

knXpresso Nuki Plug-in



Copyright und Lizenz

© 2019 knXpresso UG

Die Vervielfältigung, Adaption oder Übersetzung ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung nur im Rahmen des Urheberrechts zulässig.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen können ohne Vorankündigung geändert werden.

Für knXpresso UG Produkte und Dienste gelten nur die Gewährleistungen, die in den ausdrücklichen Gewährleistungserklärungen des jeweiligen Produkts bzw. Dienstes aufgeführt sind. Dieses Dokument gibt keine weiteren Gewährleistungen. knXpresso UG haftet nicht für technische oder redaktionelle Fehler oder Auslassungen in diesem Dokument.

Abkürzungen und Datentypen4

I. Was ist das knXpresso Nuki Plug-in.....5

II. Voraussetzungen5

III. Parametrierung Nuki Plug-in6

Kommunikationsobjekte und feste Parameter7

Informationen aus der Nuki App.....9

Verbinden mit Gruppenadressen 10

Erster Start von knXpresso mit parametrierten Nuki Plug-in..... 11

IV. Beispiel.....12

Parametrierung im Projektierungstool..... 12

Resultat der Parametrierung in knXpresso unter Android 16

Szenen und Szenenauslösung 17

V. Fehlersuche.....18

Abbildungsverzeichnis.....19

Abkürzungen und Datentypen

App	Applikation		
KNX	Der KNX-Standard ist ein offener Standard, dem sich mittlerweile mehr als 400 Firmen weltweit angeschlossen haben. Der Standard kann als offen angesehen werden, da der Zugang zu den entsprechenden Dokumenten nach Registrierung jedem möglich ist.		
ETS	Engineering Tool Software Herstellerunabhängiges Installationswerkzeug der KNX Association für die Planung und Konfiguration mit dem KNX System.		
Bridge	Eine Bridge verbindet unterschiedliche Systeme miteinander. Z.B. das Zigbee-Protokoll und das IP-Protokoll		
DPT	Die standardisierte Kommunikation erfolgt in KNX nach Datenpunktyp		
	DPT 1	Schalten	1 Bit
	DPT 3	Dimmen	4 Bit
	DPT 10	Uhrzeit	3 Byte
	DPT 11	Datum	3 Byte
	DPT 9	Wert, Gleitkommazahl 16 Bit, proprietäres Format	2 Byte
	DPT 5	Relativwert, 0...100 % / 0...255	1 Byte
	DPT 1	Antriebssteuerung	1 Bit
	DPT 2	Zwangssteuerung	2 Bit
	DPT 14	Gleitkommazahl, 32 Bit, IEEE 754 single	4 Byte
	DPT 7/8	16-Bit-Wert	2 Byte
	DPT 12/13	32-Bit-Wert	4 Byte
	DPT 15	Zugangskontrolle	1 Byte
	DPT 4	ASCII-Zeichen	1 Byte
	DPT 5/6	8-Bit-Wert	1 Byte
	DPT 16	Zeichenkette	14 Byte
*.esf Datei- format	Eine ESF-Datei (.esf), die die beteiligten Kommunikationsobjekte + relevanten Details auflistet.		
knXpresso Plug-in	Ein Plug-in ist eine Schnittstelle bzw. Gateway auf IP-Ebene, das den KNX-Standard und andere Kommunikationsprotokolle miteinander verbindet.		

I. Was ist das knXpresso Nuki Plug-in

Das knXpresso Nuki Plug-in ermöglicht das Nuki Smart Lock der Firma Nuki Home Solutions GmbH auch über den KNX Bus zu bedienen und den Status auszulesen. Somit kann das Smart Lock in die KNX-Umgebung integriert sowie die Elemente Bedienung und Beobachtung zur Steuerung des Smart Locks über die knXpresso App angewählt werden.

Natürlich kann auch weiterhin das Nuki Smart Lock unabhängig von der KNX Umgebung verwendet werden.

Das Plug-in kommuniziert mit der Nuki Bridge über ein IP Protokoll. Telegramme von und auf den KNX Bus werden entsprechend umgesetzt. Hier kann sowohl die Nuki Bridge als Hardware-Version als auch die App Nuki Bridge für Android verwendet werden. Letzteres ist besonders von Vorteil, da Sie in der Regel knXpresso auch auf einem Android-Gerät im 24/7 Betrieb betreiben. Einzige Voraussetzung ist, dass sich Ihr Android Gerät in Bluetooth-Reichweite zum Montageort des Smart Locks befindet und Ihr Android Gerät über Bluetooth verfügt.

WICHTIG: Das Plug-in knXpresso Nuki sollte nicht manuell gestartet werden, da der Zugriff zum Plug-in nur über die knXpresso App möglich ist. Wird das Plug-in dennoch manuell gestartet, beendet es sich automatisch.

Stellt die knXpresso App fest, dass das Plug-in benötigt wird, aber noch nicht installiert ist, fragt es den Benutzer, ob das Plug-in installiert werden soll. Ist das der Fall wird automatisch der Google Play Store zur Installation aufgerufen. Nach der Installation wird die knXpresso App neu gestartet und das Nuki Plug-in steht bereit. Der Funktionsumfang des knXpresso Nuki Plug-ins wird mit dem knXpresso Projektierungstool in der ETS oder im Projektierungstool ohne die ETS festgelegt.

II. Voraussetzungen

Hardware

- Android Gerät ab Version 4.2
- Nuki Smart Lock
- Nuki Bridge als Hardware-Lösung oder als Nuki Bridge App

Software

- App knXpresso ab Version 1.7.0
- knXpresso Nuki Plug-in

WICHTIG: Die Nuki Bridge muss sich im gleichen lokalen Netzwerk wie das Gerät auf dem die knXpresso App und das Nuki Plug-in installiert ist, befinden.

III. Parametrierung Nuki Plug-in

Das knXpresso Plug-in Element wird benötigt, um die KNX Gruppenadressen mit den Funktionen des Nuki Smart Locks zu verbinden.

Zur Parametrierung zunächst mit Rechtsklick auf der gewünschten Seite „Neues Element einfügen“ aufrufen und im Dialog das Element „knXpresso Plug-in“ auswählen.

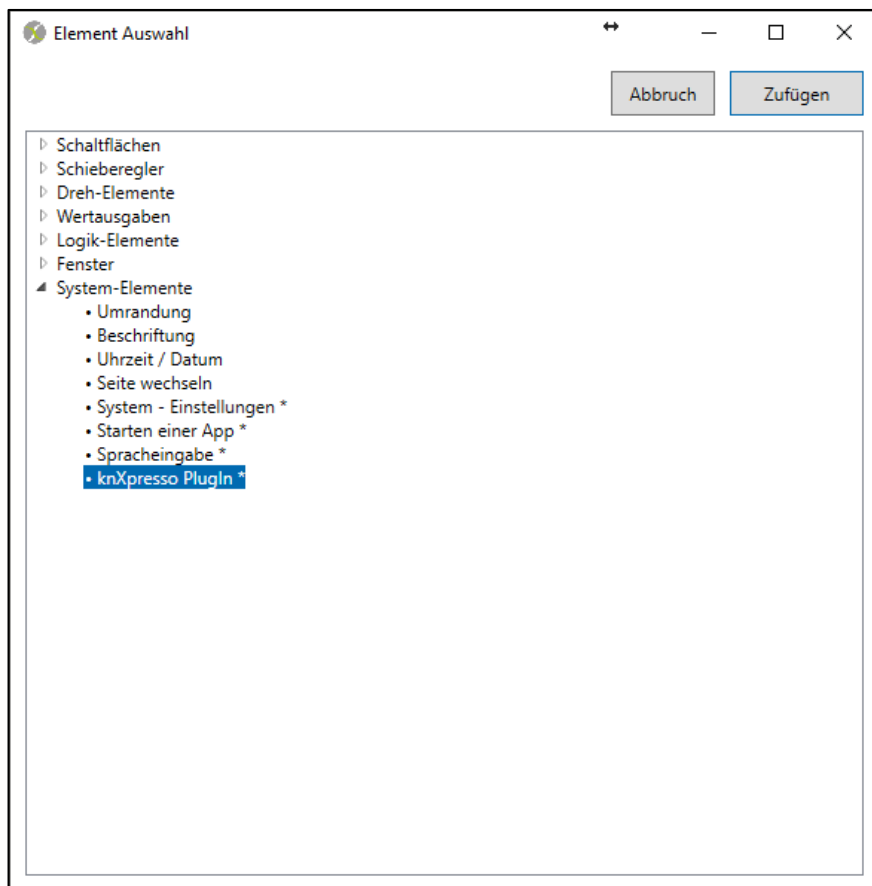


Abbildung 1 - Element Plug-in einfügen

Nach dem Einfügen des knXpresso Plug-in Elements erscheint der folgende Dialog und knXpresso Nuki kann ausgewählt werden.

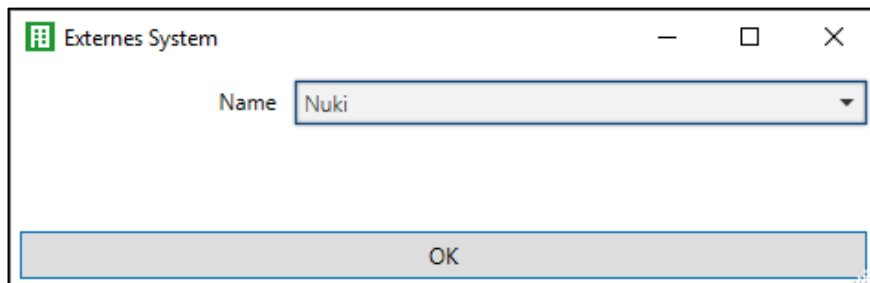


Abbildung 2 - Auswahl des Plug-ins

Da das Element „knXpresso Plug-in“ die Zuordnung von Gruppenadressen zu verschiedenen knXpresso Plug-in Applikationen ermöglicht, muss hier ausgewählt werden, um welches Plug-in es sich handelt.

Kommunikationsobjekte und feste Parameter

In dem Konfigurationsfenster werden nun die Kommunikationsobjekte (über Gruppenadressen) und die fest einzustellenden Parameter festgelegt.

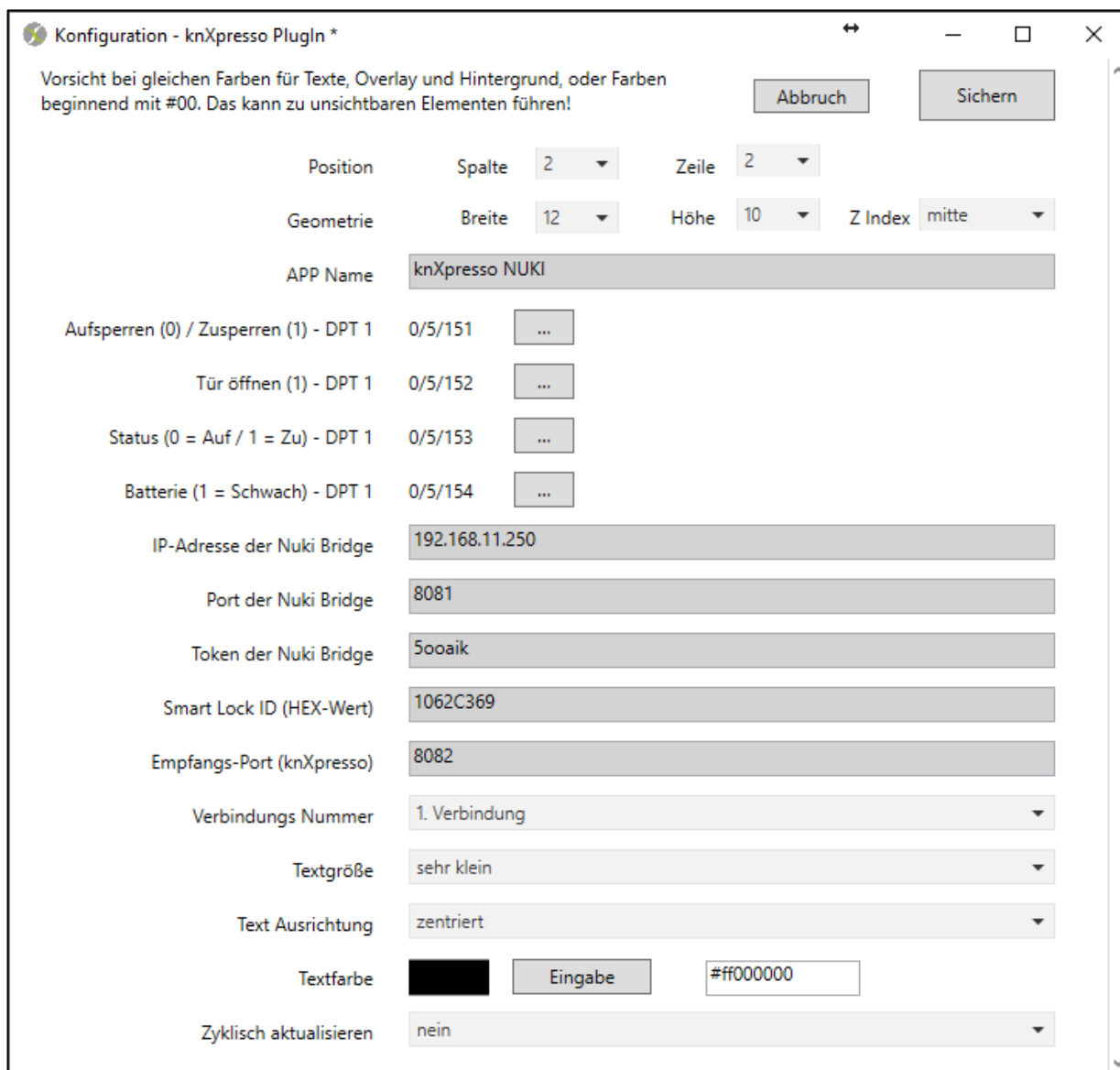


Abbildung 3 - Parameterdialog

WICHTIG: Wenn nicht jedes Kommunikationsobjekt mit einem anderen KNX-Gerät verbunden werden soll, sondern nur in knXpresso verwendet wird, sollte eine Dummy Applikation verwendet werden. (siehe [VERBINDEN MIT GRUPPENADRESSEN](#))

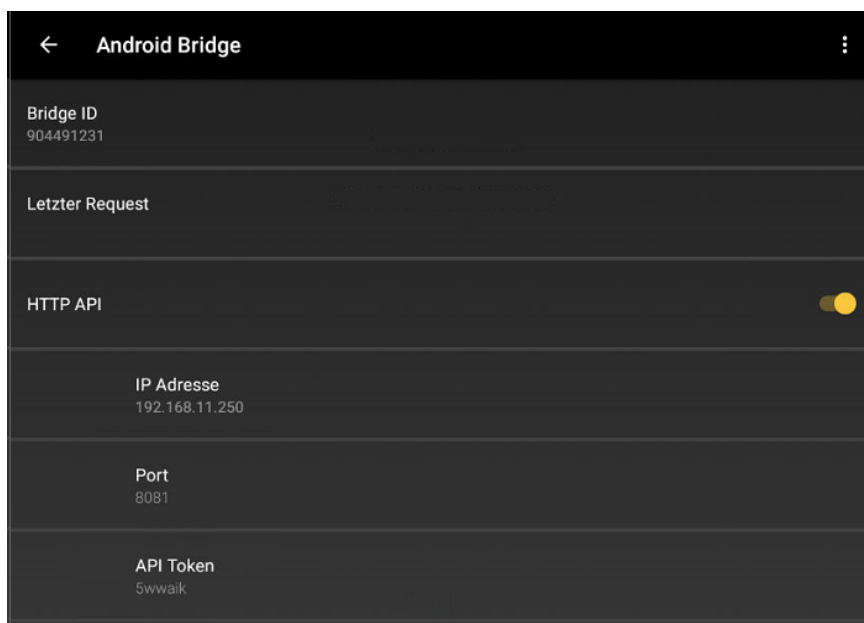
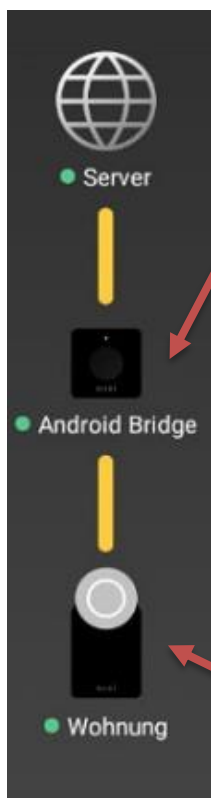
Die verfügbaren Kommunikationsobjekte können mit Gruppenadressen verbunden werden. Es ist nicht nötig, alle Objekte zu verbinden. Es reicht aus, die erforderlichen Kommunikationsobjekte zu verbinden. Diese stehen dann über Gruppenadressen zur Verfügung.

Kommunikationsobjekt	
Aufsperrern (0) / Zusperren (1) - DPT 1	Durch dieses Objekt kann z.B. mit einem KNX Taster verbunden werden. Oder eine Szene / Element in knXpresso kann das Smart Lock aufsperrern oder zusperren.
Tür öffnen (1) - DPT 1	Hier wird der Türschnapper angesteuert. Wenn das Smart Lock verschlossen ist, öffnet dies zuvor.
Status (0 = Auf / 1 = Zu) - DPT 1	Der Verriegelungsstatus wird an dieses Kommunikationsobjekt weitergegeben und aktualisiert.
Batterie (1 = Schwach) - DPT 1	Auf diesem Kommunikationsobjekt wird eine 1 gesendet, wenn die Batterie schwach ist und ausgetauscht werden muss.
Parameter	
IP-Adresse der Nuki Bridge	Die IP-Adresse kann in der Nuki App oder Nuki Bridge App angezeigt werden. Wenn die IP per DHCP zugewiesen worden ist, sollte sichergestellt werden, dass die IP sich nachträglich nicht mehr ändert.
Port der Nuki Bridge	Der Port kann in der Bridge geändert werden. Es ist darauf zu achten, dass der gleiche Port nicht von einer anderen Anwendung (z.B. dem knXpresso Webserver Plug-in) verwendet wird.
Token der Nuki Bridge	Der Token wird in der Nuki App angezeigt.
Smart Lock ID (HEX-Wert)	Die Smart Lock ID wird in der Nuki App angezeigt, wenn das Smart Lock geklickt wird.
Empfangs-Port (knXpresso)	Dieser Port wird zum Empfangen von Telegrammen von Smart Lock zu knXpresso verwendet. Auch dieser darf nur einmal verwendet werden

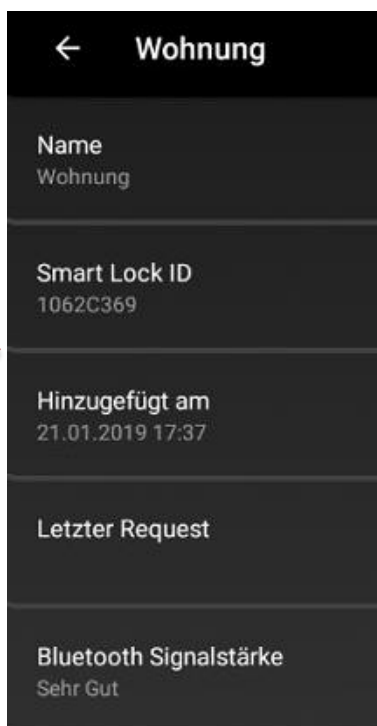
Abbildung 4 - Übersicht Objekte und Parameter

Informationen aus der Nuki App

Folgende Grafiken zeigt die Parameter in Ihrer Nuki App.



Hier wird die HTTP API aktiviert, zudem kann die IP-Adresse abgelesen und der Port eingestellt und API Token für das knXpresso Plug-in abgelesen werden. Der Port sollte auf jeden Fall geändert werden, da Port 8080 auch standardmäßig vom knXpresso Webserver verwendet wird

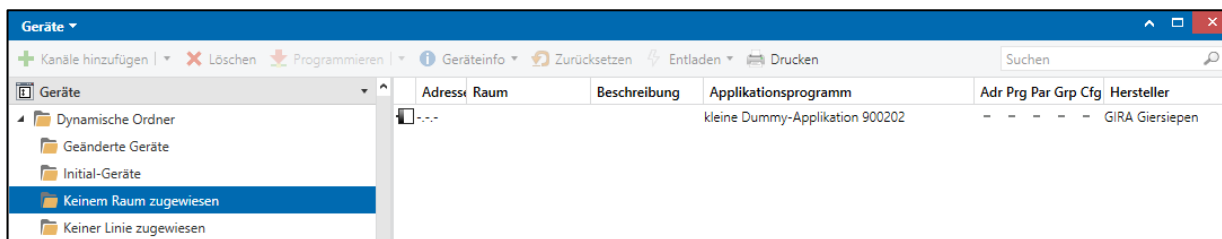


Hier wird die Smart Lock ID als HEX-Wert abgelesen.

Verbinden mit Gruppenadressen

Das knXpresso Projektierungstool stellt nur Gruppenadressen mit Inhalt zur Auswahl. Allerdings ist nicht immer für jedes Kommunikationsobjekt in dem Plug-in ein Kommunikationsobjekt eines anderen KNX-Gerätes nötig, da eventuell einige Funktionen nur aus der Visualisierung angezeigt oder bedient werden sollen (z. B. Status der Batterie).

Hier empfiehlt sich die [Dummy Applikation](#) zur Hilfe zu nehmen. Diese wird wie ein KNX-Gerät in das ETS-Projekt importiert und die Dummy Kommunikationsobjekte werden mit den Gruppenadressen für das Plug-in verbunden. Hinsichtlich des verwendeten Datentyps (DPT x) sollte darauf geachtet werden, dass die Kommunikationsobjekte in dem Plug-in zur Auswahl stehen.



	Nummer	Name	Objektfunktion	Be	Gruppenadresse	Länge	K	L	S	Ü	A
➤	0	1 Bit (1)	1 Bit	Z1...	0/7/1, 0/5/151, 0/5/152, 0/5/153, 0/5/154	1 bit	K	L	S	Ü	-
➤	1	1 Bit (2)	1 Bit	Z1...	0/7/2	1 bit	K	L	S	Ü	-
➤	2	2 Bit (1)	2 Bit			2 bit	K	L	S	Ü	-
➤	3	3 Bit (1)	3 Bit			3 bit	K	L	S	Ü	-
➤	4	4 Bit (1)	4 Bit	Z1...	0/7/4	4 bit	K	L	S	Ü	-
➤	5	5 Bit (1)	5 Bit			5 bit	K	L	S	Ü	-
➤	6	6 Bit (1)	6 Bit			6 bit	K	L	S	Ü	-
➤	7	7 Bit (1)	7 Bit			7 bit	K	L	S	Ü	-
➤	8	1 Byte (1)	1 Byte	Z1...	0/7/3	1 byte	K	L	S	Ü	-
➤	9	1 Byte (2)	1 Byte	Z1...	0/7/5	1 byte	K	L	S	Ü	-
➤	10	2 Byte (1)	2 Byte			2 bytes	K	L	S	Ü	-
➤	11	3 Byte (1)	3 Byte			3 bytes	K	L	S	Ü	-
➤	12	4 Byte (1)	4 Byte			4 bytes	K	L	S	Ü	-
➤	13	6 Byte (1)	6 Byte			6 bytes	K	L	S	Ü	-
➤	14	8 Byte (1)	8 Byte			8 bytes	K	L	S	Ü	-
➤	15	10 Byte (1)	10 Byte			10 bytes	K	L	S	Ü	-
➤	16	14 Byte (1)	14 Byte			14 bytes	K	L	S	Ü	-

Erster Start von knXpresso mit parametrieren Nuki Plug-in

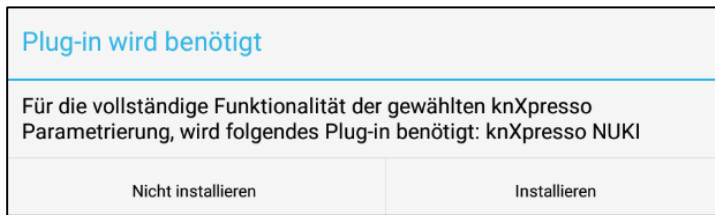


Abbildung 5 - Aufforderung zur Installation

Wird das knXpresso Plug-in zum ersten Mal durch die knXpresso App gestartet, verlangt ein Dialog das Plug-in zu installieren. Wird diese Aufforderung beim ersten Start nicht nachgegangen, muss das Plug-in bei nachträglicher Verwendung manuell aus dem Google Play Store installiert werden.

Nach der Installation und dem ersten Start des Plug-ins durch knXpresso erfolgt die Aufforderung einen Speicherzugriff zuzustimmen. Dieser ist für das Schreiben von Log-Dateien in den Ordner _knxpresso/logger nötig und ist für eine mögliche Fehleranalyse erforderlich.

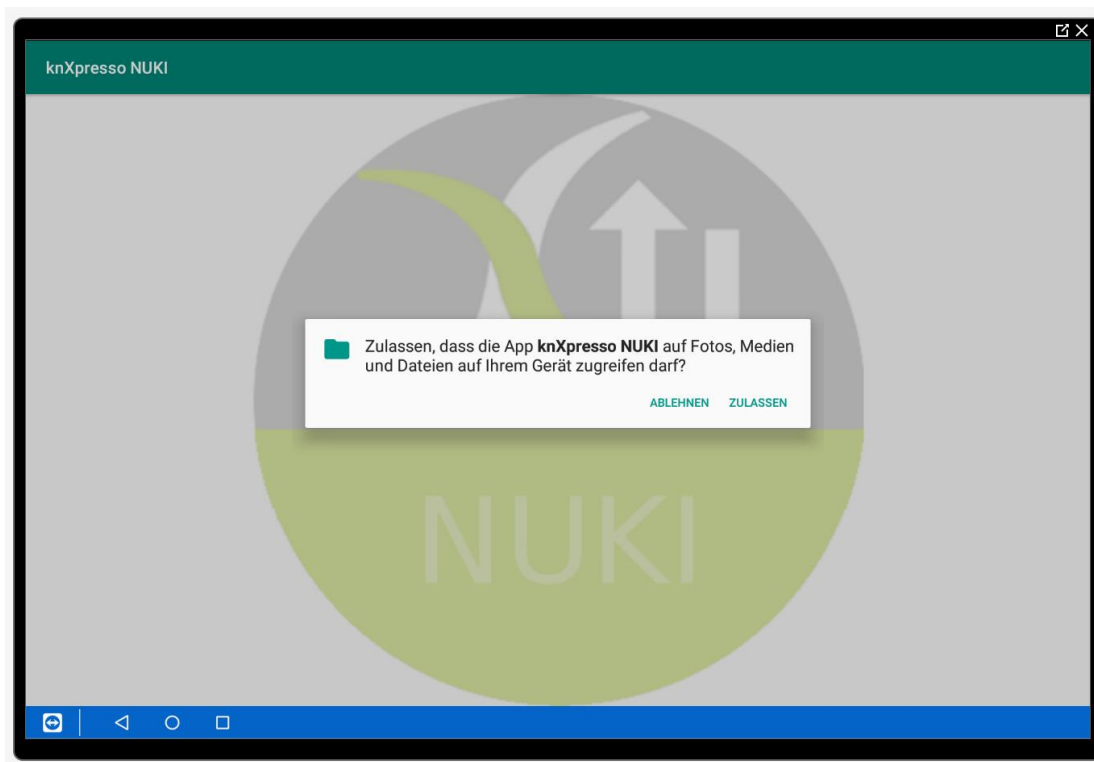


Abbildung 6 - Berechtigung für das Plug-in

WICHTIG: Das Nuki Plug-in sollte nur auf einem Android-Gerät parametrieren sein, um Fehlfunktionen zu vermeiden!

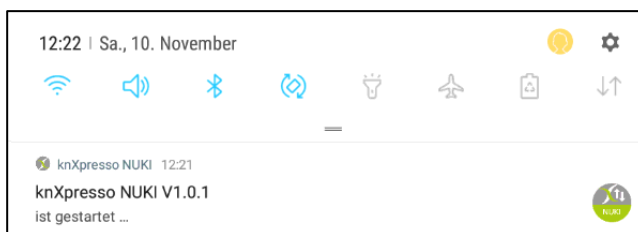


Abbildung 7 - Benachrichtigungsleiste

Bei weiteren Starts der knXpresso App wird automatisch das Plug-in gestartet, welches sich dann mit der bekannten Nuki Bridge verbindet. Mit dem Beenden der knXpresso App wird auch das Plug-in beendet.

Das Nuki-Plug-in wird als Dienst unter Android ausgeführt. In der Benachrichtigungsleiste wird der aktuelle Status sichtbar.

IV. Beispiel

Parametrierung im Projektierungstool

In diesem Beispiel werden insgesamt fünf Elemente und das Plug-in Element eingefügt.

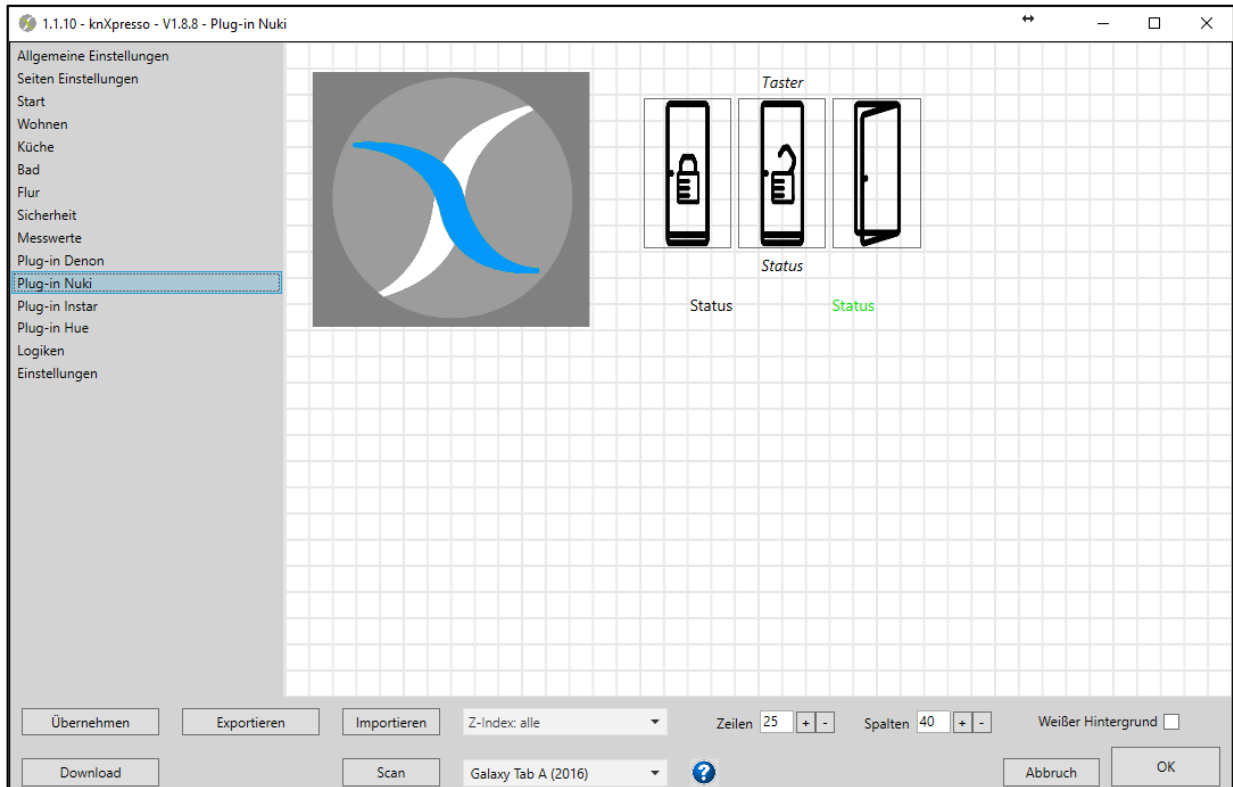


Abbildung 8 - Seite im Projektierungstool

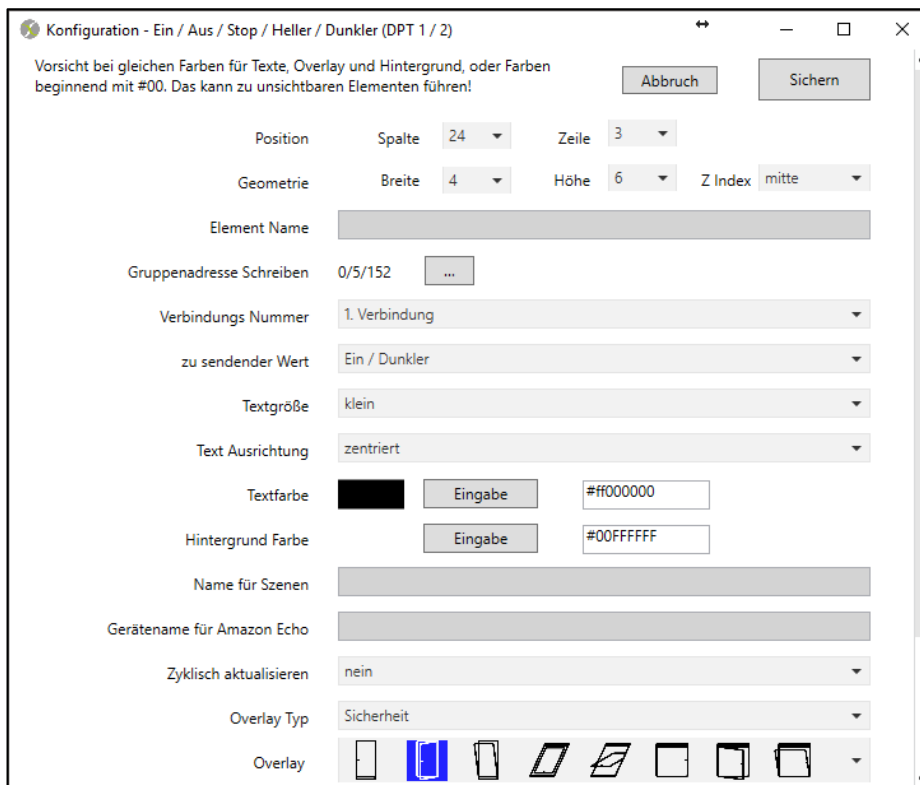


Abbildung 9 - Schaltfläche zum Tür öffnen (Türschnapper)

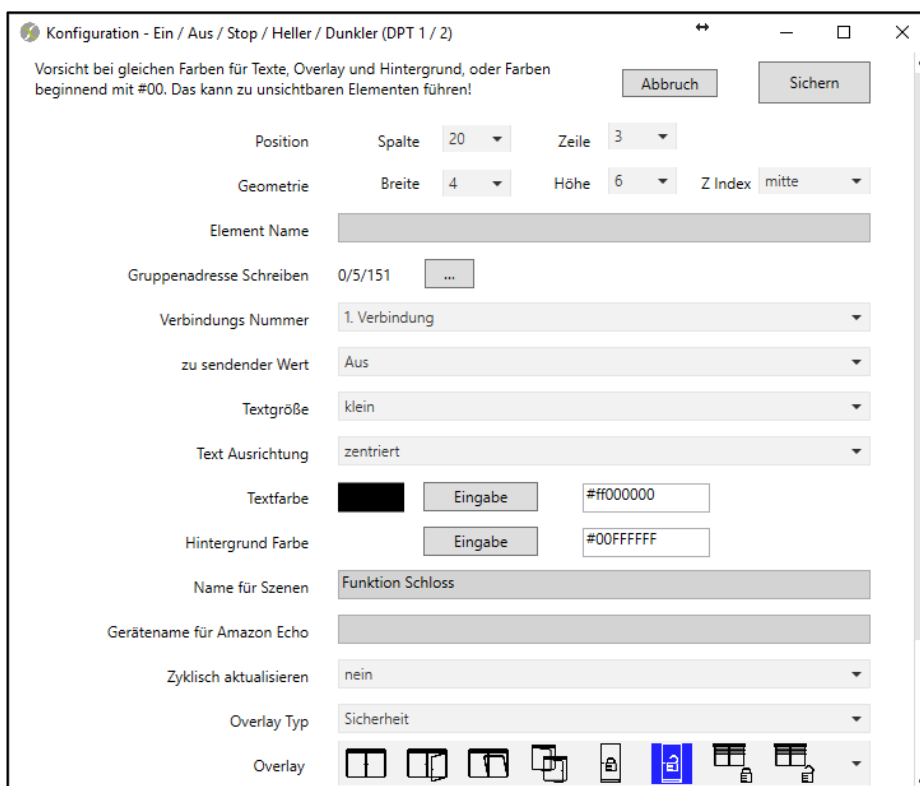


Abbildung 10 - Schaltfläche zum Aufschließen

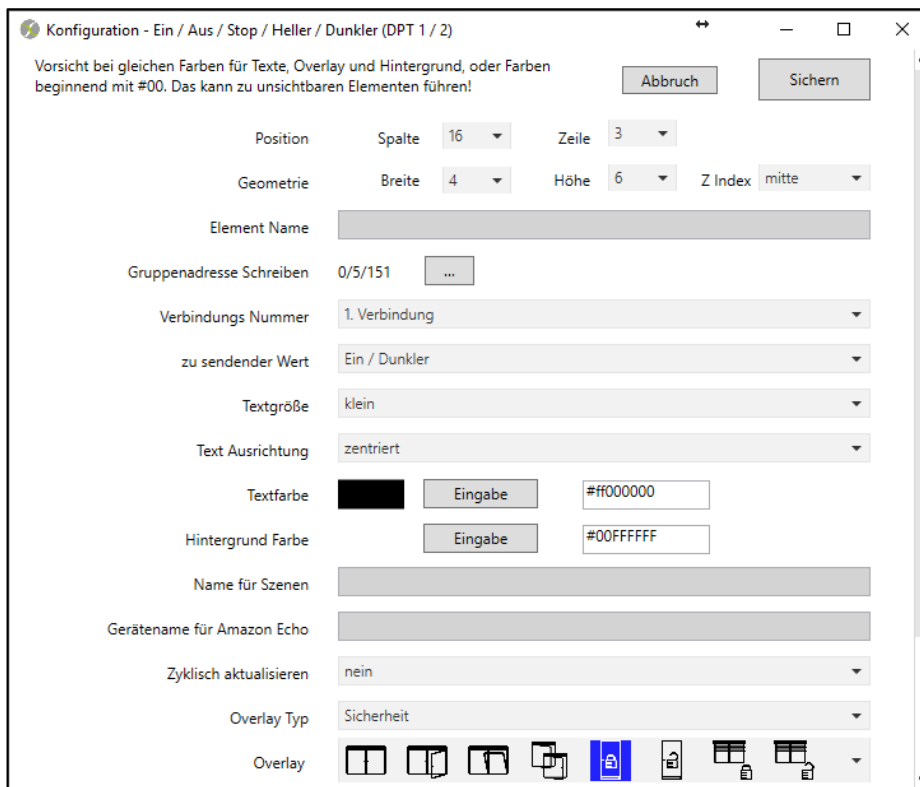


Abbildung 11 - Schaltfläche zum Abschließen

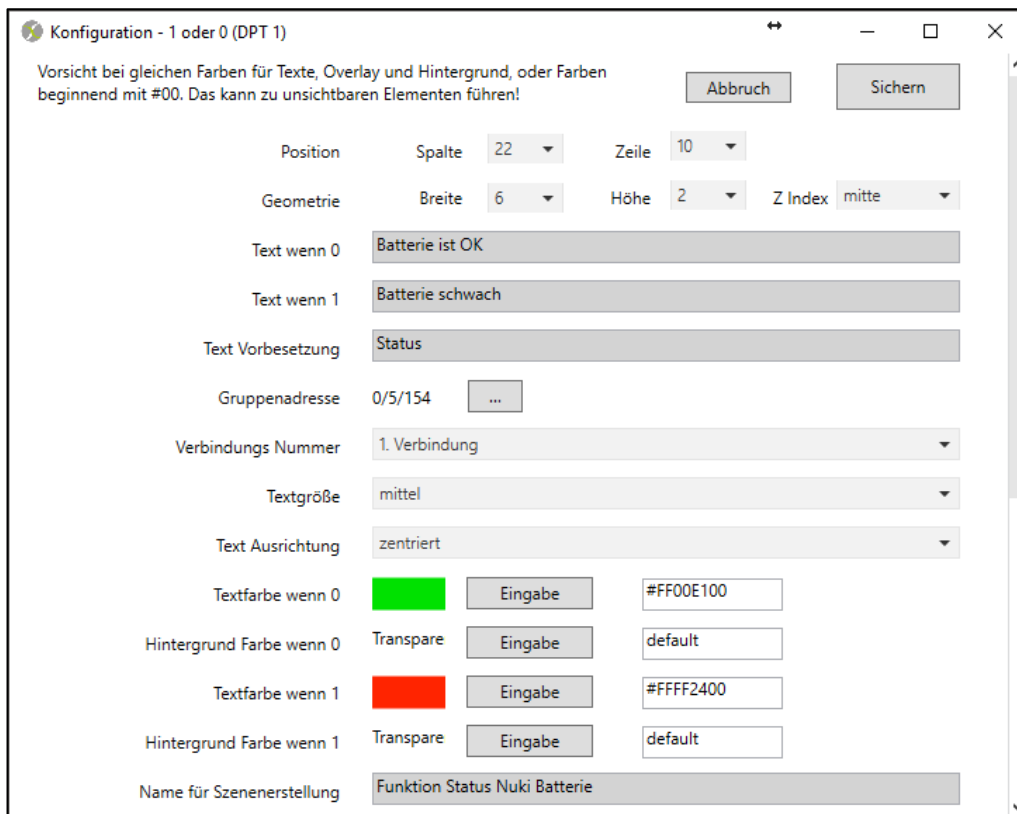


Abbildung 12 - Wertausgabe Status der Batterie

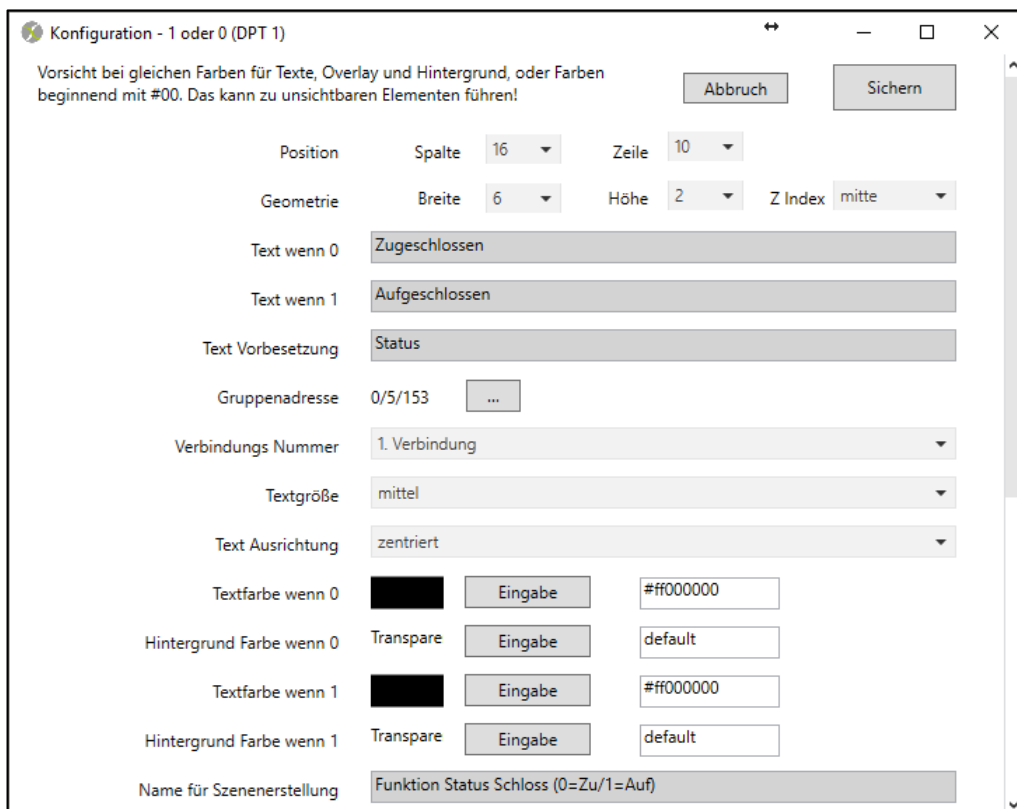


Abbildung 13 - Wertausgabestatus des Smart Locks

Nach dem Einfügen der neuen Elemente können die Änderungen über die bekannte Scan- und Download-Funktion direkt in das Android-Gerät übertragen werden. knXpresso startet dann automatisch neu. knXpresso stellt nun fest, dass eventuell das knXpresso Nuki Plug-in noch nicht installiert ist und fordert gegebenenfalls zur Installation auf.



Abbildung 14 - Parametrierung übertragen

Resultat der Parametrierung in knXpresso unter Android

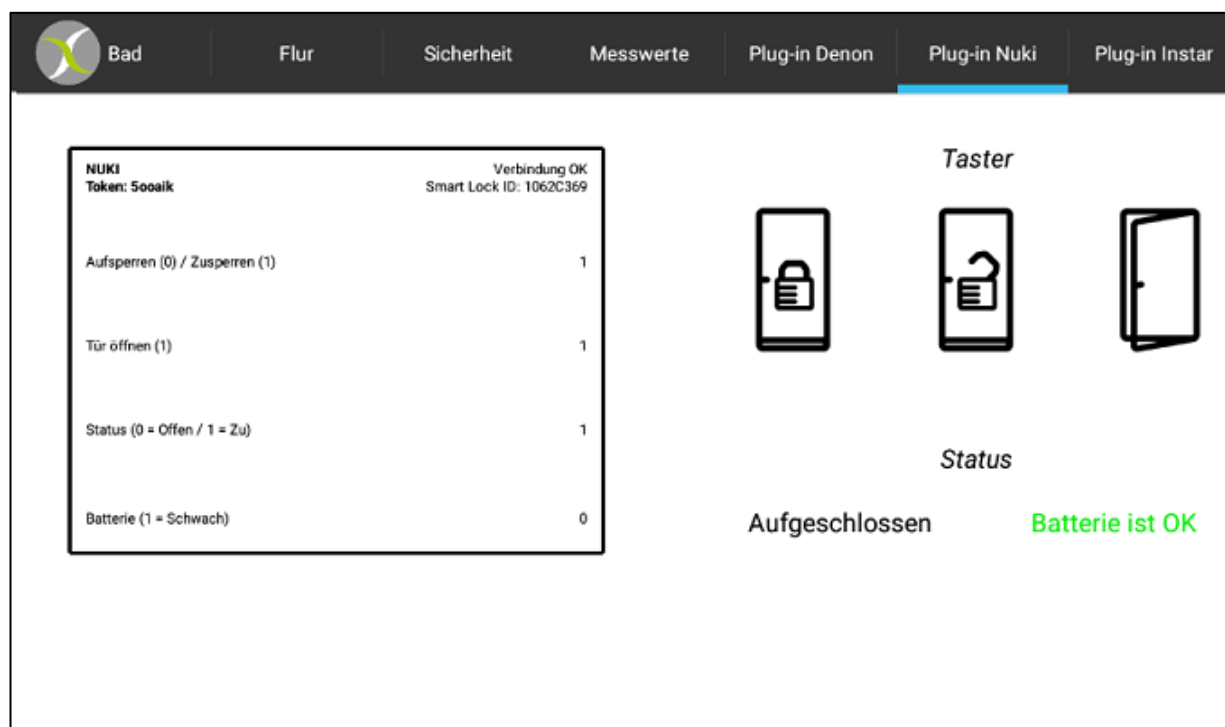


Abbildung 15 - Ansicht in knXpresso

In Abbildung 15 - Ansicht in knXpresso können nun die möglichen Interaktionen ausgeführt werden. Außerdem werden im Plug-in Fenster die gültigen Werte des Nuki Smart Locks angezeigt. Im oberen Bereich wird der Token der Nuki Bridge, die ID des Smart Locks und ob die Verbindung in Ordnung ist, angezeigt.

Szenen und Szenenauslösung

Beispiel für die Benachrichtigung über einen kritischen Batteriestatus.

1. Anlegen einer Szene mit Definieren einer Aktion.

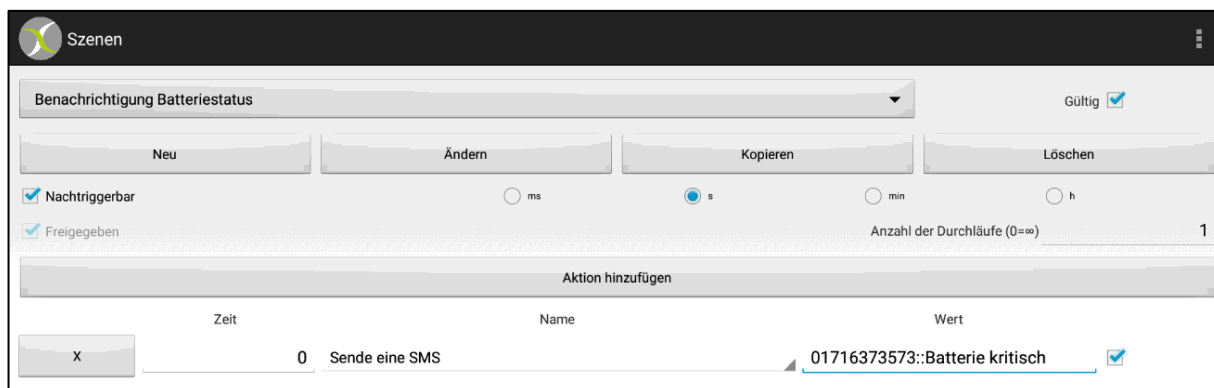


Abbildung 16 - Szene Benachrichtigung

2. Szenenauslösung erstellen.

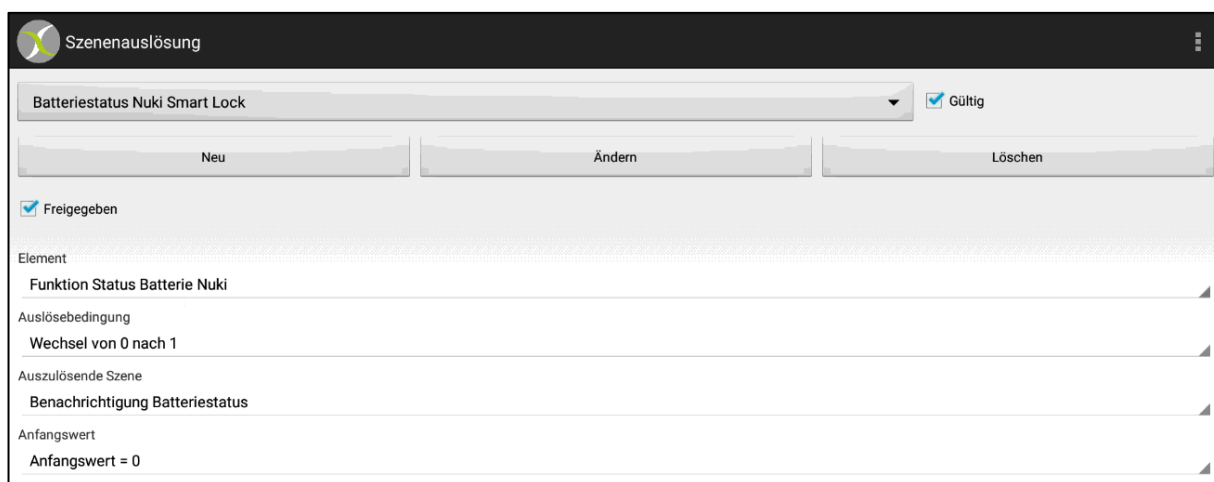


Abbildung 17 - Szenenauslösung Batteriestatus

Wenn sich nun der Batteriestatus von 0 auf 1 ändert, wird die Szene „Benachrichtigung Batteriestatus“ aufgerufen und es wird eine SMS versendet.

Das Element „Funktion Status Batterie Nuki“ wurde zuvor in der Parametrierung definiert. Siehe im Feld „Name für Szenenerstellung“ in Abbildung 12 - Wertausgabe Status der Batterie.

V. Fehlersuche

Wenn Probleme bei der Verbindung zwischen knXpresso bzw. KNX und der Nuki Bridge auftreten, sind in der folgenden Liste mögliche Ursachen erklärt.

Fehler	Ursache
Im Plug-in Fenster in knXpresso unter Android wird nicht „Verbindung OK“ angezeigt	<ul style="list-style-type: none">- Falsche feste Parameter eingetragen, wie IP-Adresse der Nuki Bridge, Port der Nuki Bridge, Token der Nuki Bridge, Smart Lock ID (HEX-Wert), Empfangs-Port (knXpresso)- Verbindungsdaten (callback) wurde nicht in die Bridge eingetragen. Aufruf unter: http://IP-BRIDGE:PORT/callback/list?token=123456 <p>Beispielaufruf: http://192.168.11.250:8081/callback/list?token=500aik</p> <p>Antwort im Browser:</p> <pre>{ "callbacks": [{ "id": 0, "url": " http:\V\192.168.11.250:8082\nuki " }] }</pre>

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 - Element Plug-in einfügen.....	6
Abbildung 2 - Auswahl des Plug-ins	6
Abbildung 3 - Parameterdialog.....	7
Abbildung 4 - Übersicht Objekte und Parameter	8
Abbildung 5 - Aufforderung zur Installation.....	11
Abbildung 6 - Berechtigung für das Plug-in	11
Abbildung 7 - Benachrichtigungsleiste	11
Abbildung 8 - Seite im Projektierungstool	12
Abbildung 9 - Schaltfläche zum Tür öffnen (Türschnapper).....	13
Abbildung 10 - Schaltfläche zum Aufschließen	13
Abbildung 11 - Schaltfläche zum Abschließen.....	14
Abbildung 12 - Wertausgabe Status der Batterie	15
Abbildung 13 - Wertausgabestatus des Smart Locks.....	15
Abbildung 14 - Parametrierung übertragen	16
Abbildung 15 - Ansicht in knXpresso.....	16
Abbildung 16 - Szene Benachrichtigung	17
Abbildung 17 - Szenenauslösung Batteriestatus.....	17

Datum	Autor	
10.11.2018	Tobias Reeker	Erster Entwurf.
02.02.2019	Tobias Reeker	Überarbeitung mit Anpassungen für die Veröffentlichung.
06.02.2019	Linda Lühn	Korrektur.
11.02.2019	Tobias Reeker	Freigabe