 10 %) können Gerätefunktionen beeinträchtigt werden. Die LED am Gerät leuchtet rot, wenn die interne Schutzfunktion aktiv ist.

► Akku nachladen.

Wenn das Gerät außerhalb des zulässigen Temperaturbereiches betrieben wird, aktiviert sich eine interne Sicherheitsfunktion. Das Einschalten oder Aufladen des Geräts ist dann nicht möglich.

► Gerät nur im zulässigen Temperaturbereich aufbewahren und verwenden.

► Akku-Ladezustand über die LED-Anzeige (② in Abb. 1, S. 9) kontrollieren:

Gerät eingeschaltet

Anzeige	Bedeutung
LED (grün)	Gerät eingeschaltet/betriebsbereit, Akku-Ladezustand > 50 %
LED (orange)	Gerät eingeschaltet/betriebsbereit, Akku-Ladezustand < 50 % ► Akku nachladen (empfohlen).
LED (rot)	Gerät eingeschaltet/betriebsbereit, Akku-Ladezustand < 10 % ► Akku nachladen.

Gerät ausgeschaltet (Lademodus)

Anzeige	Bedeutung
LED aus	Gerät ausgeschaltet, Akku ist vollgeladen, Akku-Ladezustand 100 %
LED (grün, blinkend)	Gerät ausgeschaltet, Akku wird geladen, Ladezustand > 80 %
LED (orange, blinkend)	Gerät ausgeschaltet, Akku wird geladen, Ladezustand < 80 %

Fehleranzeige

Anzeige	Bedeutung
LED (rot, blinkend ca. 3 Sekunden)	An der F-Buchse ist eine zu hohe Last angeschlossen. Das Gerät schaltet sich aus. ► Last an der F-Buchse überprüfen.

6.5 Reset durchführen

► *Reset*-Taster drücken.

⇒ Ein Reset wird durchgeführt. Das Gerät startet neu. Die Datenverbindung (WLAN und USB) wird neu initialisiert. Die Einstellungen werden beibehalten.

6.6 Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Eine Zurücksetzung auf die Werkseinstellungen kann erforderlich sein, wenn

- WLAN-Einstellungen vergessen wurden (z. B. Passwort) und vor Ort kein PC mit USB verfügbar ist
- das Gerät in den Auslieferungszustand versetzt werden soll.

Um das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen:

1. Den *Ein-/Austaster* drücken und gedrückt halten.

2. Den *Reset*-Taster für 1 Sekunde drücken.

3. Den *Reset*-Taster loslassen.

⇒ Die LED fängt an, orange zu blinken.

4. Den *Ein-/Austaster* loslassen.

⇒ Das Gerät wird auf folgende Werkseinstellungen zurückgesetzt:

~ Netzwerkname (SSID): *SWP 50*

~ WLAN-Verbindung: *Hotspot-Mode*

⇒ Das Gerät startet automatisch neu, nachdem es auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt wurde.

7 App *ESUcontrol*

7.1 Leistungsbeschreibung

Die App *ESUcontrol* ist notwendig, um die Konfiguration einer programmierbaren Einkabel-Steckdose zu prüfen und zu ändern. Mit dieser App ist es möglich, User-Bänder an einer kompatiblen Einkabel-Steckdose schnell und intuitiv zu sperren oder freizugeben. Außerdem kann mit Hilfe der App die Konfiguration der Dose gegen unautorisierte Änderungen mittels PIN-Code geschützt werden. Zusammen mit dem Programmiergerät SWP 50 ist die App *ESUcontrol* Ihr professionelles Werkzeug.

Die App ist für die Betriebssysteme Android, iOS und Windows kostenfrei verfügbar.

- Für den Download die QR-Codes in den Kapiteln 7.3.1, S. 13 und 7.3.2, S. 14 verwenden oder in Google Play™, im App Store oder auf www.kathrein-ds.com nach *ESUcontrol* suchen.

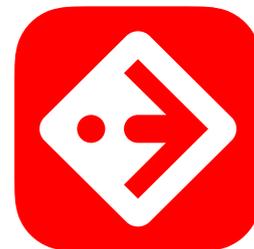


Abb. 3: App-Icon

7.2 Merkmale

- bequem und drahtlos oder per USB-Kabel Einkabel-Steckdosen programmieren, die an das Programmiergerät angeschlossen sind
- schnell und intuitiv User-Bänder freigeben oder sperren
- Schützen der Konfiguration jeder Dose gegen unautorisierte Änderungen mittels PIN-Code
- Prüfen und Bearbeiten der Netzwerkeinstellungen des Programmiergeräts
- kostenfrei verfügbar für die Betriebssysteme Android, iOS, Windows
- Sprachen: Englisch und Deutsch, sowohl in der Benutzeroberfläche als auch in den integrierten Gebrauchsanleitungen
- kompatibel mit dem Programmiergerät SWP 50 von Kathrein

7.3 App *ESUcontrol* installieren

Für die Bedienung des Programmiergeräts SWP 50 ist es notwendig, die App *ESUcontrol* für Ihr mobiles Gerät oder Ihren Windows-PC herunterzuladen. Diese steht kostenlos zum Download bereit. Dabei die Systemanforderungen auf der jeweiligen Downloadseite beachten.

7.3.1 Smartphone oder Tablet mit Betriebssystem Android

- Den unten stehenden QR-Code scannen oder in Google Play™ nach *ESUcontrol* suchen:



7.3.2 Apple iPhone, iPad oder iPod touch

► Den unten stehenden QR-Code scannen oder im App Store nach *ESUcontrol* suchen:



7.3.3 PC mit Betriebssystem Windows

1. Auf www.kathrein-ds.com die App für Ihren Windows-PC herunterladen.
2. Die App gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm installieren.

7.4 Nutzungshinweise zur App *ESUcontrol*

- Stets die aktuellste Version der App verwenden. Die automatischen Aktualisierungsfunktionen des Betriebssystems Ihres Geräts nutzen.
- Konfigurationsänderungen durch Betätigen der Schaltfläche *Dose programmieren...* speichern, bevor Sie die Kabelverbindung zwischen dem Programmiergerät und der Einkabel-Steckdose lösen.
- Das Programmiergerät schaltet sich automatisch nach 30 Minuten Inaktivität aus. Das Programmiergerät über den *Ein-/Austaster* ausschalten, wenn Sie das Programmiergerät länger nicht benötigen.
- Das Programmiergerät auf die Werkseinstellungen zurücksetzen, wenn Sie es über WLAN schnell und einfach mit der App verbinden möchten; siehe *Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen*, S. 12. Werksseitig bietet sich das Programmiergerät als WLAN-Hotspot unter dem Netzwerknamen (SSID) *SWP 50* an.
- Kommt mehr als ein Programmiergerät in der Reichweite des WLANs zum Einsatz, jedem Programmiergerät einen eigenen Netzwerknamen (SSID) vergeben.
- Jedes Programmiergerät erlaubt zeitgleich nur einer App eine Verbindung. Aktiv die WLAN-Verbindung trennen, bevor Sie die App auf einem anderen Gerät nutzen.

8 App bedienen

Die Bedienung der Benutzeroberfläche der App *ESUcontrol* wird am Beispiel eines Smartphones erklärt. Die nachfolgenden Screenshots gelten stellvertretend für alle Betriebssysteme.

8.1 App und Programmiergerät verbinden

1. Auf das App-Icon  auf dem Smartphone oder Tablet tippen oder am PC doppelklicken, um die App *ESUcontrol* zu starten.
⇒ Während des Starts werden kurz einige Merkmale der App angezeigt. Die App sucht automatisch nach einem Programmiergerät im lokalen Netzwerk.
2. Programmiergerät über den *Ein-/Austaster* einschalten.
⇒ Das Programmiergerät schaltet sich ein. Die LED zeigt den Akku-Ladezustand an.
3. Den Akku-Ladezustand überprüfen.
4. Bei einem niedrigen Akku-Ladezustand ein USB-Ladegerät an die USB-Buchse anschließen.
5. Programmiergerät über die F-Hauptbuchse (Ⓢ in Abb. 1, S. 9) mit dem beigelegten Koaxialkabel an den Sat-Anschluss einer programmierbaren Einkabel-Steckdose anschließen.

8.1.1 SWP 50 und *ESUcontrol* drahtlos über WLAN verbinden

1. Zu WLAN-Einstellungen Ihres mobilen Geräts oder Windows-PCs gehen.
⇒ Der Programmiergerät erscheint unter dem Netzwerknamen (SSID) *SWP 50*.
2. Netzwerknamen *SWP 50* wählen.
⇒ Die Verbindung zwischen dem Programmiergerät und der App auf Ihrem mobilen Gerät oder Windows-PC wird hergestellt.

Tipp Werksseitig erscheint das Programmiergerät als WLAN-Hotspot unter dem Netzwerknamen (SSID) *SWP 50*. Wenn das Programmiergerät nicht im WLAN zur Auswahl steht, das Programmiergerät auf die Werkseinstellungen zurücksetzen, siehe *Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen*, S. 12.

8.1.2 SWP 50 und *ESUcontrol* über USB-Kabel am Windows-PC verbinden



ACHTUNG

Beachten Sie, dass eine USB-Verbindung nur mit einem Windows-PC möglich ist.

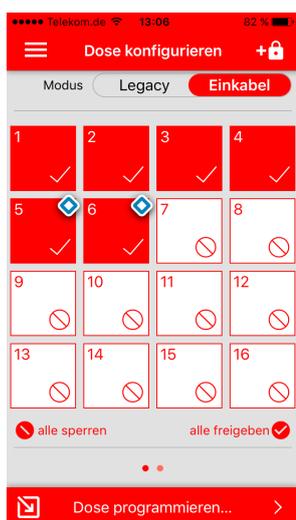
- ✓ Ihr PC ist mit dem Internet verbunden.
1. Programmiergerät über die USB-Buchse mit dem beiliegenden USB-Kabel an eine USB-Buchse an Ihrem Windows-PC verbinden.
 2. Im Menü der App den Menüpunkt *Einstellungen* aufrufen.
 3. In *Einstellungen* die verwendete USB-Buchse an Ihrem PC wählen.
⇒ Der Treiber des SWP 50 wird automatisch gesucht und installiert. Die Verbindung zwischen dem Programmiergerät und der App auf Ihrem Windows-PC wird hergestellt.
 4. Falls der Treiber nicht installiert wurde, den Treiber von www.kathrein-ds.com herunterladen.
 5. Treiber installieren.
⇒ Die Verbindung zwischen dem Programmiergerät und der App auf Ihrem Windows-PC wird hergestellt.

8.2 Einkabel-Steckdose über die App programmieren

- ✓ Es besteht eine Verbindung zwischen der App *ESUcontrol* und dem Programmiergerät SWP 50.
- ✓ Das Programmiergerät ist an eine kompatible Einkabel-Steckdose angeschlossen.

8.2.1 Bedienungshinweise

- Die User-Bänder sind als nummerierte Schaltfläche dargestellt (① in Abb. rechts).
- Die Konfiguration wird durch folgende Symbole dargestellt:
 - ✓ – User-Band ist freigegeben
 - ⊘ – User-Band ist gesperrt
 - ◆ – Änderung wurde vorgenommen, jedoch noch nicht an die Steckdose übertragen
 - 📄 – Änderungen an die Steckdose übertragen
- Im Auslieferungszustand können die Einkabel-Steckdosen der ESU 50-Serie uneingeschränkt konfiguriert werden (Bearbeitungsschutz ausgeschaltet); siehe *Bearbeitungsschutz*, S. 19.
- Ist der Bearbeitungsschutz eingeschaltet, kann eine Einkabel-Steckdose der ESU 50-Serie nur von autorisierten Personen konfiguriert werden; siehe *Bearbeitungsschutz*, S. 19.
- Auf der Benutzeroberfläche werden gleichzeitig nur 16 User-Bänder angezeigt.
- ▶ Über die nummerierten Schaltflächen wischen, um zwischen den User-Bändern 1 – 16 und 17 – 32 zu blättern (Abb. unten).



8.2.2 Konfiguration der Einkabel-Steckdose anzeigen

1. Im Menü der App *ESUcontrol* den Menüpunkt *Dose konfigurieren* wählen.
⇒ Die Konfiguration der angeschlossenen Einkabel-Steckdose wird angezeigt (siehe Abb. rechts):
 - Unter  *ESUcontrol 5x* kann die Statusanzeige der angeschlossenen Steckdose der ESU 50-Serie aufgerufen werden (① in Abb. rechts).
 - Unter  *User-Bänder* wird angezeigt, ob die User-Bänder der Steckdose der ESU 50-Serie gesperrt oder freigegeben sind und ob der Legacy-Modus eingeschaltet ist (② und ③ in Abb. rechts).



8.2.3 User-Bänder sperren oder freigeben

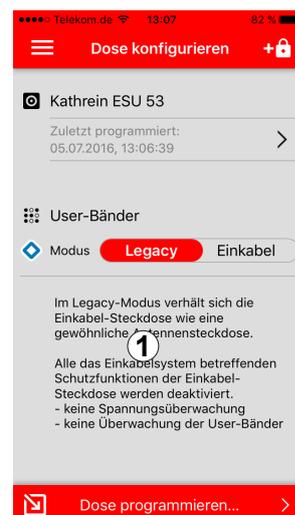
1. Auf eine nummerierte Schaltfläche tippen, um ein User-Band zu sperren oder freizugeben.
⇒ Das Symbol  erscheint in der oberen rechten Ecke der Schaltfläche (① in Abb. rechts). Es zeigt an, dass die Änderung noch nicht übertragen wurde.
2. Auf weitere Schaltflächen tippen, um weitere User-Bänder zu sperren oder freizugeben.
⇒ Das Symbol  erscheint in der oberen rechten Ecke der ausgewählten Schaltflächen.
3. Auf die Schaltfläche *Dose programmieren...* tippen (② in Abb. rechts).
⇒ Die Änderungen werden an die Steckdose übertragen. Nachdem die Übertragung stattgefunden hat, werden die Symbole  und die Schaltfläche *Dose programmieren...* ausgeblendet.



Tipp Die Schaltfläche *Dose programmieren...* ist nur sichtbar, wenn Änderungen vorgenommen, jedoch noch nicht an eine Einkabel-Steckdose übertragen wurden.

8.2.4 In den Legacy-Modus schalten

- ▶ Den Schalter *Legacy-Modus* nach links schieben, um in den Legacy-Modus umzuschalten.
 - ⇒ Die User-Bänder werden ausgeblendet, ein Hinweis erscheint (① in Abb. rechts).
 - ⇒ Die Steckdose der ESU 50-Serie verhält sich wie eine gewöhnliche Antennensteckdose. Es erfolgt
 - keine Spannungsüberwachung und
 - keine Überwachung der User-Bänder.



8.2.5 Störungen anzeigen

1. Den Schalter *Störungen anzeigen* nach rechts schieben, um die Fehlfunktionen (Störungen, bestimmte Zustände) über die Service-LED an der Einkabel-Steckdose anzuzeigen (① in Abb. rechts).
 - ⇒ Das Symbol  (Änderungen noch nicht gespeichert) neben der Schaltfläche *Störungen anzeigen* erscheint.
2. Auf die Schaltfläche *Dose programmieren ...* tippen.
 - ⇒ Die Service-LED  zeigt einen der folgenden Fehler/Zustände am Sat-Anschluss der Einkabel-Steckdose an:

Signal	Fehler (F) oder Zustand (Z)
Rot, dauernd	18-V-Dauerspannung (F)
Rot, dauernd	22-kHz-Dauersignal (F)
Rot, dauernd	Überlaststrom > 500 mA (F)
Rot, blinkend	Falsche User-Band-Abfrage der Einkabel-Steckdose (F)
Grün, kurz	Änderungen wurden von der Steckdose der ESU 50-Serie übernommen (Z); siehe dazu <i>User-Bänder sperren oder freigeben, Schritt 3, S. 17.</i>



8.3 Bearbeitungsschutz

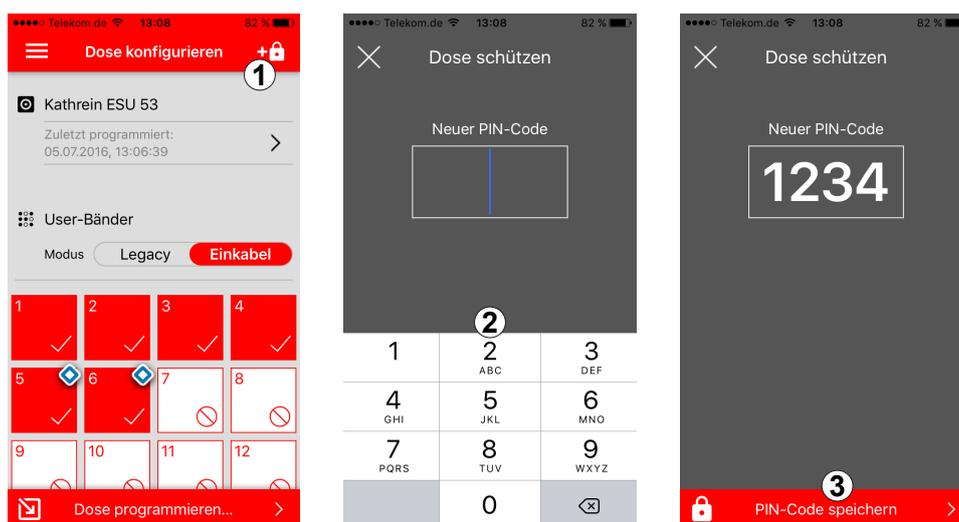
Es ist möglich, die Konfiguration einer Einkabel-Steckdose gegen unautorisierte Änderungen durch die Vergabe eines PIN-Codes zu schützen. Der Zustand des Bearbeitungsschutzes wird durch das Schlosssymbol im oberen rechten Eck der App-Benutzeroberfläche angezeigt:

Bearbeitungsschutz	Icon
nicht aktiv, kein PIN-Code vergeben (Werkseinstellung)	+🔒
aktiv	🔒
durch die Eingabe eines PIN-Codes für die Bearbeitung der Konfiguration freigegeben	🔓

Tipp ► Falls Sie den PIN-Code vergessen haben, zur Bearbeitung der Konfiguration die Einkabel-Steckdose auf ihre Werkseinstellungen zurücksetzen; siehe *Einkabel-Steckdose zurücksetzen*, S. 21. Dabei beachten, dass auch die Konfiguration der User-Bänder zurückgesetzt wird.

8.3.1 Bearbeitungsschutz aktivieren

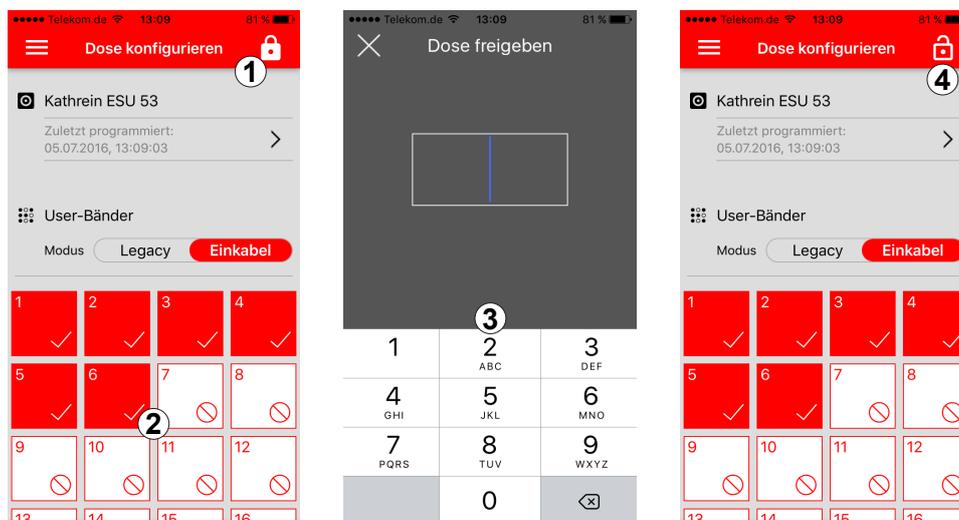
1. Einkabel-Steckdose konfigurieren, wie unter *Einkabel-Steckdose über die App programmieren*, S. 16f beschrieben.
2. +🔒 drücken (① in Abb. unten).
⇒ Die numerische Tastatur erscheint (② in Abb. unten).
3. Einen vierstelligen PIN-Code eingeben und *PIN-Code speichern* drücken (③ in Abb. unten).
⇒ Der PIN-Code ist gespeichert, der Bearbeitungsschutz ist aktiv.



8.3.2 Konfiguration zur Änderung freigeben

Wenn die Konfiguration einer Einkabel-Steckdose gegen Bearbeitung geschützt ist, wird dies durch ein versperrtes Schlosssymbol im oberen rechten Eck der App-Benutzeroberfläche angezeigt (① in Abb. unten). Um die Konfiguration der geschützten Einkabel-Steckdose für Änderungen freizugeben, ist die Eingabe des PIN-Codes erforderlich. Diese Freigabe ist temporär gültig und endet automatisch mit Abbruch der Verbindung zwischen der App und der betreffenden Einkabel-Steckdose, z. B. wenn die Kabelverbindung zwischen dem Programmiergerät und der Einkabel-Steckdose getrennt wird.

- ✓ Sie befinden sich im Menüpunkt *Dose konfigurieren* und das Programmiergerät ist an der Einkabel-Steckdose angeschlossen.
- ✓ Der Bearbeitungsschutz wurde durch Vergabe eines PIN-Codes aktiviert.
 1. Auf ein User-Band (② in Abb. unten) oder das Schloss (① in Abb. unten) tippen oder den Schalter *Legacy-Modus* nach rechts schieben.
 - ⇒ Das Eingabefeld für den PIN-Code und die numerische Tastatur erscheint (③ in Abb. unten).
 2. Vierstelligen PIN-Code eingeben.
 - ⇒ Es ist möglich, die Konfiguration zu bearbeiten. Das Schlosssymbol zeigt dies durch ein geöffnetes Schloss an (④ in Abb. unten).
 3. Konfiguration der Einkabel-Steckdose ändern; siehe *Einkabel-Steckdose über die App programmieren*, S. 16f.

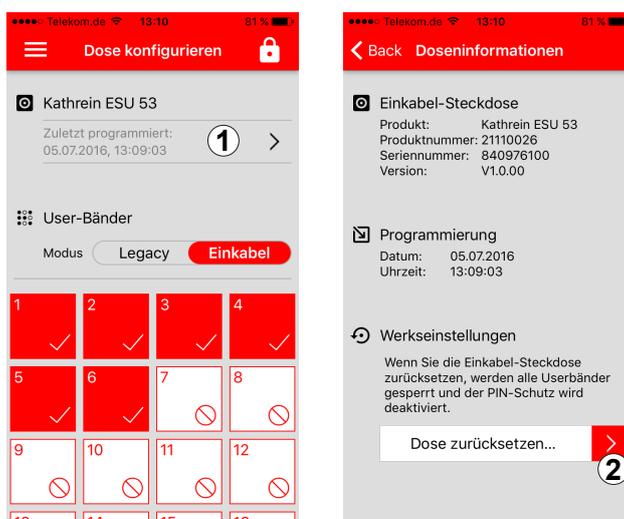


8.4 Einkabel-Steckdose zurücksetzen

Tipp Ist bei einer geschützten Einkabel-Steckdose der PIN-Code nicht mehr bekannt, ist es notwendig, die Einstellungen dieser Dose zurückzusetzen. Erst dann ist es möglich, die Dose neu zu programmieren und mit einem neuem PIN-Code zu schützen. Vor dem Zurücksetzen der Einkabel-Steckdose Folgendes beachten:

- Das Zurücksetzen ist unwiderruflich. Alle Einstellungen werden gelöscht.
- Der Bearbeitungsschutz schützt die Konfiguration gegen unautorisierte Veränderung, das Zurücksetzen löscht auch den geheimen PIN-Code. Dadurch kann der Fachhändler erkennen, dass seine Installation und Anlagenkonfiguration verändert wurden. Aus diesem Grund ist eine Rücksprache mit dem Installateur der Steckdose notwendig, da eine unberechtigte Änderung oder das Löschen aller Einstellungen Gewährleistungsansprüche verirken kann.
- Konfiguration der Dose nach dem Zurücksetzen:
 - Alle User-Bänder sind gesperrt und müssen entsprechend der Anlagenplanung manuell freigegeben werden.
 - Die Service-LED ist ausgeschaltet.
 - Der Bearbeitungsschutz ist nicht aktiv (PIN-Code gelöscht).

1. Konfiguration der angeschlossenen programmierbaren Einkabel-Steckdose anzeigen; siehe *Konfiguration der Einkabel-Steckdose anzeigen*, S. 17.
⇒ Die Ansicht in der Abb. unten links wird angezeigt.
2. Auf die Schaltfläche ① (Abb. unten) tippen, um die Detailansicht anzuzeigen.
⇒ Die Doseninformationen werden angezeigt (Abb. unten rechts).
3. Auf die Schaltfläche *Dose zurücksetzen...* tippen (② in Abb. unten).
⇒ Die Einkabel-Steckdose wird zurückgesetzt.
4. Einkabel-Steckdose neu konfigurieren; siehe *Einkabel-Steckdose über die App programmieren*, S. 16f.



8.5 Einstellungen des Programmiergeräts anzeigen und ändern

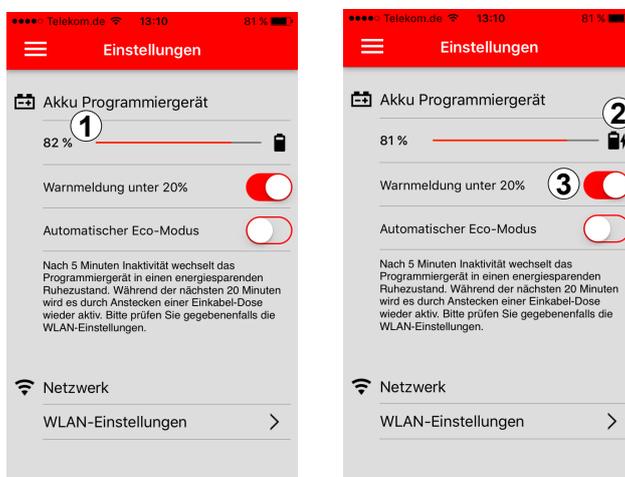
Über die App ist es auch möglich, die Einstellungen des Programmiergeräts anzuzeigen und zu ändern sowie den Akku-Ladezustand zu überprüfen.

8.5.1 Akku-Ladezustand anzeigen

► Im Menü der App auf *Einstellungen* tippen.

⇒ Der Akku-Ladezustand wird wie folgt angezeigt:

- ~ Prozentwert und Fortschrittsbalken (① in Abb. unten links)
- ~ Anschluss eines Ladegeräts wird durch ein Blitzsymbol neben dem Batteriesymbol angezeigt (② in Abb. unten rechts).
- ~ Bei einem Akku-Ladezustand unter 20 % kann eine Warnmeldung aktiviert werden (③ in Abb. unten rechts); siehe auch *Warnmeldung bei geringem Akku-Ladezustand aktivieren*, S. 22.



8.5.2 Warnmeldung bei geringem Akku-Ladezustand aktivieren

Beim Unterschreiten des Akku-Ladezustandes von 20 % können Sie sich durch einen Hinweisdialog während der Nutzung der App alarmieren lassen.

► Den Schalter bei *Warnmeldung unter 20%* nach rechts schieben (③ in Abb. oben).

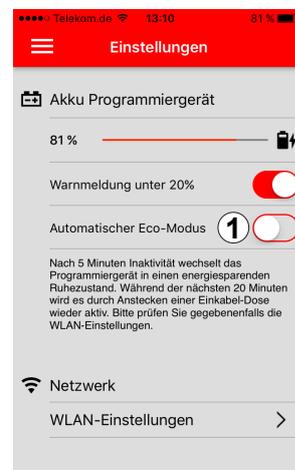
⇒ Die Warnmeldung wird aktiviert. Sobald der Akku-Ladezustand unter 20 % fällt, erscheint die Warnmeldung (④ in Abb. rechts) (hier am Beispiel der iOS-basierten App).



8.5.3 Energiesparmodus aktivieren

Für eine möglichst lange Akkulaufzeit des SWP 50 ist es möglich, den Energiesparmodus, *Automatischen Eco-Modus* zu aktivieren. Dazu:

1. Im Menü der App *ESUcontrol* auf den Menüpunkt *Einstellungen* tippen.
2. Den Schalter bei *Automatischer Eco-Modus* nach rechts schieben (① in Abb. rechts).
⇒ Der Energiesparmodus des SWP 50 ist aktiviert. Nach 5 Minuten Inaktivität, z. B. die App läuft im Hintergrund, ist beendet oder der Sperrbildschirm ist aktiv, wechselt das Programmiergerät in den energiesparenden Ruhezustand. Das Programmiergerät prüft, ob eine Verbindung zur Steckdose vorhanden ist.
 - Besteht keine Verbindung zur Steckdose, trennt der SWP 50 seine WLAN-Verbindung zur App.
 - Wird während der nächsten 20 Minuten eine Verbindung zur Steckdose hergestellt, wird die WLAN-Verbindung zur App wieder aufgebaut.
 - Besteht nach 20 Minuten keine Verbindung zur Steckdose, schaltet sich das SWP 50 aus.



Tipp Wenn Ihr mobiles Gerät oder Windows-PC sich nicht automatisch mit dem WLAN-Hotspot des SWP 50 verbindet, zu WLAN-Einstellungen Ihres Geräts gehen, um eine Verbindung zum SWP 50 herzustellen; siehe *SWP 50 und ESUcontrol drahtlos über WLAN verbinden, S. 15*.

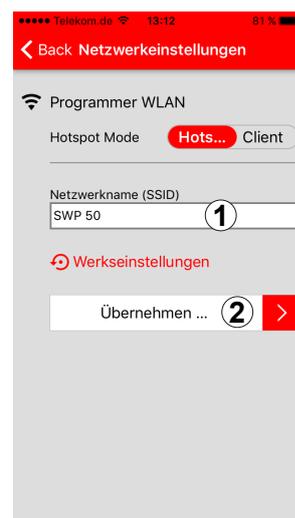
8.5.4 Netzwerkeinstellungen des Programmiergeräts ändern

Für eine Netzwerkverbindung kann das Programmiergerät entweder als WLAN-Hotspot im *Hotspot Modus* oder als Netzwerk-Client im *Client Modus* konfiguriert werden.

Hotspot Modus

Ist der *Client Modus* nicht aktiv, bietet sich das Programmiergerät als WLAN-Hotspot unter dem konfigurierten Netzwerknamen (SSID) an. In den Werkseinstellungen ist der Netzwerkname *SWP 50*.

1. Im Menü der App *ESUcontrol* den Menüpunkt *Einstellungen* wählen.
2. Den Menüpunkt *Netzwerkeinstellungen* wählen.
⇒ Es ist möglich, den Netzwerknamen (SSID) des SWP 50 zu ändern (① in Abb. rechts).
3. Die Schaltfläche *Übernehmen...* tippen (② in Abb. rechts).
⇒ Die Änderungen werden gespeichert.



Tipp Der Hotspot Modus ist eine unkomplizierte Verbindungsart.
► Vor einer Inbetriebnahme das Programmiergerät auf die Werkseinstellungen zurücksetzen, siehe *Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen, S. 12*.

Client Modus

Im *Client Modus* kann das Programmiergerät in ein bestehendes Netzwerk eingebunden werden.

1. Im Menü der App den Menüpunkt *Einstellungen* wählen.
2. Den Menüpunkt *Netzwerkeinstellungen* wählen.
3. Schalter bei *Client Modus* nach rechts schieben, um den *Client Modus* zu aktivieren (① in Abb. rechts).

⇒ Es ist möglich, die Netzwerkeinstellungen des WLAN-Access-Points einzugeben, mit dem sich das Programmiergerät verbinden soll:

- Netzwerkname (SSID) des WLAN-Access-Points (②)
- Passwort des Access-Points (③)
- Verschlüsselung (④):
 - ~ *Offen*
 - ~ *WPA (TKIP)*
 - ~ *WPA (AES)*
 - ~ *WPA2*
 - ~ *WPA2-PSK (Mixed)*

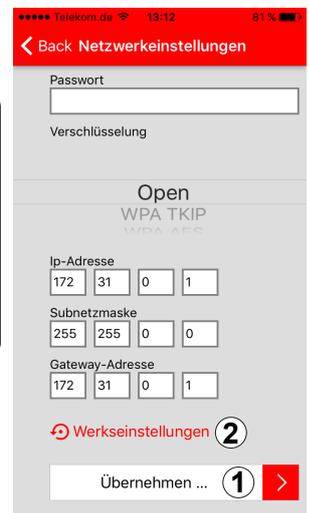
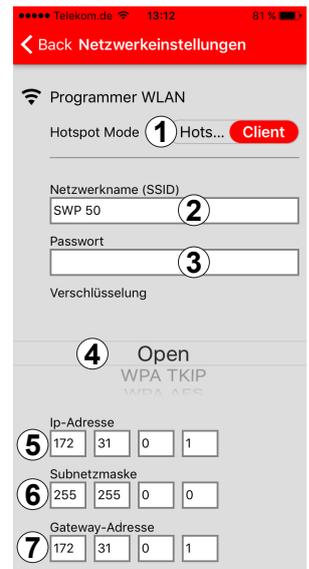
Tipp Wir empfehlen den Verschlüsselungstyp *WPA2-PSK*, da dieser universell kompatibel mit sehr vielen WLAN-Access-Points ist.

- IP-Adresse (⑤)
 - Subnetzmaske (⑥)
 - Gateway-Adresse (⑦)
4. Die Schaltfläche *Übernehmen...* tippen (① in Abb. rechts).

⇒ Die Änderungen werden gespeichert.

Tipp Sie können jederzeit die Netzwerkeinstellungen auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

- ▶ Auf die Schaltfläche *Werkseinstellungen* (② in Abb. rechts) tippen.
- ⇒ Die Netzwerkeinstellungen werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.



9 Servicestellen

Werksreparaturstelle

autronic electronic-service GmbH

Hauptstraße 2a

35798 Löhnberg-Oberhausen

Telefon [+49 6477 6123 101](tel:+4964776123101)

Fax [+49 6477 6123 020](tel:+4964776123020)

E-Mail: service-kathrein@autronic-service.de

Technische Beratung für den Fachhandel

KATHREIN Digital Systems GmbH

Eiselauer Weg 13

89081 Ulm

Telefon [+49 731 270 909 70](tel:+4973127090970)

FAX [+49 731 92767-22](tel:+497319276722)

E-Mail: support@kathrein-ds.com

10 Entsorgung



- Akkus und Batterien sind Sondermüll und dürfen nicht in den Hausmüll. Gebrauchte Akkus können an den kostenfreien Sammelstellen der Kommunen oder einer Verkaufsstelle zurückgegeben werden. In Deutschland gilt die gesetzliche Rückgabepflicht für Altbatterien. Kathrein ist zur Erfüllung seiner Rücknahmepflichten aus dem BattG am grs „Stiftung Gemeinsames Rücknahmesystem Batterien“ beteiligt (Vertragsnummer 10510822).
- Den Akku fachgerecht entsorgen:
 - Batterien bei den Rücknahmestellen nur im entladenen Zustand abgeben.
 - Nicht vollständig entladene Batterien gegen Kurzschluss sichern, z. B. durch Abkleben der Pole.
 - Die Rücknahmestelle über Beschädigungen des Akkus informieren.
 - Akku nicht durch Feuer oder in einem heißen Ofen oder durch mechanisches Zerkleinern, durch Quetschen oder Schneiden entsorgen, da dies zu einer Explosion führen kann.
- Kathrein ist nach Vorgaben der EU-Richtlinie (WEEE 2002/96/EG) und des Deutschen Elektro-G im Elektro-Altgeräte-Register (EAR) als Hersteller lizenziert. WEEE-Reg.-Nr. DE 38438502.

11 EG-Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung / Declaration of Conformity

Hersteller / Manufacturer: **Kathrein-Werke KG**
Anschritt / Address: **Postfach 10 04 44
83004 Rosenheim**
Produktbezeichnung / Product: **Programmiergerät**
Typenbezeichnung / Type: **SWP 50**
Bestellnummer / Article number: **21110025**

Die **Kathrein-Werke KG** bestätigt hiermit, dass das bezeichnete Produkt mit den folgenden Richtlinien zur Angleichung der Rechtsvorschriften übereinstimmt.

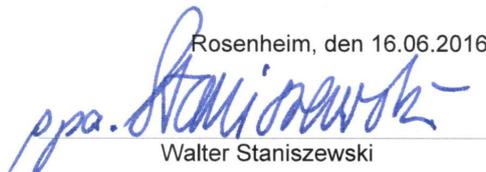
*The **Kathrein-Werke KG** hereby confirm that the designated product complies with the following directives on the harmonisation of the laws.*

- a) Funkanlagenrichtlinie / *Radio Equipment Directive* (RED (2014/53/EU vom 16.04.2014))
Folgende Normen werden eingehalten / *Applied harmonised standards:*
EN 300328 V1.9.1: 2015
EN 301489-1 V1.9.2: 2011
EN 301489-17 V2.2.1: 2012
EN 50083-2: 2012 + A1: 2015
EN 55022: 2010
EN 55024: 2010
EN 60328-1: 2014 + AC: 2015
- b) RoHS (2011/65/EU vom 08.06.2011)
Folgende Normen werden eingehalten / *Applied harmonised standards:*
EN 50581 : 2012

Ort, Datum:
Place, Date:

Rosenheim, den 16.06.2016

Rechtsverbindliche Unterschrift:
Binding signature:


Walter Staniszewski



Elektronische Geräte gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen - gemäß Richtlinie 2002/96/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. Januar 2003 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte - fachgerecht entsorgt werden. Bitte geben Sie dieses Gerät am Ende seiner Verwendung zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen ab.