

Stand der Dokumentation:  
24.11.2017  
Druck: 24.11.2017

## Produkthandbuch

# ise smart connect KNX Hue

Best.-Nr. 1-0002-003

**Gültig für Applikations-Software v4.2 und Firmwareversion v4.0**



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b><u>Produktbeschreibung</u></b> .....	<b>4</b>
1.1	Funktionen .....	4
1.2	Heller Moment: Philips Hue trifft KNX! .....	5
1.3	Definitionen und Begriffsklärungen .....	6
<b>2</b>	<b><u>Anwendungsbeispiel Komfort-Lösung im Wohn-Umfeld</u></b> .....	<b>7</b>
2.1	Funktionsschema .....	7
2.2	Komfort-Lösung im Wohn-Umfeld .....	8
2.2.1	Türkontakt steuert die Raumbeleuchtung .....	8
2.2.2	Philips Hue signalisiert wichtige Ereignisse optisch .....	9
2.2.3	ise smart connect KNX Hue macht die Bedienung komfortabler .....	10
2.2.4	ise smart connect KNX Hue steuert die Haustechnik .....	11
2.2.5	ise smart connect KNX Hue erhöht die Sicherheit .....	11
<b>3</b>	<b><u>Gewerbliche Anwendungsszenarien</u></b> .....	<b>13</b>
3.1	Lichtstimmung passend zum Tageslicht .....	13
3.1.1	Beispielkonfiguration mit einem Taster .....	13
3.1.2	Beispielkonfiguration mit einer Zeitschaltung .....	14
<b>4</b>	<b><u>Montage, elektrischer Anschluss und Bedienung</u></b> .....	<b>15</b>
4.1	Geräteaufbau .....	15
4.2	Sicherheitshinweise .....	16
4.3	Montage und elektrischer Anschluss .....	16
<b>5</b>	<b><u>Projektierung</u></b> .....	<b>18</b>
5.1	Projektierung Schritt 1 – ise smart connect KNX Hue als Gerät in der ETS anlegen .....	19
5.2	Projektierung Schritt 2 – Physikalische Adresse zuordnen .....	19
5.3	Projektierung Schritt 3 – IP-Adresse, Subnetzmaske und Adresse des Standardgateways einstellen .....	19
5.4	Allgemeine Parameter einstellen .....	21
5.4.1	Parameter-Seite <i>Allgemein</i> .....	21
5.4.2	Parameter-Reiter <i>Lampe</i> .....	21
5.4.3	Kommunikationsobjekte zur Steuerung der Philips Hue Bridges .....	22
5.4.4	Kommunikationsobjekte zur Steuerung der Hue Lampen .....	24
<b>6</b>	<b><u>Inbetriebnahme</u></b> .....	<b>39</b>
6.1	Bedienung .....	39
6.2	Automatische Erkennung der Hue Bridge .....	40
6.3	LED-Statusanzeigen .....	40
6.3.1	LED-Statusanzeige beim Gerätestart .....	40
6.3.2	LED-Statusanzeige im Betrieb .....	41
6.4	Übertragung beschleunigen: Übertragungsweg <i>KNX-TP</i> oder <i>IP</i> wählen .....	42
6.5	Physikalische Adresse des Geräts programmieren .....	42
6.6	Applikationsprogramme und Projektierungsdaten übertragen .....	43
6.7	Werksreset .....	43
6.7.1	Über die Programmierstaste am Gerät .....	43

6.7.2	Über die Webseite des Gerätes.....	43
6.8	Firmwareupdate des Gerätes .....	44
6.8.1	Firmwareupdate über die Gerätewebseite .....	44
6.8.2	Lokales Firmwareupdate ohne Internetzugang .....	44
6.8.3	Kompatibilität zwischen Katalogeintrag und Firmware .....	44
6.9	Registrierung der HueApp an einer oder mehreren Philips Hue Bridges .....	45
6.10	Konfiguration von Lampen über die Webseite .....	46
6.11	Konfiguration von Szenen über die Webseite .....	48
6.11.1	Szenen mit Signalblinker .....	49
<b>7</b>	<b><u>Technische Daten.....</u></b>	<b>51</b>
<b>8</b>	<b><u>Häufig gestellte Fragen (FAQ).....</u></b>	<b>52</b>
<b>9</b>	<b><u>Fehlersuche und Support.....</u></b>	<b>55</b>
9.1	Download Logfiles im Falle eines Problems .....	55
9.2	Statusseite des ise smart connect KNX Hue .....	55
9.3	Das ise smart connect KNX Hue funktioniert nicht .....	56
<b>10</b>	<b><u>Lizenz-Vertrag ise smart connect KNX Hue-Software .....</u></b>	<b>57</b>
10.1	Definitionen .....	57
10.2	Vertragsgegenstand.....	57
10.3	Rechte zur Nutzung der ise smart connect KNX Hue-Software .....	57
10.4	Beschränkung der Nutzungsrechte .....	57
10.4.1	Kopieren, Bearbeiten oder Übertragen .....	57
10.4.2	Reverse-Engineering oder Umwandlungstechniken .....	57
10.4.3	Die Firmware und Hardware.....	57
10.4.4	Weitergabe an Dritte.....	57
10.4.5	Vermieten, Verleasen oder Unterlizenzen .....	58
10.4.6	Software-Erstellung .....	58
10.4.7	Die Mechanismen des Lizenzmanagements und des Kopierschutzes .....	58
10.5	Eigentum, Geheimhaltung .....	58
10.5.1	Dokumentation .....	58
10.5.2	Weitergabe an Dritte.....	58
10.6	Änderungen, Nachlieferungen.....	58
10.7	Gewährleistung .....	58
10.7.1	Software und Dokumentation .....	58
10.7.2	Gewährleistungsbeschränkung.....	58
10.8	Haftung .....	59
10.9	Anwendbares Recht.....	59
10.10	Beendigung.....	59
10.11	Nebenabreden und Vertragsänderungen .....	59
10.12	Ausnahme.....	59
<b>11</b>	<b><u>Open Source Software.....</u></b>	<b>60</b>

## 1 Produktbeschreibung

### 1.1 Funktionen

- Bedienung von Philips Hue<sup>1</sup> über KNX.
- Der ise smart connect KNX Hue stellt die Verbindung zwischen einer oder mehreren Philips Hue Bridges und dem KNX her.
- Steuerung von bis zu 25 Philips Hue-Lampen mit einem ise smart connect KNX Hue über bis zu fünf Philips Hue Bridges.
- Steuerung mit den gewohnten KNX-Bediengeräten - unabhängig von der Smartphone-App.
- Separate Steuerung von bis zu 25 Philips Hue-Lampen über Schalten und Dimmen.
- Auslösen von Philips Hue Szenen über KNX
- Signalblinken von Philips Hue Lampen über wählbare Zeitspanne
- Individuelle Steuerung der RGB-Farbwerte möglich.
- Komfortabler Wechsel zwischen kompletten Lichtszenarien oder separater Steuerung mit den KNX-Bedienelementen.
- Realisierung von Lichteffekten mit der Szenen- und Zeitfunktion.
- Einfache Anbindung von Visualisierungssystemen und Facility Management-Systemen.
- Änderungen über App oder PC werden auf dem KNX gemeldet (An/Aus, Dimmen, Lichtfarbe).
- Ein integrierter Datennetzwerk-Switch (zwei RJ45 Anschlüsse) vereinfacht die Verbindung mehrerer IP-Geräte. Dadurch können mehrere ise smart connect KNX Hue oder auch andere IP-Geräte in der Verteilung ohne Zuhilfenahme anderer aktiver Komponenten verbunden werden.
- Unterstützt beschleunigte Übertragung von der ETS zum ise smart connect KNX Hue via direkte IP-Verbindung.
- Die Konfiguration des ise smart connect KNX Hue erfolgt am besten über die jeweils aktuellste Version der ETS4 oder ETS5. Die Applikation greift auf ETS-Funktionen zu, die von früheren ETS-Versionen nicht unterstützt werden. Die Konfiguration mit älteren ETS-Versionen ist somit nicht möglich.



<sup>1</sup> Philips und Hue sind eingetragene Warenzeichen von Koninklijke Philips N.V.

## 1.2 Heller Moment: Philips Hue trifft KNX!

Die per Smartphone am Meer eingefangene Sommerstimmung zu Hause wieder aufleuchten lassen, den eigenen Sonnenaufgang programmieren oder die Hausparty richtig in Szene setzen: Mit dem kabellosen Beleuchtungssystem Hue von Philips gelingt die Individualisierung des Lichtes und damit die Steigerung von Lebensqualität. Einzige Beschwerde für alle KNX-User: Bisher fehlte die perfekte Integration in das KNX-System. Alle Einstellungen mussten umständlich über eine spezielle App bedient werden.

Die Lösung bringt jetzt der neue ise smart connect KNX Hue: Über den innovativen KNX-Adapter lassen sich bis zu 25 Hue-Lampen von bis zu fünf Hue Bridges per Dimmer oder Schalter über KNX steuern. Die LED-Technologie in den Leuchtmitteln eröffnet dabei von warm bis lebendig das gesamte Spektrum der Lichttöne. Für jede einzelne Lampe können individuelle RGB-Werte festgelegt werden. Komfortabel kann am KNX-Bedienelement zwischen kompletten Lichtszenarien oder separater Bedienung gewählt werden. Mit der Szenen- und Zeitfunktionen können Sie benutzerspezifische Lichteffekte und Lichtfolgen realisieren.

Die Verbindung von KNX und Philips Hue schafft neue Möglichkeiten:

- Türkontakte steuern die Raumbelichtung.
- Lichtszenario „Kaminstimmung“ auswählen: die Beleuchtung wird passend gestimmt und die Rollläden senken sich.
- Türklingel wird per Hue-Lampe signalisiert und kann auf lautlos gestellt werden.
- Situationsabhängige RGB-Werte der Außenbeleuchtung nach Betätigung der Türklingel (z.B. an Halloween).
- Steuerung der Lichtstärke in Abhängigkeit von der Sonneneinstrahlung: Hell an wolkigen Tagen, aus bei hellem Sonnenschein, damit immer eine angenehme Helligkeit im Raum herrscht.
- Das Licht folgt Ihnen. Mit der Kombination von Philips Hue und ise smart connect KNX Hue können Sie mit Hilfe von Bewegungs-/Präsenzmeldern im Hellen durchs Haus gehen. Nach dem Aufstehen folgt Ihnen das Licht über das Badezimmer in den Wohnraum, wo Sie den Tag mit einer Tasse Kaffee beginnen.

## 1.3 Definitionen und Begriffsklärungen

- **Hue Bridge**

Philips Basisstation zur Verbindung der LED-Lampen mit dem LAN Router: Die Verbindung zwischen der Hue Bridge und den Hue Lampen erfolgt per Funk (ZigBee). Der ise smart connect KNX Hue steuert die Hue-Lampen über die Philips Hue Bridge via IP an. Es können bis zu fünf Hue Bridges mit einem ise smart connect KNX Hue gesteuert werden.

- **Hue Lampe**

Alle LED-Leuchtmittel der Hue-Serie, einschließlich der LightStripes und der Friends of hue. Die Hue Lux kann ab der Applikations-Software Version 3.1 eingesetzt werden. Mit früheren Versionen können keine Systeme betrieben werden, die eine Hue Lux enthalten.

- **Hue Lux**

Hue Lux-Lampen erzeugen rein weißes Licht. Für sie sind also die Helligkeitsteuerung und der Alarmeffekt, nicht aber die Farbsteuerung sinnvoll nutzbar.

Ab der Applikations-Software Version 3.1 unterstützt der ise smart connect KNX Hue auch die Steuerung von Hue Lux-Lampen mit Kommunikationsobjekten zur Farbsteuerung.

Da Weiß als additive Mischung der Farben Rot, Grün und Blau (bei gleicher Intensität) entsteht, interpretiert der ise smart connect KNX Hue jede Änderung in der Farbsteuerung als Helligkeitsänderung. Dabei wird der jeweils höchste RGB-Wert als Basis genommen. Entsprechende Hinweise finden Sie in der Beschreibung des jeweiligen Kommunikationsobjektes (siehe Kapitel 5.4.4 Kommunikationsobjekte zur Steuerung der Hue Lampen).

- **RGB-Farben**

Eine auf der Dreifarbentheorie (jede beliebige Farbe ist durch die Mischung der drei Primärfarben erzeugbar) beruhende Beschreibung einer Farbe als Mischung einer Menge an rotem, grünem und blauem Licht. Der Rotanteil R, der Grünanteil G und der Blauanteil B der Farbe werden dabei durch einen Zahlenwert beschrieben.

- **Lichtszene**

Eine für die Mehrfachverwendung gespeicherte Kombination Lichtfarbe und Helligkeit für eine oder mehrere Hue-Lampen. Im Folgenden wird jeder Zustand einer Hue-Lampe (auch das einfache „Aus“) als Lichtszene bezeichnet.

- **Alarmeffekt**

Der Alarmeffekt ist eine zeitlich begrenzte Zustandsänderung der Lampe. Das Standardbeispiel ist die gleichmäßige Veränderung der Helligkeit. Vom ursprünglichen Zustand zunächst heller dann dunkler und die Wiederkehr in den ursprünglichen Zustand. Die Farbe der Lampe wird dabei nicht verändert.

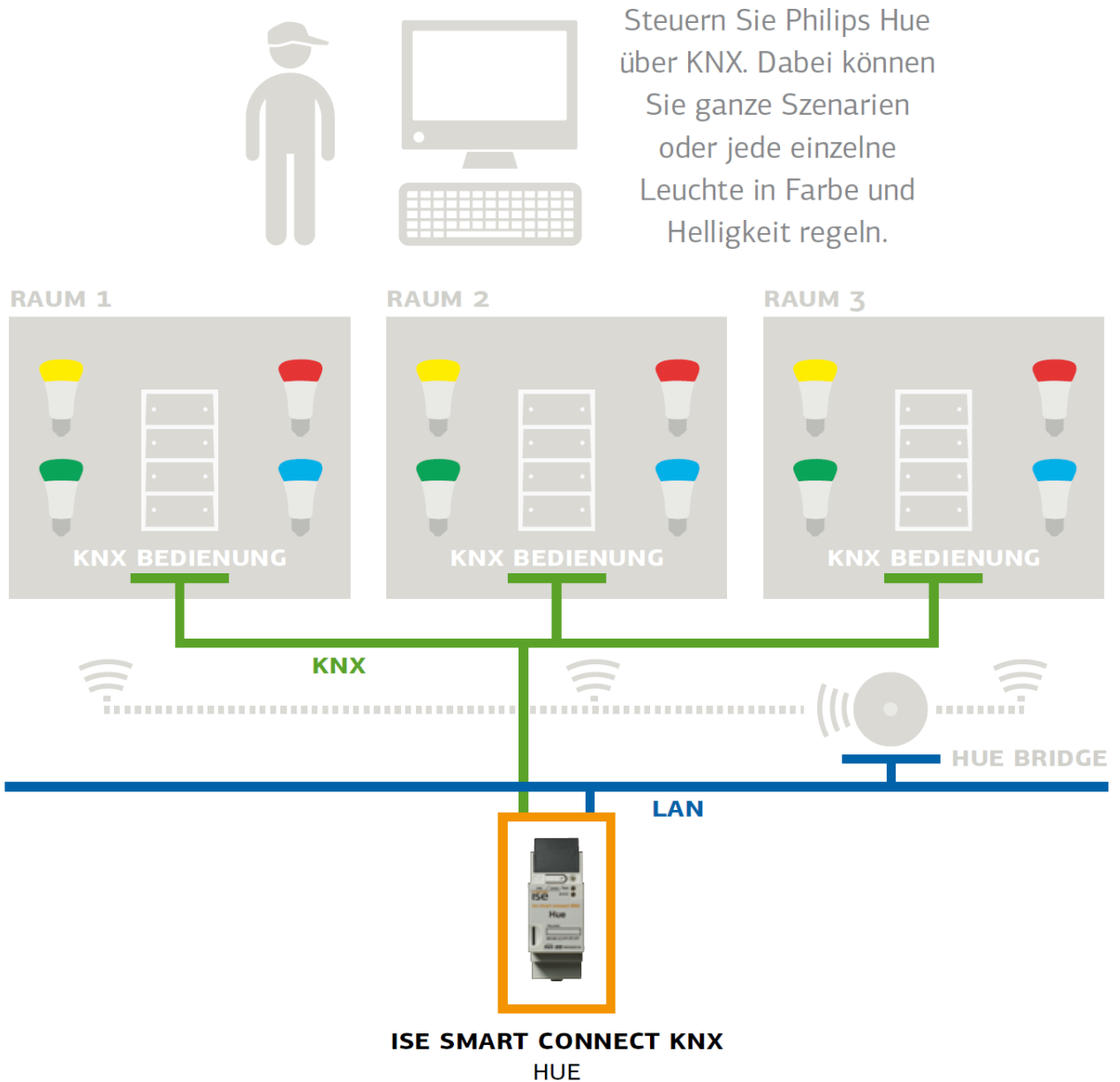
- **Dynamischer Effekt**

Bei einem dynamischen Effekt durchläuft die Lampe eine Zustandsänderung solange, bis diese vom Nutzer beendet wird.

Ein Beispiel ist die Farbwechselfolge. Dabei wird in einer Endlosschleife der gesamte RGB-Farbraum durchlaufen.

## 2 Anwendungsbeispiel Komfort-Lösung im Wohn-Umfeld

### 2.1 Funktionsschema



## 2.2 Komfort-Lösung im Wohn-Umfeld

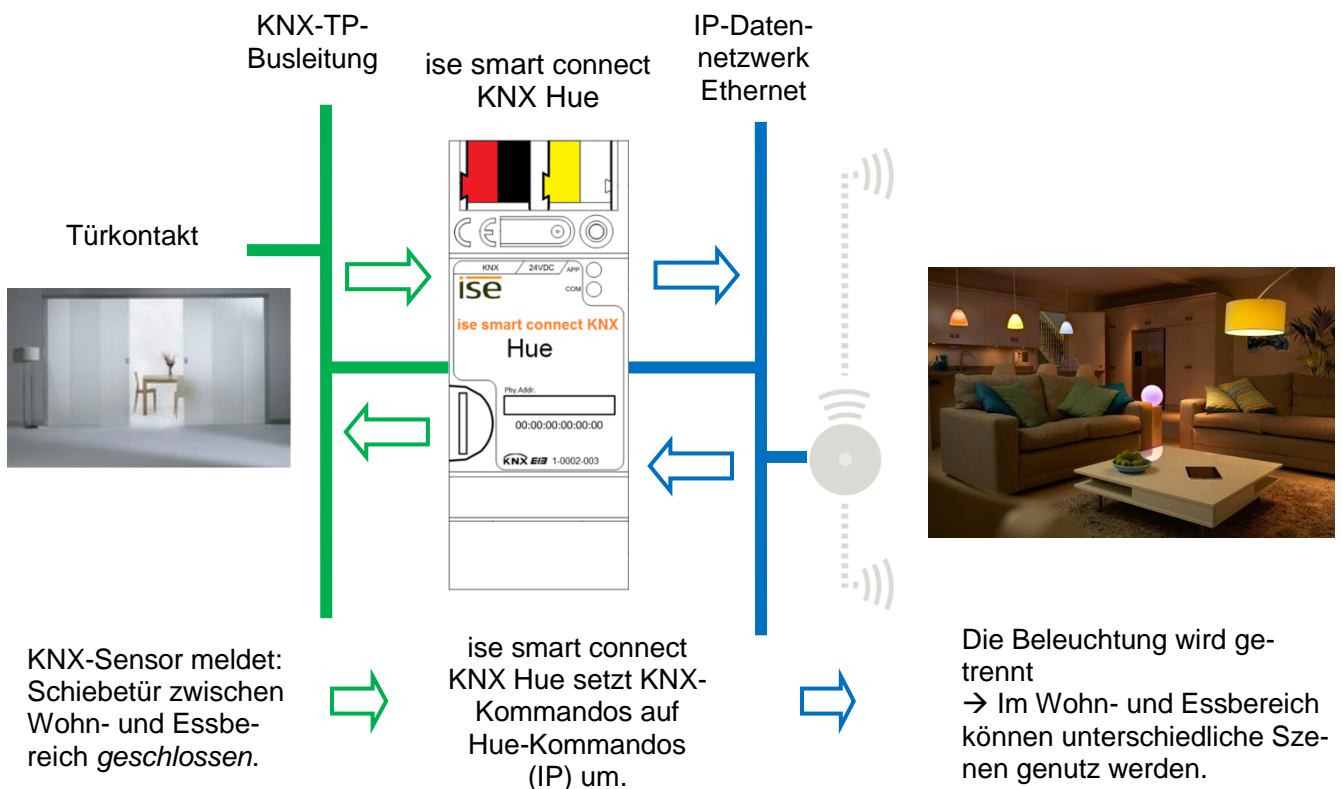
Mit Philips Hue erhalten Sie eine drahtlose, digitale Heimbeleuchtung. Sie können damit jederzeit Ihre vorhandene Raumbelichtung schnell und flexibel ergänzen oder erweitern.

Sie brauchen nur einen E27 oder GU 10 Sockel und können damit eine handelsübliche Glühlampe oder einen Halogen-Strahler ersetzen. Für die LightStrips genügt sogar nur eine Steckdose. Damit haben Sie nur einen minimalen Installationsaufwand zur Realisierung der nachfolgenden Komfort-Lösungen.

### 2.2.1 Türkontakt steuert die Raumbelichtung

In dieser Anwendung wirkt ein Türkontakt via KNX auf die Lichtszene in den betroffenen Räumen ein. Wird die Tür geöffnet, werden die Räume zu einer optischen Einheit: Der ise smart connect KNX Hue sorgt für die Anwendung einer einheitlichen Lichtszene in beiden Räumen.

Wird die Tür geschlossen, hebt der ise smart connect KNX Hue diese Verbindung auf. Beide Räume können wieder unabhängig voneinander beleuchtet werden.



Tür geöffnet?

In beiden Räumen wird die gleiche Lichtszene angewendet.

Tür geschlossen?

Jeder Raum kann (wieder) unterschiedlich beleuchtet werden.

Hinweis: Für die Verwendung von Lichtszenen und Raumgruppen sind optionale Logikmodule nötig, welche für eine gemeinsame Lichtszene sorgen bzw. nach der Trennung die vorherige Lichtszene wiederherstellen.

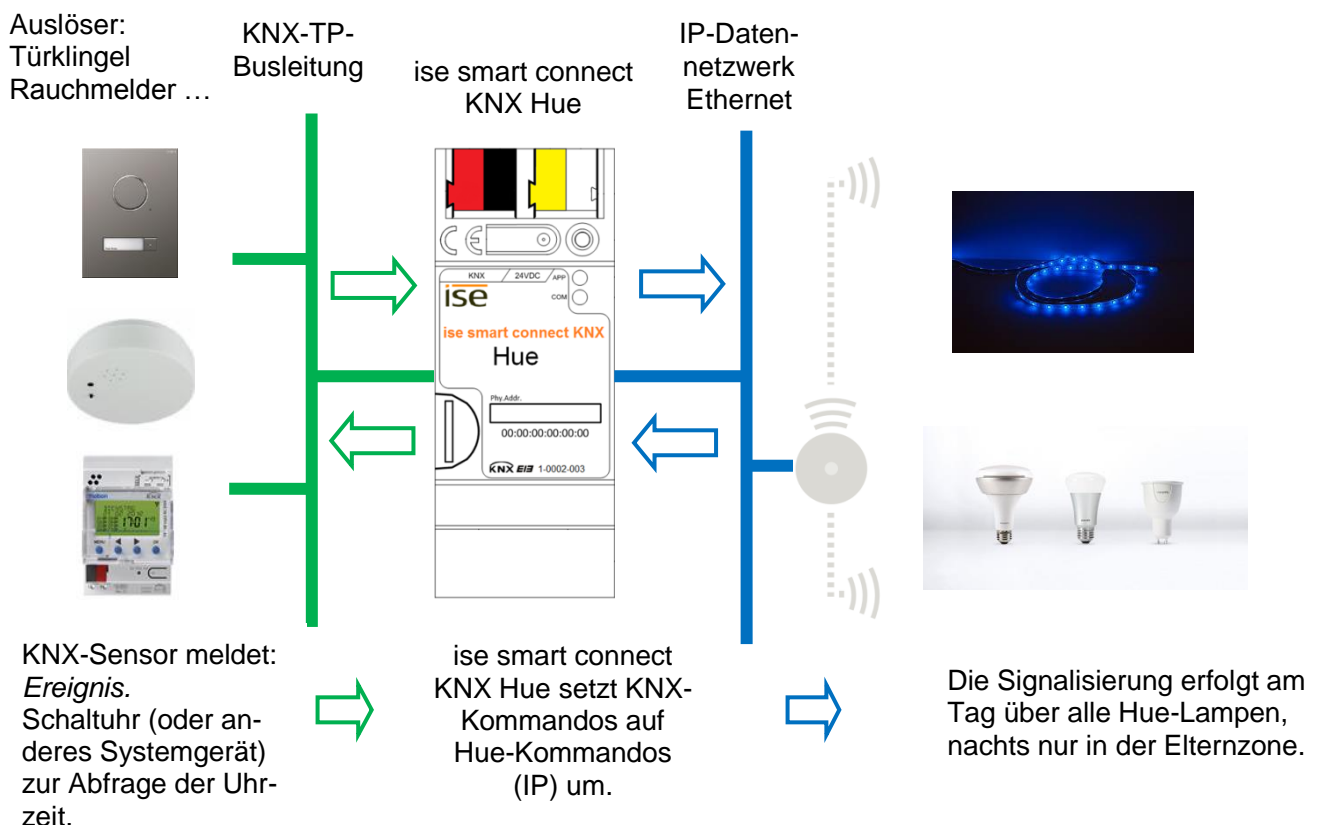
## 2.2.2 Philips Hue signalisiert wichtige Ereignisse optisch

Durch die Kopplung mit KNX wird Philips Hue zum optischen Signalgeber für viele Anwendungsfälle. Definieren Sie das jeweilige Ereignis (Türklingel, Rauchmelder, Bewegungsmelder, Tür- oder Fensterkontakt, ...) und den Ort und die Art der Signalisierung. Durch die einfache Installation von Philips Hue (Sie brauchen nur eine Steckdose oder einen E27 Sockel) können Sie die Leuchten jederzeit als nachträgliche Signalisierungsmöglichkeit an einem beliebigen Ort aufstellen und nutzen.

Selbstverständlich können mit der gleichen Lampe verschiedene Ereignisse optisch signalisiert werden. Unterscheiden Sie dabei den Auslöser durch die Art der Signalisierung (Farbe, Blinken, ...) und ergänzen damit ein akustisches Signal oder ersetzen Sie es komplett.

Zwei Varianten sind denkbar:

- Die optische Signalisierung (z.B. als Alarmeffekt) erfolgt immer durch die definierten Lampen und ein akustisches Signal.
- Die optische Signalisierung (z.B. als Alarmeffekt bei einem Brand) ersetzt das akustische Signal. Bei Bedarf erfolgt dies in Abhängigkeit von der Uhrzeit und dem Ereignis nur in der „Elternzone“. Die Kinder werden dann z.B. nicht durch die Türklingel gestört.



## 2.2.3 ise smart connect KNX Hue macht die Bedienung komfortabler

---

### Philips Hue mit dem Lichtschalter bedienen

Mit der Kombination von Philips Hue und ise smart connect KNX Hue können Sie Ihre Beleuchtung bequem im Vorbeigehen steuern. Schnell und ohne Suche nach der Fernbedienung. Ohne Ärger über leeren Akku im Smartphone oder Tablet-PC.

- Szenarien-Auswahl und Helligkeitssteuerung bekommen ihren festen Platz im KNX-Lichtschalter (damit „verlieren“ Sie die Lichtstimmung beim Schalten nicht mehr).
- Philips Hue auch ohne Brille z.B. nach der Dusche bedienen.

Natürlich ist beim Lichtschalter nicht Schluss. Parallel kann auch von allen KNX-kompatiblen Visualisierungspanels gesteuert werden.

---

### Das Licht folgt Ihnen

Mit der Kombination von Philips Hue und ise smart connect KNX Hue können Sie mit Hilfe von Bewegungs-/Präsenzmeldern mit Licht durchs Haus gehen.

Nach dem Aufstehen folgt Ihnen das Licht über das Badezimmer in den Wohnraum wo Sie den Tag mit einer Tasse Kaffee beginnen.  
In Räumen, die Sie verlassen haben, wird das Licht ausgeschaltet.

---

### Party per Taste

Auf ein Signal vom Gebäude-Bus wechselt der ise smart connect KNX Hue in den Partybetrieb. Auf Tastendruck „Party“ wird in allen Räumen die gleiche Lichtszene dargestellt. Auch die Außenbeleuchtung, z.B. auf der Terrasse wird entsprechend gesteuert. Selbstverständlich können einzelne Hue-Lampen zur Effekt-Beleuchtung ausgenommen bleiben, wenn das Haus zur durchgängigen Partyzone wird.

---

### Wecken Sie Ihre Lieben mit Ihrem eigenen Sonnenaufgang Kinder mit abnehmender Helligkeit in den Schlaf wiegen

Die Szene *Aufwachen* wählt die Szene *Sonnenaufgang* aus und steigert sanft die Helligkeit. Nutzen Sie dazu die gesamte Raumbelichtung oder auch nur eine einzelne Lampe. Die Szene *Einschlafen* sorgt für das Gegenteil: Szene auswählen und Helligkeit nach und nach absenken.

Solche Szenen rufen Sie per Tastendruck am Lichtschalter, über die Hausvisualisierung, drahtlos vom Smartphone auf oder aber automatisch per Zeitprogramm ab.  
Wenn Sie wollen, lässt sich sogar eine Kopplung an echten Sonnenaufgang und -untergang realisieren!

---

## 2.2.4     ise smart connect KNX Hue steuert die Haustechnik

### Auch umgekehrt: Die Haustechnik über die Hue-App steuern

Sie bedienen Ihre Hue-Lampen via Smartphone-App? Wie wäre es, wenn beim Aufruf der Szene *Kaminstimmung* auch gleich die Rollläden abgesenkt, die Heizung auf Komforttemperatur regelt und die Haustürklingel abgeschaltet würde? Die Szene *Haus-Party* könnte für helle Beleuchtung und Umschalten auf Kühlbetrieb sorgen. Lösen Sie über ise smart connect KNX Hue Szenen aus, die z.B. auf Ihre Haustechnik einwirken.

Hinweis: Für die Verwendung von Lichtszenen und weiteren Aktoren sind optionale Logikmodule nötig.

Hue-App steuert Haustechnik

## 2.2.5     ise smart connect KNX Hue erhöht die Sicherheit

Hue-Lampen und ise smart connect KNX Hue machen Ihr Zuhause sicherer: Mit der automatisierten Lichtsteuerung bieten sich vielfältige Möglichkeiten.

### Licht im Haus hält ungebetene Gäste fern (Anwesenheitssimulation)

Warum nur Licht aus- und einschalten, um ein belebtes Haus vorzutäuschen? Binden Sie individuelle Lichtszenen und die Rollladensteuerung in die Anwesenheitssimulation ein.

Im Urlaub

### Philips Hue warnt vor nicht geschlossenen Türen und Fenstern

Ohne Sorgen das Haus verlassen: Über die intelligenten Tür- und Fenstersensoren wissen Sie, ob Ihre Fenster und Türen geschlossen sind. Mit Philips Hue können sie z.B. – noch bevor Sie das Haus verlassen – über ein rotes Licht signalisieren: „Achtung, da sind noch Fenster offen.“ ise smart connect KNX Hue macht's möglich.

Vorbeugen

### Philips Hue erinnert an das „Unschärf“ stellen der Alarmanlage

Sie betreten Ihr Haus. Philips Hue erinnert Sie daran, nicht zu vergessen Ihre Alarmanlage auszuschalten. Z.B. kann eine Lampe im Eingangsbereich auf gedimmt werden, solange die Alarmanlage scharf geschaltet ist.

### Philips Hue warnt/meldet unerwarteten Besuch

(Bewegungsmeldung wörtlich genommen):

In der Dunkelheit kann Philips Hue per Alarmeffekt frühzeitig in allen Räumen auf Bewegung im Außenbereich hinweisen, schon bevor die Klingeltaste betätigt wird.

---

Allein zuhause?

### Philips Hue verscheucht

Verdächtige Geräusche im Außenbereich wahrgenommen?

Auf Druck am Lichtschalter (z.B. im Schlafzimmer) wird die Beleuchtung am Haus eingeschaltet. Danach schaltet sich sukzessive die Beleuchtung in verschiedenen Räumen im Inneren des Hauses ein. Anscheinend reagieren mehrere Personen im Haus auf die Geräusche.

---

### Philips Hue signalisiert den Unterstützungsbedarf

In Verbindung mit einem Bewegungsmelder (z.B. unter dem Bett) können Sie signalisieren, dass eine hilfsbedürftige Person aufgestanden ist. Ggf. können Sie jetzt unterstützend tätig werden.

---

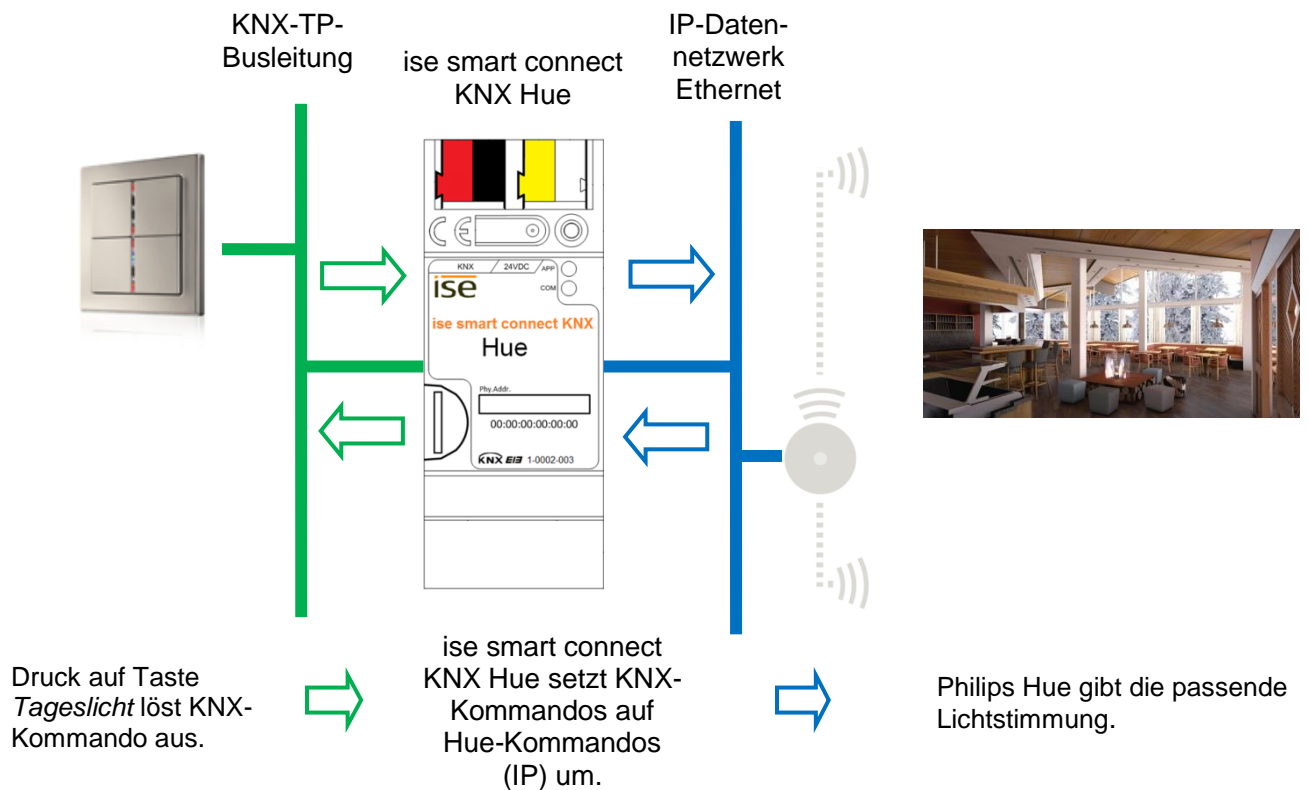
Assistenz

### 3 Gewerbliche Anwendungsszenarien

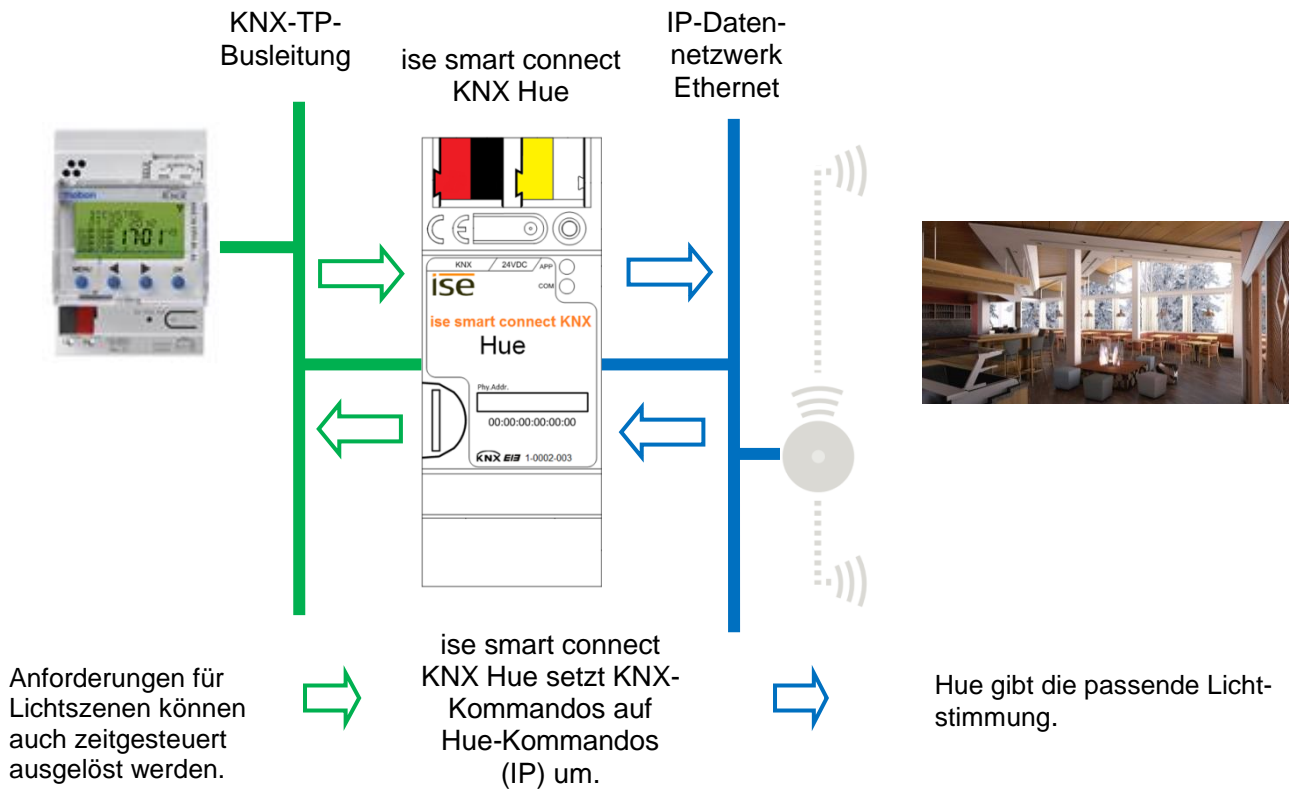
#### 3.1 Lichtstimmung passend zum Tageslicht

Der ise smart connect KNX Hue sorgt für passende Lichtstimmungen auf Tastendruck oder zu festen Zeiten. Mit dieser Anwendung setzen Sie Ihre Räume ins richtige Licht.

##### 3.1.1 Beispielkonfiguration mit einem Taster

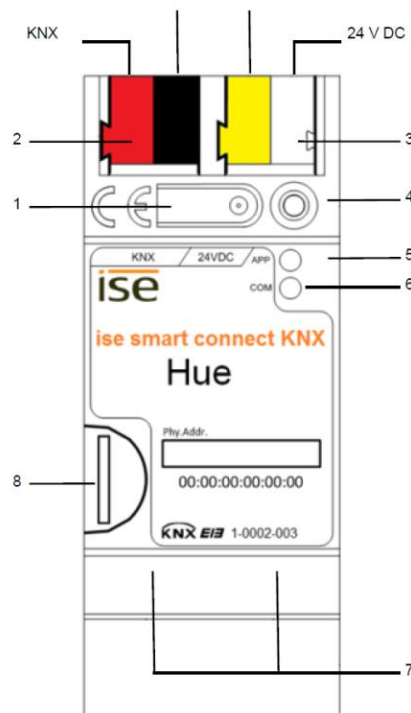


### 3.1.2 Beispielkonfiguration mit einer Zeitschaltung



## 4 Montage, elektrischer Anschluss und Bedienung

### 4.1 Geräteaufbau



#### Abmessungen:

Breite (B):  
36 mm (2 TE)

Höhe (H):  
90 mm

Tiefe (T):  
74 mm

Abbildung 1: ise smart connect KNX Hue.

1	Programmier-Taste für KNX	Versetzt das Gerät in den ETS-Programmiermodus oder hebt diesen auf.	
2	Anschluss KNX (Twisted Pair)	links: (+ / rot)	rechts: (- / schwarz)
3	Anschluss Spannungsversorgung	DC 24...30 V, 2 W (bei 24 V) links: (+ / gelb) rechts: (- / weiß)	
4	Programmier-LED KNX (rot)	rot:	Gerät ist im ETS-Programmiermodus
5	LED APP (grün)	grün:	Normalbetrieb
		aus / blinkt:	Start- bzw. Diagnosecode, siehe 6.3.1 / 6.3.2
6	LED COM (gelb)	gelb:	Normalbetrieb (kurze Dunkelphasen zeigen KNX-Telegrammverkehr an)
		aus / blinkt:	Start- bzw. Diagnosecodes, siehe 6.3.1 / 6.3.2
7	Anschluss Ethernet	LED 10/100 Speed (grün) an: 100 MBit/s aus: 10 MBit/s	LED Link/ACT (orange) an: Verbindung zum IP-Netz aus: keine Verbindung blinkt: Datenempfang auf IP
8	microSD-Kartenhalter	ohne Funktion.	

## 4.2 Sicherheitshinweise

Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen. Dabei sind die geltenden Unfallverhütungsvorschriften zu beachten. Bei Nichtbeachten der Installationshinweise können Schäden am Gerät, Brand oder andere Gefahren entstehen.



### **GEFAHR!**

**Elektrischer Schlag bei Berühren spannungsführender Teile. Elektrischer Schlag kann zum Tod führen.**

**Vor Arbeiten am Gerät Anschlussleitungen freischalten und spannungsführende Teile in der Umgebung abdecken!**

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der dem Gerät beigelegten Installationsanleitung.

## 4.3 Montage und elektrischer Anschluss

### Gerät montieren

- Aufsnappen auf Hutschiene nach DIN EN 60715, vertikale Montage, Netzwerkanschlüsse müssen unten liegen.
- ☒ Es ist keine KNX/EIB-Datenschiene erforderlich, Verbindung zu KNX-TP wird über die beiliegende eine Busanschlussklemme hergestellt.
- ☒ Temperaturbereich beachten (0 °C ... + 45 °C), nicht oberhalb von Wärme-abgebenden Geräten installieren und ggf. für ausreichende Lüftung/Kühlung sorgen.

### Gerät anschließen

- Verbinden Sie die KNX-TP-Busleitung mit dem KNX-Anschluss des Geräts mittels beigelegter KNX-Busanschlussklemme. Die Busleitung muss mit intaktem Mantel bis nahe an die Geräteklemme geführt werden! Busleitungsadern ohne Mantel (SELV) müssen sicher getrennt installiert werden von allen Nicht-Sicherheitskleinspannungsleitungen (SELV/PELV) geschützt werden (Abstand  $\geq 4$  mm einhalten oder Abdeckungen verwenden, siehe auch VDE-Bestimmungen zu SELV (DIN VDE 0100-410 / „Sichere Trennung“, KNX-Installationsvorschriften)!
- Verbinden der externen Spannungsversorgung mit dem Spannungsversorgungsanschluss (3) des Geräts mit einer KNX-Geräteanschlussklemme, vorzugsweise gelb/weiß.  
Polung: links/gelb: (+), weiß/rechts: (-).

Hinweis: Wird als Hilfsenergiequelle der „ungedrosselte“ Hilfsspannungsausgang einer KNX-Spannungsversorgung genutzt, muss dafür gesorgt werden, dass die Gesamtstromaufnahme inklusive aller KNX-TP-Geräte am Liniensegment nicht den Bemessungsstrom der Spannungsversorgung überschreitet.

- Verbinden von einer oder zwei IP-Netzwerkleitungen mit dem Netzwerkanschluss des Geräts (7).

**Abdeckkappe anbringen / entfernen**

Zum Schutz der KNX-Bus- und Spannungsversorgungsanschlüsse vor gefährlichen Spannungen insbesondere im Anschlussbereich kann zur sicheren Trennung eine Abdeckkappe aufgesteckt werden. Das Montieren der Kappe erfolgt bei aufgesteckter Bus- und Spannungsversorgungsklemme und angeschlossener, nach hinten geführter Bus- und Spannungsversorgungsleitung.

- Abdeckkappe anbringen: Die Abdeckkappe wird über die Busklemme geschoben bis sie spürbar einrastet (vgl. Abbildung 2A).
- Abdeckkappe entfernen: Die Abdeckkappe wird entfernt, indem sie seitlich leicht eingedrückt und nach vorne abgezogen wird (vgl. Abbildung 2B).

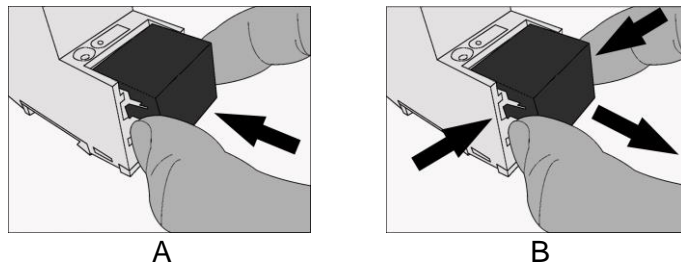


Abbildung 2: Abdeckkappe anbringen / entfernen.

## 5 Projektierung

Die Projektierung des ise smart connect KNX Hue gliedert sich in folgende Schritte:

<b>Vorbereitungen:</b>	<b>Erläuterungen siehe</b>
1 Gerät montieren, mit KNX-Busanschluss und Hilfsspannung verbinden.	→ Kapitel 4
2 Hue-Lampen mit Hilfe der Philips Hue Software einrichten.	→ Philips Hue-Dokumentationen
3 Den ise smart connect KNX Hue in demselben IP-Netzwerk wie die Philips Hue Bridge installieren und ggf. Einstellungen im Router des IP-Netzwerks vornehmen.	
<b>Projektierung per ETS:</b>	
Nach der Montage des Gerätes und dem Anschluss von Bus, Spannungsversorgung und Ethernet kann das Gerät in Betrieb genommen werden. Die vorbereitende Projektierung erfolgt mit Hilfe der Engineering Tool Software ETS, erhältlich über die KNX Association, siehe <a href="http://www.knx.org">www.knx.org</a> .	
1 ise smart connect KNX Hue als Gerät in der ETS anlegen.	→ Abschnitt 5.1
2 Physikalische Adresse wie üblich entsprechend der KNX-Topologie zuordnen.	
3 IP-Adresse, IP-Subnetzmaske und Standardgateway-Adresse des ise smart connect KNX Hue einstellen oder die Auswahl <i>IP-Adresse automatisch (von einem DHCP-Server) beziehen</i> treffen.	→ Abschnitt 5.3
4 Allgemeine Parameter zum ise smart connect KNX Hue einstellen.	→ Abschnitt 5.4.1
5 Gruppenadressen an Gruppenobjekte wie üblich anbinden.	→ Abschnitt 5.4.3 → Abschnitt 5.4.4
6 Der ise smart connect KNX Hue ist nun bereit zur Inbetriebnahme mittels <i>ETS Programmieren</i> und zum Test der Funktionen.	
7 Registrieren des ise smart connect KXN Hue an einer oder mehreren Hue Bridges und Zuordnung der Hue Lampen zu den KNX-Kommunikationsobjekten über die Gerätewebseite	→ Abschnitt 6.9 → Abschnitt 6.10

## 5.1 Projektierung Schritt 1 – ise smart connect KNX Hue als Gerät in der ETS anlegen

Wenn noch nicht geschehen, importieren Sie die ETS-Geräte-Applikation zum ise smart connect KNX Hue einmalig in den Geräte-Katalog ihrer ETS, beispielsweise indem Sie die Funktion *Produkte importieren* auf der Startseite der ETS nutzen.

Die ETS-Applikation können Sie von unserer Website unter [www.ise.de](http://www.ise.de) kostenlos herunterladen.

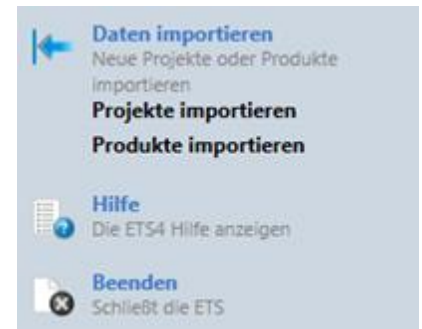


Abbildung 3: Produktimport über die ETS-Startseite.

Die weiteren Erläuterungen in diesem Dokument beziehen sich auf

Hardware	Applikations-Software
Gerät: <b>ise smart connect KNX Hue</b>	Applikation: ise smart connect KNX Hue
Hersteller: <b>ise GmbH</b>	Version: <b>V4.2</b>
Bestell-Nr. <b>1-0002-003</b>	
Version: <b>V1.0</b>	
Bauform: <b>REG (Reiheneinbau)</b>	

Sollten Sie bereits ein ETS-Projekt mit einem vorherigen Datenbankeintrag haben, so können Sie auch das Applikationsprogramm aktualisieren. Dazu ziehen Sie den neuen Datenbankeintrag in das Projekt und wählen danach das Gerät mit dem alten Datenbankeintrag an. Nun wählen Sie unter den „Eigenschaften“ des Geräts „Information“ aus und dort den Reiter „Applikation“ (ETS 4.2) bzw. „Applikationsprogramm“ (ETS 5).

Dort können Sie nun mit dem Knopf „Applikationsprogramm aktualisieren“ (ETS 4.2) bzw. „Aktualisieren“ (ETS 5) den alten Datenbankeintrag ersetzen. Hierbei gehen bestehende Verknüpfungen mit Gruppenadressen nicht verloren. Das neu hinzugefügte Gerät kann nun wieder gelöscht werden. In der ETS 4.2 benötigen Sie hierfür eine spezielle Lizenz, ab der ETS 5 ist dies mit jeder Lizenz möglich.

## 5.2 Projektierung Schritt 2 – Physikalische Adresse zuordnen

Ordnen Sie dem Gerät in der ETS eine physikalische Adresse wie gewohnt entsprechend der KNX-Topologie zu.

## 5.3 Projektierung Schritt 3 – IP-Adresse, Subnetzmaske und Adresse des Standardgateways einstellen

Neben der Physikalischen Adresse im KNX-Netzwerk muss dem ise smart connect KNX Hue eine Adressierung im IP-Datennetzwerk zugewiesen werden. Dazu gehören folgende Informationen:

- IP-Adresse
- Subnetz-Maske
- Adresse des Standardgateways

Dies kann auf zwei Wegen geschehen – über

- automatischen Bezug der Daten von einem DHCP-Server (z.B. im Router des Datennetzwerks integriert) oder
- manuelle Einstellung in der ETS.

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Wählen Sie das Gerät in der ETS aus.

2. Zeigen Sie die Eigenschaften des Geräts im Sidebar der ETS an, wie in Abbildung 4 gezeigt.

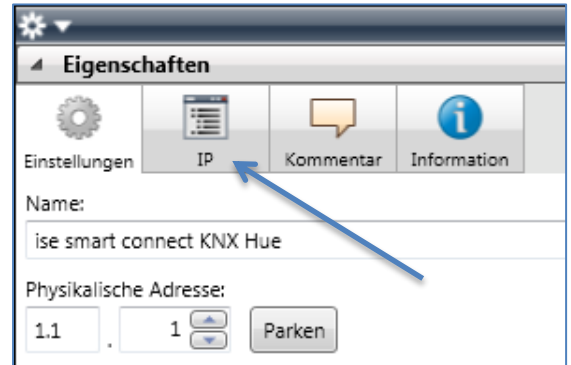


Abbildung 4: Geräte-Eigenschaftendialog der ETS.

3. Wählen Sie den Reiter *IP* entsprechend Abbildung 5. Wählen Sie nun entweder

- Ⓒ *IP-Adresse automatisch beziehen (Standard)*

Die Adressdaten werden automatisch von einem DHCP-Server im Datennetzwerk bezogen.

oder

- Ⓒ *Folgende Adresse verwenden*

und tragen Sie die Daten manuell ein. Den zulässigen IP-Adressbereich, sowie Subnetzmaske und Standardgateway können Sie üblicherweise der Oberfläche der Routerkonfiguration entnehmen.

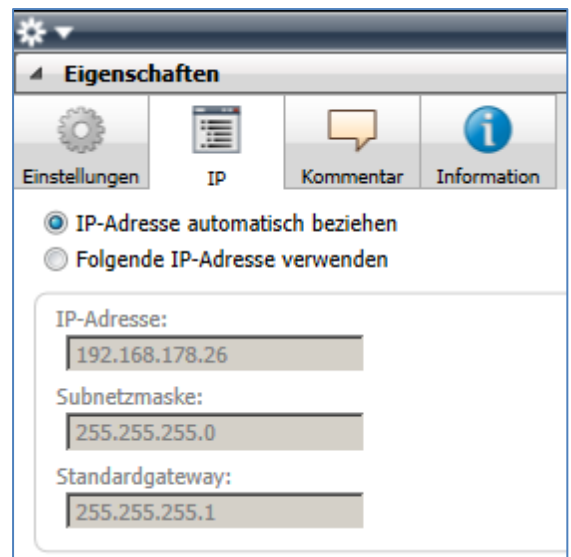


Abbildung 5: Einstellung der IP-Adressdaten des Geräts unter dem Reiter „IP“ im Sidebar der ETS.

Bei der Einstellung Ⓒ *IP-Adresse automatisch beziehen* muss ein DHCP-Server dem ise smart connect KNX Hue eine gültige IP-Adresse zuteilen.

Steht bei dieser Einstellung kein DHCP-Server zur Verfügung, so startet das Gerät nach einer Wartezeit mit einer AutoIP-Adresse (Adressbereich von 169.254.1.0 bis 169.254.254.255).

Sobald ein DHCP-Server zur Verfügung steht, wird dem Gerät automatisch eine neue IP-Adresse zugewiesen.

## 5.4 Allgemeine Parameter einstellen.

### 5.4.1 Parameter-Seite *Allgemein*

Der Standardwert jedes Parameters ist **fett** markiert.

Parameter	Eintrag / Auswahl	Bemerkungen
Dimmgeschwindigkeit	langsam <b>normal</b> schnell	Bestimmt die Geschwindigkeit, mit der sich die Helligkeit bei der relativen Helligkeitsänderung („Dimmen“) ändert. Bei „schnell“ erreicht die Helligkeit besonders früh den Zielwert, bei „langsam“ dauert es etwas länger. Diese Option kann auch absolute Helligkeitsänderungen beeinflussen. Dies ist pro Lampe einstellbar.
Anzahl der Lampen	1,2,3...25	Erlaubt die Konfiguration der Anzahl von Lampen, die über ise smart connect KNX Hue steuerbar sind. Die Kommunikationsobjekte werden entsprechend sichtbar geschaltet. Es können 1 bis 25 Lampen ausgewählt werden.


### 5.4.2 Parameter-Reiter Lampe


Es gibt für jede Lampe eine Parameterseite, um das Lampenverhalten zu konfigurieren.


Parameter	Eintrag / Auswahl	Bemerkungen
Einschaltheelligkeit	5% 10% . . . <b>100%</b> Memorywert	Bestimmt die Einschalthelligkeit der jeweiligen Lampe. Es kann in 5%-Schritten zwischen 5% und 100% sowie „Memorywert“ gewählt werden. Bei „Memorywert“ wird die Lampe mit dem letzten Helligkeitswert vor dem Ausschalten eingeschaltet.
Dimmverhalten bei absoluter Helligkeit	Andimmen Anspringen <b>Philips Hue-Verhalten</b>	Dieser Wert kann auf der Gerätewebseite verändert werden (vgl. Kapitel 6.10 Konfiguration von Lampen über die Webseite). Bestimmt das Verhalten der jeweiligen Lampe beim Empfang einer absoluten Helligkeit (Kommunikationsobjekt: Helligkeit setzen – Lampe „n“). Andimmen: Der Zielwert wird mit der konfigurierten Dimmgeschwindigkeit angefahren. Anspringen: Die Lampe nimmt instantan den Zielwert an. Philips Hue-Verhalten: Der Zielwert wird mit einer vom Phillips Hue-System definierten Geschwindigkeit angefahren (400ms). Dies entspricht dem Schaltverhalten der Philips Hue Smartphone App.  Dieser Wert kann auf der Gerätewebseite verändert werden (vgl. Kapitel 6.10 Konfiguration von Lampen über die Webseite).

### 5.4.3 Kommunikationsobjekte zur Steuerung der Philips Hue Bridges


Am ise smart connect KNX Hue stehen die folgenden Kommunikationsobjekte zur Anbindung von Gruppenadressen bereit:

Objekt	Name	Richtung	Datenbreite	DP-Typ	Flags (KLSUA)
 1	Verbindungsstatus Bridges	Lesen	1 Bit	1.002	KL-Ü-
Rubrik:	Verbindungen	Datentyp:		Boolesch	
Funktion:	Zeigt an, ob zu allen konfigurierten Philips Hue Bridges eine Verbindung hergestellt ist. Falls keine Philips Hue Bridge konfiguriert ist, wird „Nicht verbunden“ angezeigt.				
Beschreibung:	1=Verbunden, 0=Nicht verbunden.				

Objekt	Name	Richtung	Datenbreite	DP-Typ	Flags (KLSUA)
 2	Alle Lampen schalten	Schreiben	1 Bit	1.001	K-S--
Rubrik:	Schalten	Datentyp:		Ein/Aus	
Funktion:	Schaltet alle verbundenen Lampen an oder aus				
Beschreibung:	1=Ein, 0=Aus 1 Bit Objekt zum Ein-/Ausschalten aller verbundenen (max. 25) Hue-Lampen.				

Objekt	Name	Richtung	Datenbreite	DP-Typ	Flags (KLSUA)
 3	Systemstatus	Lesen	1 Byte	20.*	KL-Ü-
Rubrik:	Fehlerdiagnose	Datentyp:			
Funktion:	Aktueller Systemstatus, bzw. Status für die Kommunikation mit den konfigurierten Philips Hue Bridges				
Beschreibung:	Mögliche Statusmeldungen:				

Code	Bedeutung
0	OK kein Fehler
1	Eine oder mehrere Hue Bridges nicht erreichbar Prüfen Sie ob die konfigurierten Philips Hue Bridges eingeschaltet und im Netzwerk erreichbar sind
4	Registrierung an einer oder mehreren Hue Bridges notwendig Erneuern Sie die Registrierung an der betroffenen Philips Hue Bridge (siehe 6.9 Registrierung der HueApp an einer oder mehreren Philips Hue Bridge)
5	Eine oder mehrere Hue-Lampen sind nicht erreichbar Wenn Geräte zu Stromsparzwecken ausgeschaltet werden, ist dies kein Fehler, ansonsten prüfen Sie über die Hue Smartphone App die konfigurierten Lampen.
6	Die Firmware ist inkompatibel. Bitte führen Sie ein Update durch
8	Keine Hue Bridge konfiguriert. Konfigurieren Sie mindesten eine Philips Hue Bridge (siehe 6.9 Registrierung der HueApp an einer oder mehreren Philips Hue Bridge)

Objekt	Name	Richtung	Datenbreite	DP-Typ	Flags (KLSUA)
 4	Szenen Kontrolle	Schreiben	1 Byte	18.001	K-S--
Rubrik:	Szene	Datentyp:	Szenen Kontrolle		
Funktion:	Aktiviert die Szene entsprechend dem Feld Szenennummer				
Beschreibung:	<p>Es können in der Philips Hue-App angelegte Szenen aktiviert werden. Die Zuordnung der Philips Hue-Szenen zu den KNX Szenennummern, kann über die Gerätewebseite (siehe Kapitel 6.11 Konfiguration von Szenen über die Webseite) vorgenommen werden.</p> <p><b>Wichtiger Hinweis:</b> Eine konfigurierte Philips Hue Szene wird auf allen registrierten Philips Hue Bridges ausgelöst, auf denen diese existiert. Für Szenen die mehrfach auf einer Philips Hue Bridge, z.B. in unterschiedlichen Räumen, vorhanden sind werden diese entsprechend ausgelöst.</p> <p><b>Wichtiger Hinweis:</b> Das Einlernen von Hue Szenen gemäß KNX Standard wird aus technischen Gründen nicht unterstützt. Diese Funktion ist für spätere Erweiterungen reserviert.</p>				

#### 5.4.4 Kommunikationsobjekte zur Steuerung der Hue Lampen


Es können bis zu 25 Hue Lampen gesteuert werden, die Zuordnung der Hue Lampen zu den Kommunikationsobjekten erfolgt über die Lampenkonfigurationsseite auf der Gerätewebseite (siehe Kapitel 6.10) Standardmäßig werden die Kommunikationsobjekte für 3 Lampen erzeugt (siehe Kapitel 5.4.1 Parameter-Seite *Allgemein*).

Die Werte der Zustands-Kommunikationsobjekte werden alle drei Sekunden von der Philips Hue Bridge abgefragt und bei Änderungen auf KNX aktualisiert. Für über KNX ausgeführte Aktionen (z.B. Lampe schalten) wird nach erfolgreichem absenden des Befehls an die Philips Hue Bridge der entsprechende Zustand (z.B. Lampe an/aus) sofort aktualisiert.


Die Objektnummer wird durch Einsetzen der jeweiligen Lampennummer (n) in die Formel (f) gebildet. Entsprechend der maximal zu steuernden Lampenanzahl sind als Lampennummer (n) die Zahlen 1 bis 25 zulässig.


Beispiel für die Lampe „6“ und die Funktion *Farbe setzen (5)*:

$$n \cdot 20 + 5 \quad \text{Objektnummer also: } 6 \cdot 20 + 5 = 125$$

Objekt	Name	Richtung	Datenbreite	DP-Typ	Flags (KLSUA)
 n f(n) = Obj 1 20*n = 20 2 20*n = 40 3 20*n = 60 4 20*n = 80 5 20*n = 100 6 20*n = 120 7 20*n = 140 8 20*n = 160 9 20*n = 180 10 20*n = 200 11 20*n = 220 12 20*n = 240 13 20*n = 260 14 20*n = 280 15 20*n = 300 16 20*n = 320 17 20*n = 340 18 20*n = 360 19 20*n = 380 20 20*n = 400 21 20*n = 420 22 20*n = 440 23 20*n = 460 24 20*n = 480 25 20*n = 500	Lampe schalten – Lampe „n“	Schreiben	1 Bit	1.001	K-S--
Rubrik:	Schalten	Datentyp:		Schalten	
Funktion:	Schaltet die Lampe „n“ an oder aus.				
Beschreibung:	1=Ein, 0=Aus  1 Bit Objekt zum Ein-/Ausschalten der Lampe „n“. Je nach Konfiguration der Lampe (Kapitel 6.10 Konfiguration von Lampen über die Webseite) wird diese bei „Ein“ mit der vorherigen oder der konfigurierten Helligkeit eingeschaltet.				

Objekt	Name	Richtung	Datenbreite	DP-Typ	Flags (KLSUA)
 n f(n) = Obj 1 20*n+1 = 21 2 20*n+1 = 41 3 20*n+1 = 61 4 20*n+1 = 81 5 20*n+1 = 101 6 20*n+1 = 121 7 20*n+1 = 141 8 20*n+1 = 161 9 20*n+1 = 181 10 20*n+1 = 201 11 20*n+1 = 221 12 20*n+1 = 241 13 20*n+1 = 261 14 20*n+1 = 281 15 20*n+1 = 301 16 20*n+1 = 321 17 20*n+1 = 341 18 20*n+1 = 361 19 20*n+1 = 381 20 20*n+1 = 401 21 20*n+1 = 421 22 20*n+1 = 441 23 20*n+1 = 461 24 20*n+1 = 481 25 20*n+1 = 501	Zustand Lampe – Lampe „n“	Lesen	1 Bit	1.001	KL-Ü-
Rubrik:	Schalten	Datentyp:	Schalten		
Funktion:	Zeigt an, ob die Lampe „n“ gerade an oder aus ist.				
Beschreibung:	1 Bit Objekt zur Anzeige des Schaltzustandes der Lampe „n“. Ist dem Objekt eine „1“ zugewiesen, ist die Lampe „n“ an. Ist dem Objekt eine „0“ zugewiesen, ist die Lampe „n“ aus.				

Objekt	Name	Richtung	Datenbreite	DP-Typ	Flags (KLSUA)
 n f(n) = Obj 1 20*n+2 = 22 2 20*n+2 = 42 3 20*n+2 = 62 4 20*n+2 = 82 5 20*n+2 = 102 6 20*n+2 = 122 7 20*n+2 = 142 8 20*n+2 = 162 9 20*n+2 = 182 10 20*n+2 = 202 11 20*n+2 = 222 12 20*n+2 = 242 13 20*n+2 = 262 14 20*n+2 = 282 15 20*n+2 = 302 16 20*n+2 = 322 17 20*n+2 = 342 18 20*n+2 = 362 19 20*n+2 = 382 20 20*n+2 = 402 21 20*n+2 = 422 22 20*n+2 = 442 23 20*n+2 = 462 24 20*n+2 = 482 25 20*n+2 = 502	Relative Helligkeit – Lampe „n“	Schreiben	4 Bit	3.007	K-S--
Rubrik:	Dimmen	Datentyp:	Dimmer Schritt		
Funktion:	Dimmt die Helligkeit der Lampe „n“ auf oder ab.				
Beschreibung:	4 Bit Objekt zur relativen Helligkeitsänderung zwischen 0,4 und 100 % der Lampe „n“. Man kann damit nicht auf 0% (aus) dimmen. <u>Hinweis:</u> Die Dimmgeschwindigkeit wird mit einem entsprechenden Parameter vorgegeben (Abschnitt 5.4.1 - Parameter-Seite <i>Allgemein</i> ).				

Objekt	Name	Richtung	Datenbreite	DP-Typ	Flags (KLSUA)
 n f(n) Obj	Helligkeit setzen – Lampe „n“	Schreiben	1 Byte	5.001	K-S--
1 20*n+3 = 23					
2 20*n+3 = 43					
3 20*n+3 = 63					
4 20*n+3 = 83					
5 20*n+3 = 103					
6 20*n+3 = 123					
7 20*n+3 = 143					
8 20*n+3 = 163					
9 20*n+3 = 183					
10 20*n+3 = 203					
11 20*n+3 = 223					
12 20*n+3 = 243					
13 20*n+3 = 263					
14 20*n+3 = 283					
15 20*n+3 = 303					
16 20*n+3 = 323					
17 20*n+3 = 343					
18 20*n+3 = 363					
19 20*n+3 = 383					
20 20*n+3 = 403					
21 20*n+3 = 423					
22 20*n+3 = 443					
23 20*n+3 = 463					
24 20*n+3 = 483					
25 20*n+3 = 503					

Rubrik: Dimmen Datentyp: Prozent (0..100%)

Funktion: Setzt den absoluten Helligkeitswert der Lampe „n“.

Beschreibung: 8 Bit Objekt zur Vorgabe einer Helligkeit der Lampe „n“. Der Lampe kann eine Wert im Bereich von 0% (0) = ausgeschaltet bis 100% (255) = volle Helligkeit vorgegeben werden.


Mit dem Parameter „Dimmverhalten (5.4.2 Parameter-Reiter Lampe) bei absoluter Helligkeit“ oder der entsprechenden Einstellung auf der Gerätewebseite (vgl. Kapitel 6.10 Konfiguration von Lampen über die Webseite) kann das Verhalten für dieses Kommunikationsobjekt beeinflusst werden.

Objekt	Name	Richtung	Datenbreite	DP-Typ	Flags (KLSUA)
 n f(n) Obj	Zustand Helligkeit – Lampe „n“	Lesen	1 Byte	5.001	KL-Ü-
1 20*n+4 = 24					
2 20*n+4 = 44					
3 20*n+4 = 64					
4 20*n+4 = 84					
5 20*n+4 = 104					
6 20*n+4 = 124					
7 20*n+4 = 144					
8 20*n+4 = 164					
9 20*n+4 = 184					
10 20*n+4 = 204					
11 20*n+4 = 224					
12 20*n+4 = 244					
13 20*n+4 = 264					
14 20*n+4 = 284					
15 20*n+4 = 304					
16 20*n+4 = 324					
17 20*n+4 = 344					
18 20*n+4 = 364					
19 20*n+4 = 384					
20 20*n+4 = 404					
21 20*n+4 = 424					
22 20*n+4 = 444					
23 20*n+4 = 464					
24 20*n+4 = 484					
25 20*n+4 = 504					

Rubrik: Dimmen Datentyp: Prozent (0..100%)

Funktion: Zeigt den aktuellen Helligkeitswert der Lampe an.


Beschreibung: 8 Bit Objekt zur Anzeige der Helligkeit der Lampe „n“. Es wird ein Wert im Bereich von 0% (0) = ausgeschaltet bis 100% (255) = volle Helligkeit angezeigt.

Objekt	Name	Richtung	Datenbreite	DP-Typ	Flags (KLSUA)
 n f(n) Obj	Farbe setzen – Lampe „n“	Schreiben	3 Byte	232.600	K-S--
1 20*n+5 = 25					
2 20*n+5 = 45					
3 20*n+5 = 65					
4 20*n+5 = 85					
5 20*n+5 = 105					
6 20*n+5 = 125					
7 20*n+5 = 145					
8 20*n+5 = 165					
9 20*n+5 = 185					
10 20*n+5 = 205					
11 20*n+5 = 225					
12 20*n+5 = 245					
13 20*n+5 = 265					
14 20*n+5 = 285					
15 20*n+5 = 305					
16 20*n+5 = 325					
17 20*n+5 = 345					
18 20*n+5 = 365					
19 20*n+5 = 385					
20 20*n+5 = 405					
21 20*n+5 = 425					
22 20*n+5 = 445					
23 20*n+5 = 465					
24 20*n+5 = 485					
25 20*n+5 = 505					

Rubrik: Farbe Datentyp: 232.600 RGB Wert  
3x(0...255)

Funktion: Setzt den RGB-Farbwert der Lampe.


Beschreibung: 3 Byte Objekt zur Vorgabe einer Farbe der Lampe „n“. Der Lampe kann ein RGB-Wert vorgegeben werden. Je nach Konfiguration der Eigenschaft „Farbkonvertierung“ auf der Gerätewebseite (6.10 Konfiguration von Lampen über die Webseite) kann sich eine Änderung auf die Helligkeit der Lampe auswirken oder nicht.  
**Verhalten einer Hue Lux:** Aus dem RGB-Farbwert wird, unabhängig von der gesetzten Farbkonvertierung, der Helligkeitswert der höchsten Farbkomponente gesetzt. Der RGB Status wird ebenfalls auf den Helligkeitswert gesetzt.

Objekt	Name	Richtung	Datenbreite	DP-Typ	Flags (KLSUA)
 n f(n) Obj	Zustand Farbe – Lampe „n“	Lesen	3 Byte	232.600	KL-Ü-
1 20*n+6 = 26					
2 20*n+6 = 46					
3 20*n+6 = 66					
4 20*n+6 = 86					
5 20*n+6 = 106					
6 20*n+6 = 126					
7 20*n+6 = 146					
8 20*n+6 = 166					
9 20*n+6 = 186					
10 20*n+6 = 206					
11 20*n+6 = 226					
12 20*n+6 = 246					
13 20*n+6 = 266					
14 20*n+6 = 286					
15 20*n+6 = 306					
16 20*n+6 = 326					
17 20*n+6 = 346					
18 20*n+6 = 366					
19 20*n+6 = 386					
20 20*n+6 = 406					
21 20*n+6 = 426					
22 20*n+6 = 446					
23 20*n+6 = 466					
24 20*n+6 = 486					
25 20*n+6 = 506					

Rubrik: Farbe Datentyp: 232.600 RGB Wert  
3x(0...255)

Funktion: Zeigt den aktuellen RGB-Wert der Lampe an.

Beschreibung: 3 Byte Objekt zur Anzeige einer Farbe der Lampe „n“. Es wird der Farbwert der Lampe als RGB-Wert angezeigt.

Objekt	Name	Richtung	Datenbreite	DP-Typ	Flags (KLSUA)
 n f(n) = Obj 1 20*n+7 = 27 2 20*n+7 = 47 3 20*n+7 = 67 4 20*n+7 = 87 5 20*n+7 = 107 6 20*n+7 = 127 7 20*n+7 = 147 8 20*n+7 = 167 9 20*n+7 = 187 10 20*n+7 = 207 11 20*n+7 = 227 12 20*n+7 = 247 13 20*n+7 = 267 14 20*n+7 = 287 15 20*n+7 = 307 16 20*n+7 = 327 17 20*n+7 = 347 18 20*n+7 = 367 19 20*n+7 = 387 20 20*n+7 = 407 21 20*n+7 = 427 22 20*n+7 = 447 23 20*n+7 = 467 24 20*n+7 = 487 25 20*n+7 = 507	Farbwert „rot“ setzen – Lampe „n“	Schreiben	1 Byte	5.001	K-S--

Rubrik: Farbe Datentyp: Prozent (0..100%)


Funktion: Setzt den roten Farbwert der Lampe „n“ zwischen 0% (0) und 100% (255).

Beschreibung: 1 Byte Objekt zur Vorgabe des roten Farbwertes der Lampe „n“.

**Wichtiger Hinweis:** Werden bei dem RGB-Wert die einzelnen Kommunikationsobjekte für R/G/B benutzt, so wird zur Vermeidung von falschen Zwischenständen der vollständige RGB erst an die Lampe übertragen, wenn alle drei Einzelwerte empfangen wurden, oder 200 ms Zeit vergangen ist.

**Verhalten einer Hue Lux:** Die Änderung nur einer Farbe ist nicht möglich (siehe Kapitel 1.3 Hue Lux). Daher sind zwei Fälle zu unterscheiden:


- > innerhalb von 200 ms werden alle drei Einzelwerte empfangen:
  - Analog zum Setzen des RGB-Farbwertes wird der Helligkeitswert auf den höchsten Einzelwert gesetzt.
- > innerhalb von 200 wird nur einer oder zwei Einzelwerte empfangen:
  - Ist einer dieser Werte höher als der aktuell eingestellte Wert wird der Helligkeitswert entsprechend erhöht.
  - Sind beide Werte geringer als der aktuell eingestellte Wert wird diese Eingabe ignoriert.

Objekt	Name	Richtung	Datenbreite	DP-Typ	Flags (KLSUA)
 n f(n) = Obj 1 20*n+8 = 28 2 20*n+8 = 48 3 20*n+8 = 68 4 20*n+8 = 88 5 20*n+8 = 108 6 20*n+8 = 128 7 20*n+8 = 148 8 20*n+8 = 168 9 20*n+8 = 188 10 20*n+8 = 208 11 20*n+8 = 228 12 20*n+8 = 248 13 20*n+8 = 268 14 20*n+8 = 288 15 20*n+8 = 308 16 20*n+8 = 328 17 20*n+8 = 348 18 20*n+8 = 368 19 20*n+8 = 388 20 20*n+8 = 408 21 20*n+8 = 428 22 20*n+8 = 448 23 20*n+8 = 468 24 20*n+8 = 488 25 20*n+8 = 508	Zustand Farbwert „rot“ – Lampe „n“	Lesen	1 Byte	5.001	KL---

Rubrik: Farbe Datentyp: Prozent (0..100%)

Funktion: Zeigt den aktuellen roten Farbwert der Lampe „n“ zwischen 0% (0) und 100% (255) an.

Beschreibung: 1 Byte Objekt zur Anzeige des roten Farbwertes der Lampe „n“.

Objekt	Name	Richtung	Datenbreite	DP-Typ	Flags (KLSUA)
 n f(n) = Obj 1 20*n+9 = 29 2 20*n+9 = 49 3 20*n+9 = 69 4 20*n+9 = 89 5 20*n+9 = 109 6 20*n+9 = 129 7 20*n+9 = 149 8 20*n+9 = 169 9 20*n+9 = 189 10 20*n+9 = 209 11 20*n+9 = 229 12 20*n+9 = 249 13 20*n+9 = 269 14 20*n+9 = 289 15 20*n+9 = 309 16 20*n+9 = 329 17 20*n+9 = 349 18 20*n+9 = 369 19 20*n+9 = 389 20 20*n+9 = 409 21 20*n+9 = 429 22 20*n+9 = 449 23 20*n+9 = 469 24 20*n+9 = 489 25 20*n+9 = 509	Farbwert „grün“ setzen – Lampe „n“	Schreiben	1 Byte	5.001	K-S--

Rubrik: Farbe Datentyp: Prozent (0..100%)

Funktion: Setzt den grünen Farbwert der Lampe „n“ zwischen 0% (0) und 100% (255).

Beschreibung: 1 Byte Objekt zur Vorgabe des grünen Farbwertes der Lampe „n“.

**Wichtiger Hinweis:** Werden bei dem RGB-Wert die einzelnen Kommunikationsobjekte für R/G/B benutzt, so wird zur Vermeidung von falschen Zwischenständen der vollständige RGB erst an die Lampe übertragen, wenn alle drei Einzelwerte empfangen wurden, oder 200 ms Zeit vergangen ist.

**Verhalten einer Hue Lux:** Die Änderung nur einer Farbe ist nicht möglich (siehe Kapitel 1.3 Hue Lux). Daher sind zwei Fälle zu unterscheiden:


> innerhalb von 200 ms werden alle drei Einzelwerte empfangen:

Analog zum Setzen des RGB-Farbwertes wird der Helligkeitswert auf den höchsten Einzelwert gesetzt.

> innerhalb von 200 wird nur einer oder zwei Einzelwerte empfangen:

- Ist einer dieser Werte höher als der aktuell eingestellte Wert wird der Helligkeitswert entsprechend erhöht.


- Sind beide Werte geringer als der aktuell eingestellte Wert wird diese Eingabe ignoriert.

Objekt	Name	Richtung	Datenbreite	DP-Typ	Flags (KLSUA)
 n f(n) = Obj 1 20*n+10 = 30 2 20*n+10 = 50 3 20*n+10 = 70 4 20*n+10 = 90 5 20*n+10 = 110 6 20*n+10 = 130 7 20*n+10 = 150 8 20*n+10 = 170 9 20*n+10 = 190 10 20*n+10 = 210 11 20*n+10 = 230 12 20*n+10 = 250 13 20*n+10 = 270 14 20*n+10 = 290 15 20*n+10 = 310 16 20*n+10 = 330 17 20*n+10 = 350 18 20*n+10 = 370 19 20*n+10 = 390 20 20*n+10 = 410 21 20*n+10 = 430 22 20*n+10 = 450 23 20*n+10 = 470 24 20*n+10 = 490 25 20*n+10 = 510	Zustand Farbwert „grün“ – Lampe „n“	Lesen	1 Byte	5.001	KL---

Rubrik: Farbe Datentyp: Prozent (0..100%)

Funktion: Zeigt den aktuellen grünen Farbwert der Lampe „n“ zwischen 0% (0) und 100% (255) an.

Beschreibung: 1 Byte Objekt zur Anzeige des grünen Farbwertes der Lampe „n“.

Objekt	Name	Richtung	Datenbreite	DP-Typ	Flags (KLSUA)
 n f(n) = Obj 1 20*n+11 = 31 2 20*n+11 = 51 3 20*n+11 = 71 4 20*n+11 = 91 5 20*n+11 = 111 6 20*n+11 = 131 7 20*n+11 = 151 8 20*n+11 = 171 9 20*n+11 = 191 10 20*n+11 = 211 11 20*n+11 = 231 12 20*n+11 = 251 13 20*n+11 = 271 14 20*n+11 = 291 15 20*n+11 = 311 16 20*n+11 = 331 17 20*n+11 = 351 18 20*n+11 = 371 19 20*n+11 = 391 20 20*n+11 = 411 21 20*n+11 = 431 22 20*n+11 = 451 23 20*n+11 = 471 24 20*n+11 = 491 25 20*n+11 = 511	Farbwert „blau“ setzen – Lampe „n“	Schreiben	1 Byte	5.001	K-S--

Rubrik: Farbe Datentyp: Prozent (0..100%)

Funktion: Setzt den blauen Farbwert der Lampe „n“.

Beschreibung: 1 Byte Objekt zur Vorgabe des blauen Farbwertes der Lampe „n“ zwischen 0% (0) und 100% (255).

**Wichtiger Hinweis:** Werden bei dem RGB-Wert die einzelnen Kommunikationsobjekte für R/G/B benutzt, so wird zur Vermeidung von falschen Zwischenständen der vollständige RGB erst an die Lampe übertragen, wenn alle drei Einzelwerte empfangen wurden, oder 200 ms Zeit vergangen ist.

**Verhalten einer Hue Lux:** Die Änderung nur einer Farbe ist nicht möglich (siehe Kapitel 1.3 Hue Lux). Daher sind zwei Fälle zu unterscheiden:


> innerhalb von 200 ms werden alle drei Einzelwerte empfangen:

Analog zum Setzen des RGB-Farbwertes wird der Helligkeitswert auf den höchsten Einzelwert gesetzt.

> innerhalb von 200 wird nur einer oder zwei Einzelwerte empfangen:

- Ist einer dieser Werte höher als der aktuell eingestellte Wert wird der Helligkeitswert entsprechend erhöht.


- Sind beide Werte geringer als der aktuell eingestellte Wert wird diese Eingabe ignoriert.

Objekt	Name	Richtung	Datenbreite	DP-Typ	Flags (KLSUA)
 n f(n) = Obj	Zustand Farbwert „blau“ – Lampe „n“	Lesen	1 Byte	5.001	KL---
1 20*n+12 = 32					
2 20*n+12 = 52					
3 20*n+12 = 72					
4 20*n+12 = 92					
5 20*n+12 = 112					
6 20*n+12 = 132					
7 20*n+12 = 152					
8 20*n+12 = 172					
9 20*n+12 = 192					
10 20*n+12 = 212					
11 20*n+12 = 232					
12 20*n+12 = 252					
13 20*n+12 = 272					
14 20*n+12 = 292					
15 20*n+12 = 312					
16 20*n+12 = 332					
17 20*n+12 = 352					
18 20*n+12 = 372					
19 20*n+12 = 392					
20 20*n+12 = 412					
21 20*n+12 = 432					
22 20*n+12 = 452					
23 20*n+12 = 472					
24 20*n+12 = 492					
25 20*n+12 = 512					

Rubrik: Farbe Datentyp: Prozent (0..100%)

Funktion: Zeigt den aktuellen blauen Farbwert der Lampe „n“ zwischen 0% (0) und 100% (255) an.

Beschreibung: 1 Byte Objekt zur Anzeige des blauen Farbwertes der Lampe „n“.


Objekt	Name	Richtung	Datenbreite	DP-Typ	Flags (KLSUA)
 n f(n) = Obj	Farbverlauf schalten – Lampe „n“	Schreiben	1 Bit	1.001	K-S--
1 20*n+13 = 33					
2 20*n+13 = 53					
3 20*n+13 = 73					
4 20*n+13 = 93					
5 20*n+13 = 113					
6 20*n+13 = 133					
7 20*n+13 = 153					
8 20*n+13 = 173					
9 20*n+13 = 193					
10 20*n+13 = 213					
11 20*n+13 = 233					
12 20*n+13 = 253					
13 20*n+13 = 273					
14 20*n+13 = 293					
15 20*n+13 = 313					
16 20*n+13 = 333					
17 20*n+13 = 353					
18 20*n+13 = 373					
19 20*n+13 = 393					
20 20*n+13 = 413					
21 20*n+13 = 433					
22 20*n+13 = 453					
23 20*n+13 = 473					
24 20*n+13 = 493					
25 20*n+13 = 513					

Rubrik: Farbe Datentyp: Schalten

Funktion: Schaltet den Farbverlauf der Lampe „n“ an oder aus.

Beschreibung: 1 Bit Objekt zum Ein-Ausschalten eines Farbverlaufes der Lampe „n“. Dabei wird in einer Endlosschleife der gesamte RGB Farbraum durchlaufen. Hinweis: Durch diese Schleife wird die Helligkeit gegenüber dem aktuellen Wert nicht verändert.


**Verhalten einer Hue Lux:** Ein Farbverlauf ist nicht möglich. Dieser CO ist also ohne Funktion und wird ignoriert.

Objekt	Name	Richtung	Datenbreite	DP-Typ	Flags (KLSÜA)
 n f(n) Obj	Zustand Farbverlauf – Lampe „n“	Lesen	1 Bit	1.001	KL-Ü-
1 20*n+14 = 34					
2 20*n+14 = 54					
3 20*n+14 = 74					
4 20*n+14 = 94					
5 20*n+14 = 114					
6 20*n+14 = 134					
7 20*n+14 = 154					
8 20*n+14 = 174					
9 20*n+14 = 194					
10 20*n+14 = 214					
11 20*n+14 = 234					
12 20*n+14 = 254					
13 20*n+14 = 274					
14 20*n+14 = 294					
15 20*n+14 = 314					
16 20*n+14 = 334					
17 20*n+14 = 354					
18 20*n+14 = 374					
19 20*n+14 = 394					
20 20*n+14 = 414					
21 20*n+14 = 434					
22 20*n+14 = 454					
23 20*n+14 = 474					
24 20*n+14 = 494					
25 20*n+14 = 514					

Rubrik: **Farbe** Datentyp: **Schalten**

Funktion: **Zeigt an, ob der Farbverlauf der Lampe „n“ aktiv ist.**


Beschreibung: **1 Bit Objekt zur Anzeige einer Farbverlaufschleife der Lampe „n“. Ist dem Objekt eine „1“ zugewiesen, befindet sich die Lampe „n“ in einer Farbverlaufschleife. Ist dem Objekt eine „0“ zugewiesen, befindet sich die Lampe „n“ nicht in einer Farbverlaufschleife.**

Objekt	Name	Richtung	Datenbreite	DP-Typ	Flags (KLSÜA)
 n f(n) Obj	Alarmblinken auslösen – Lampe „n“	Schreiben	1 Bit	1.017	K-S--
1 20*n+15 = 35					
2 20*n+15 = 55					
3 20*n+15 = 75					
4 20*n+15 = 95					
5 20*n+15 = 115					
6 20*n+15 = 135					
7 20*n+15 = 155					
8 20*n+15 = 175					
9 20*n+15 = 195					
10 20*n+15 = 215					
11 20*n+15 = 235					
12 20*n+15 = 255					
13 20*n+15 = 275					
14 20*n+15 = 295					
15 20*n+15 = 315					
16 20*n+15 = 335					
17 20*n+15 = 355					
18 20*n+15 = 375					
19 20*n+15 = 395					
20 20*n+15 = 415					
21 20*n+15 = 435					
22 20*n+15 = 455					
23 20*n+15 = 475					
24 20*n+15 = 495					
25 20*n+15 = 515					

Rubrik: **Alarm** Datentyp: **Auslöser**

Funktion: **Löst ein einmaliges Alarmblinken der Lampe aus.**


Beschreibung: **1 Bit Objekt zum Auslösen eines einmaligen „Alarmblinkens“ durch die Lampe „n“. Es wird die Standardalarmfunktion der Lampe genutzt. Dabei wird die Lampe zunächst gleichmäßig heller dann dunkler und kehrt in den ursprünglichen Zustand zurück. Die Farbe der Lampe wird dabei nicht verändert.**  
**Der Funktion „Alarm“ können dabei beliebige Ereignisse zugewiesen werden.**

Objekt	Name	Richtung	Datenbreite	DP-Typ	Flags (KLSUA)
 n f(n) = Obj 1 20*n+16 = 36 2 20*n+16 = 56 3 20*n+16 = 76 4 20*n+16 = 96 5 20*n+16 = 116 6 20*n+16 = 136 7 20*n+16 = 156 8 20*n+16 = 176 9 20*n+16 = 196 10 20*n+16 = 216 11 20*n+16 = 236 12 20*n+16 = 256 13 20*n+16 = 276 14 20*n+16 = 296 15 20*n+16 = 316 16 20*n+16 = 336 17 20*n+16 = 356 18 20*n+16 = 376 19 20*n+16 = 396 20 20*n+16 = 416 21 20*n+16 = 436 22 20*n+16 = 456 23 20*n+16 = 476 24 20*n+16 = 496 25 20*n+16 = 516	Alarmblinken schalten – Lampe „n“	Schreiben	1 Bit	1.001	K-S--

Rubrik: Alarm Datentyp: Schalten

Funktion: Schaltet das Alarmblinken der Lampe ein oder aus.

Beschreibung: 1 Bit Objekt zum Ein- oder Ausschalten eines „Alarmblinkens“ durch die Lampe „n“. Die Lampe blinkt für 15 Sekunden. Falls die Lampe aus war, wird sie für die Dauer des Alarmblinkens eingeschaltet.  
 Für längeres Blinken können Sie Signalszenen einsetzen (siehe 6.11.1 Szenen mit Signalblinken, Seite 49).

Objekt	Name	Richtung	Datenbreite	DP-Typ	Flags (KLSUA)
 n f(n) = Obj 1 20*n+17 = 37 2 20*n+17 = 57 3 20*n+17 = 77 4 20*n+17 = 97 5 20*n+17 = 117 6 20*n+17 = 137 7 20*n+17 = 157 8 20*n+17 = 177 9 20*n+17 = 197 10 20*n+17 = 217 11 20*n+17 = 237 12 20*n+17 = 257 13 20*n+17 = 277 14 20*n+17 = 297 15 20*n+17 = 317 16 20*n+17 = 337 17 20*n+17 = 357 18 20*n+17 = 377 19 20*n+17 = 397 20 20*n+17 = 417 21 20*n+17 = 437 22 20*n+17 = 457 23 20*n+17 = 477 24 20*n+17 = 497 25 20*n+17 = 517	Farbtemperatursteuerung – Lampe „n“	Schreiben	2 Byte	9.002	K-S--

Rubrik: Farbtemperatur Datentyp: Temperatur (K)

Funktion: Setzt den Farbtemperaturwert.

Beschreibung: 2 Byte Objekt zum Setzen des Farbtemperaturwertes der Lampe „n“.

Das Hue System verwendet als Maßeinheit für die Farbtemperatur Mired (micro reciprocal degree). Der ise smart connect KNX Hue verwendet ein standardisiertes Kommunikationsobjekt mit der Einheit Kelvin (K). Aufgrund der Umrechnung zwischen den Einheiten kann der Wert des zugehörigen Statusobjektes leicht abweichen.

Der Wertebereich des Hue Systems liegt standardmäßig bei 2000 K (500 Mired) bis 6535 K (153 Mired) und für Hue White Ambiance Lampen bei 2200 K bis 6535 K. Der ise smart connect KNX Hue setzt Werte oberhalb des Maximums auf das Maximum und Werte unterhalb des Minimums auf das Minimum.

Das Setzen der Farbtemperatur schaltet das Licht immer ein.

**Verhalten einer Hue-Lampe ohne Farbtemperatur:** Hue-Lampen wie zum Beispiel Hue Lux, die eine Änderung der Farbtemperatur nicht unterstützen, schaltet dieses Kommunikationsobjekt nur ein ohne die Farbtemperatur zu ändern.

Objekt	Name	Richtung	Datenbreite	DP-Typ	Flags (KLSUA)
 n f(n) = Obj 1 20*n+18 = 38 2 20*n+18 = 58 3 20*n+18 = 78 4 20*n+18 = 98 5 20*n+18 = 118 6 20*n+18 = 138 7 20*n+18 = 158 8 20*n+18 = 178 9 20*n+18 = 198 10 20*n+18 = 218 11 20*n+18 = 238 12 20*n+18 = 258 13 20*n+18 = 278 14 20*n+18 = 298 15 20*n+18 = 318 16 20*n+18 = 338 17 20*n+18 = 358 18 20*n+18 = 378 19 20*n+18 = 398 20 20*n+18 = 418 21 20*n+18 = 438 22 20*n+18 = 458 23 20*n+18 = 478 24 20*n+18 = 498 25 20*n+18 = 518	Farbtemperaturstatus – Lampe „n“	Lesen	2 Byte	9.002	KL-Ü-

Rubrik: Farbtemperatur Datentyp: Temperatur (K)


Funktion: Zeigt den Farbtemperaturwert an.

Beschreibung: 2 Byte Objekt zur Anzeige des Farbtemperaturstatus der Lampe „n“.

Das Hue System verwendet als Maßeinheit für die Farbtemperatur Mired (micro reciprocal degree). Der ise smart connect KNX Hue verwendet ein standardisiertes Kommunikationsobjekt mit der Einheit Kelvin (K). Der Wertebereich des Hue Systems liegt standardmäßig bei 2000 K (500 Mired) bis 6535 K (153 Mired) und für Hue White Ambiance Lampen bei 2200 K bis 6535 K.

Die Farbtemperatur einer Lampe „n“ kann sich auch durch eine Änderung der Farbwerte oder der Helligkeit verändern.

**Verhalten einer Hue-Lampe ohne Farbtemperatur:** Für Hue-Lampen wie zum Beispiel Hue Lux, die eine Änderung der Farbtemperatur nicht unterstützen, hat dieses Kommunikationsobjekt keine Funktion.

Objekt	Name	Richtung	Datenbreite	DP-Typ	Flags (KLSUA)
 n f(n) = Obj 1 20*n+19 = 39 2 20*n+19 = 59 3 20*n+19 = 79 4 20*n+19 = 99 5 20*n+19 = 119 6 20*n+19 = 139 7 20*n+19 = 159 8 20*n+19 = 179 9 20*n+19 = 199 10 20*n+19 = 219 11 20*n+19 = 239 12 20*n+19 = 259 13 20*n+19 = 279 14 20*n+19 = 299 15 20*n+19 = 319 16 20*n+19 = 339 17 20*n+19 = 359 18 20*n+19 = 379 19 20*n+19 = 399 20 20*n+19 = 419 21 20*n+19 = 439 22 20*n+19 = 459 23 20*n+19 = 479 24 20*n+19 = 499 25 20*n+19 = 519	Verbindungsstatus Lampe – Lampe „n“	Lesen	1 Bit	1.002	KL-Ü-

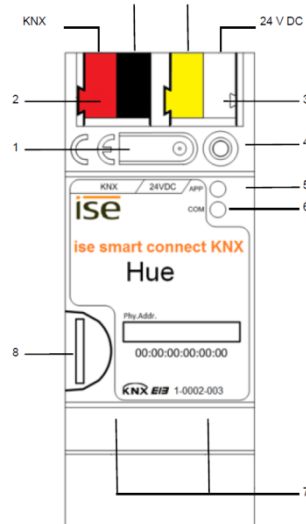
Rubrik: Verbindung Datentyp: Boolesch

Funktion: Zeigt an, ob die Lampe „n“ mit der Hue Bridge verbunden ist

Beschreibung: Ist dem Objekt eine „1“ zugewiesen, ist die Verbindung hergestellt. Ist dem Objekt eine „0“ zugewiesen, ist die Verbindung unterbrochen.

## 6 Inbetriebnahme

### 6.1 Bedienung



**Abbildung 6:** ise smart connect KNX Hue.

<b>1</b>	Programmier-Taste für KNX	Versetzt das Gerät in den ETS-Programmiermodus oder hebt diesen auf.	
<b>2</b>	Anschluss KNX (Twisted Pair)	links: (+ / rot)	rechts: (- / schwarz)
<b>3</b>	Anschluss Spannungsversorgung	DC 24...30 V, 2 W (bei 24 V) links: (+ / gelb) rechts: (- / weiß)	
<b>4</b>	Programmier-LED KNX (rot)	rot:	Gerät ist im ETS-Programmiermodus
<b>5</b>	LED APP (grün)	grün:	Normalbetrieb
		aus / blinkt:	Start- bzw. Diagnosecode, siehe 6.3.1 / 6.3.2
<b>6</b>	LED COM (gelb)	gelb:	Normalbetrieb (kurze Dunkelphasen zeigen KNX-Telegrammverkehr an)
		aus / blinkt:	Start- bzw. Diagnosecodes, siehe 6.3.1 / 6.3.2
<b>7</b>	Anschluss Ethernet	LED 10/100 Speed (grün) an: 100 MBit/s aus: 10 MBit/s	LED Link/ACT (orange) an: Verbindung zum IP-Netz aus: keine Verbindung blinkt: Datenempfang auf IP
<b>8</b>	microSD-Kartenhalter	ohne Funktion	

## 6.2 Automatische Erkennung der Hue Bridge

Das ise smart connect KNX Hue sucht während des Startvorgangs und im laufenden Betrieb nach verfügbaren Hue Bridges. Die gefundenen Hue Bridges werden auf der Gerätewebseite zur Auswahl angeboten.

## 6.3 LED-Statusanzeigen

Das Gerät verfügt über drei Status-LEDs auf der Gehäuseoberseite und über vier Status-LEDs an den Netzwerkanschlüssen.

Die LED-Anzeigen haben **unterschiedliche Bedeutungen**

- während des Gerätestart und
- im Betrieb.





### 6.3.1 LED-Statusanzeige beim Gerätestart




Nach Einschalten der Spannungsversorgung (DC 24 V an der gelb-weißen Anschlussklemme) bzw. nach Spannungsrückkehr zeigt das Gerät den Status mit folgenden LED-Kombinationen an:

LED „APP“ (grün)	LED „COM“ (gelb)	Bedeutung	
○ aus	○ aus	<u>Fehler:</u> Keine Versorgungsspannung! Bitte Anschlüsse und Spannungsversorgung prüfen.	✘
○ aus	● gelb	Gerät startet.	✓
○...● grün blinken langsam (ca. 1 Hz)	● gelb	<u>Hinweis:</u> Das Gerät ist komplett hochgefahren, aber noch unparametriert. Ein ETS Download ist notwendig.	✘
○...● grün blinken schnell	○ aus	<u>Fehler:</u> Bitte kontaktieren Sie den Support. Die Firmware kann nicht gestartet werden.	✘
●...○...●...○...●...○... grün gelb blinken langsam im Wechsel (ca. 1Hz)		<u>Fehler:</u> Bitte kontaktieren Sie den Support. Die neu geladene Firmware kann nicht gestartet werden. Das System versucht, die bisherige Firmware zu aktivieren (Ungültige Firmware).	✘

### 6.3.2 LED-Statusanzeige im Betrieb

Ist der Gerätestart abgeschlossen, ist die Bedeutung der LEDs wie folgt:

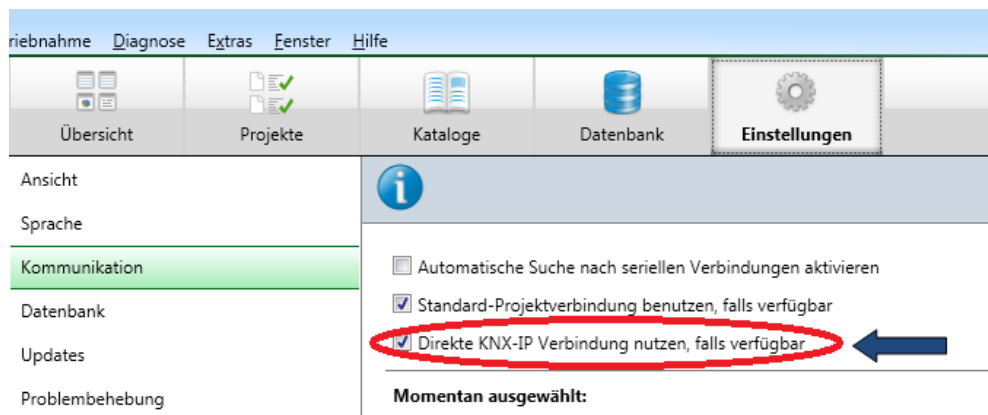
LED „APP“ (grün)	Bedeutung
	<u>Normalbetrieb</u>
	<u>Gerät im Startvorgang oder außer Betrieb:</u> Warten Sie bis Startvorgang abgeschlossen bzw. prüfen Sie die Spannungsversorgung
 Dreimal Blinken langsam mit 1 Hz, dann 2 s Pause	<u>Fehler:</u> Einer der folgenden Fehler liegt an: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es ist keine Philips Hue Bridge konfiguriert</li> <li>• Es sind derzeit eine oder mehrere Philips Hue Bridges nicht erreichbar</li> <li>• Es muss noch die Registrierung an einer oder mehreren Hue Bridges durchgeführt werden.</li> </ul> Prüfen sie auf der Gerätewebseite oder über das Kommunikationsobjekt 3 die genaue Fehlerursache. Prüfen Sie, ob die Philips Hue Bridges im Betrieb sind und schauen Sie auf der Webseite nach, ob die Registrierung schon durchgeführt wurde (s. Abschnitt 6.9).
 Fünfmal Blinken langsam mit 1 Hz, dann 2 s Pause	<u>Hinweis:</u> Eine oder mehrere Hue-Lampen können zurzeit nicht erreicht werden. Wenn Geräte zu Stromsparzwecken ausgeschaltet werden, ist dies kein Fehler.

LED „COM“ (gelb)	Bedeutung
	<u>Normalbetrieb:</u> KNX-Verbindung ist hergestellt, kein KNX-Telegrammverkehr.
 schnelles gelbes Blinken mit kurzen Dunkelphasen	<u>Normalbetrieb:</u> KNX-Verbindung ist hergestellt, KNX-Telegrammverkehr.
	<u>Fehler:</u> Verbindung zu KNX ist unterbrochen. Prüfen Sie die Busverbindung.

## 6.4 Übertragung beschleunigen: Übertragungsweg *KNX-TP* oder *IP* wählen

Die Programmierung (Übertragung von der ETS zum Gerät) erfolgt in der Programmierumgebung der ETS. Für die Übertragung wird keine zusätzliche KNX/EIB-Datenschnittstelle benötigt (Busanschluss via Busanschlussklemme). Die ETS kann das Gerät sowohl über die IP- als auch über die KNX TP-Seite erreichen.

Wegen deutlich kürzerer Übertragungszeiten wird der Download über die IP-Seite des Geräts empfohlen.



**Abbildung 7:** Die Einstellung *Direkte KNX-IP-Verbindung nutzen, falls verfügbar* beschleunigt die Übertragung von der ETS zum Gerät.

Für die Übertragung der ETS über die IP-Seite setzen Sie die Einstellung

***Direkte KNX-IP Verbindung nutzen, falls verfügbar***

unter ETS-Startseite → Tab *Einstellungen* → Eintrag *Kommunikation*.

## 6.5 Physikalische Adresse des Geräts programmieren

- Stellen Sie sicher, dass Gerät und Busspannung eingeschaltet sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Programmier-LED (4) nicht leuchtet.
- Programmierertaste (1) kurz drücken – Programmier-LED (4) leuchtet rot.
- Physikalische Adresse mit Hilfe der ETS programmieren.

Nach einem erfolgreichen Programmier-Vorgang

- erlischt die LED (4).
- zeigt die ETS die abgeschlossene Übertragung mit grüner Markierung unter *Historie* im Side-Bar (normalerweise am rechten Fensterrand) an.
- setzt die ETS die Inbetriebnahme-Häkchen am Gerät für „Adr“ und „Cfg“.

Nun können Sie die physikalische Adresse auf dem Gerät notieren.

## 6.6 Applikationsprogramme und Projektierungsdaten übertragen

Im Anschluss an die Programmierung der physikalischen Adresse können Applikationsprogramm, Parameter-Einstellungen und Gruppenadress-Anbindungen in das Gerät übertragen werden.

Die Verbindung zum Gerät kann dafür weiter über IP oder über KNX erfolgen.

- Wählen Sie dazu *Programmieren Applikationsprogramm*. Der Download dauert ca. 15 Sekunden bei einer IP-Direktverbindung bzw. ca. 2 Minuten bei der Nutzung von TP.
- Nach dem Download bitte ca. 15 Sekunden warten, während das Gerät die Daten übernimmt und die Applikation initialisiert.
- Die Inbetriebnahme ist abgeschlossen.

## 6.7 Werksreset

Werksseitig voreingestellt ist folgende physikalische KNX-Adresse:15.15.255.

Nach dem Werksreset verhält sich das Gerät wie im Auslieferungszustand. Das Gerät ist unprojektiert. Dies ist nach dem Hochfahren des Gerätes an der langsam blinkenden grünen APP-LED (5) zu erkennen.

### 6.7.1 Über die Programmiertaste am Gerät

Das Gerät kann über eine Sequenz beim Starten auf Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

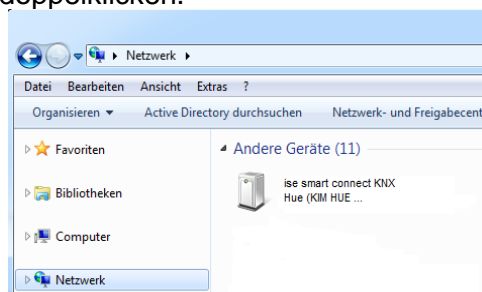
- Sicherstellen, dass das Gerät ausgeschaltet ist.
- Programmiertaste (1) drücken, gedrückt halten und das Gerät einschalten.
- Programmiertaste (1) gedrückt halten bis die Programmier-LED (4), die RUN-LED (5) und die KNX-LED (6) gleichzeitig langsam blinken.
- Programmiertaste (1) kurz loslassen, erneut drücken und gedrückt halten bis die Programmier-LED (4), die RUN-LED (5) und die KNX-LED (6) gleichzeitig schnell blinken.
- Der Werksreset wird durchgeführt, Programmiertaste loslassen.
- Das Gerät muss nach einem Werksreset nicht neu gestartet werden.

Der Werksreset kann jederzeit durch Unterbrechen der Sequenz abgebrochen werden.

### 6.7.2 Über die Webseite des Gerätes

Der Werksreset kann auch über die Webseite des Gerätes ausgelöst werden.

- Aufrufen der Webseite des Gerätes. Dazu in der Netzwerkumgebung auf das Icon des Gerätes im Bereich *Andere Geräte* doppelklicken.



- Alternativ können Sie auch die IP-Adresse des Gerätes in Ihrem Browser eingeben.
- Im *System*-Menü den Punkt *Werksreset* auswählen.
- Bei der Sicherheitsabfrage den Werksreset bestätigen.
- Die nachfolgend angezeigte Seite zeigt die Durchführung des Werksresets an. Sobald dieser abgeschlossen ist, wird wieder die Startseite geladen.

## 6.8 Firmwareupdate des Gerätes

### 6.8.1 Firmwareupdate über die Gerätewebseite

Der ise smart connect KNX Hue bietet die Möglichkeit, Firmwareupdates über die Gerätewebseite zu installieren. Wählen Sie hierzu über die Gerätewebseite im *System*-Menü den Menüpunkt *Firmware aktualisieren*. Nun sucht der ise smart connect KNX Hue automatisch auf dem Update-Server nach einer neueren Version und zeigt die aktuelle Firmwareversion sowie ggf. die Version eines verfügbaren Updates an. Ist eine neuere Version verfügbar, so wird auch die zugehörige Beschreibung der Version angezeigt.

Wenn die neue Firmware inkompatibel zur Konfiguration der vorherigen Firmware ist, so wird eine entsprechende Meldung angezeigt. Hierbei werden zwischen den folgenden Fällen unterschieden:

1. Die neue Version stellt neue Funktionalität zur Verfügung. Das Gerät funktioniert nach dem Update mit dem unveränderten Funktionsumfang. Neue Funktionen können aber erst nach einem ETS-Download von einem neueren Katalogeintrag genutzt werden.
2. Die neue Version ist vollständig inkompatibel zur Parametrierung der aktuell verwendeten Version. Ein ETS-Download ist zwingend erforderlich. Es wird empfohlen, das ETS-Applikationsprogramm vor dem Update zu entladen und das Gerät nach dem Update mit dem neuen Katalogeintrag zu projektieren.

Das Update kann über den Knopf *Firmware aktualisieren* gestartet werden. Im Falle einer möglichen Inkompatibilität muss das Update zur Sicherheit nochmals bestätigt werden.

### 6.8.2 Lokales Firmwareupdate ohne Internetzugang

Alternativ zu einem Online-Update ist ein lokales Update ohne Internetzugang möglich. Dies ist für Geräte gedacht, welche an ihrem Einbauort keine Internetanbindung haben und nur über das lokale Netzwerk zu erreichen sind. Sie können eine aktuelle Firmwaredatei von [www.ise.de](http://www.ise.de) herunterladen. Die Firmwaredatei kann über den Knopf *Datei auswählen* lokal ausgewählt werden und anschließend über den Knopf *Firmware aktualisieren* gestartet werden. In diesem Fall ist der Anwender dafür verantwortlich sicherzustellen, dass das Update kompatibel ist (siehe Kapitel 6.8.3 „Kompatibilität zwischen Katalogeintrag und Firmware“). Ein Downgrade auf eine ältere Version ist mit diesem Verfahren nicht möglich.

### 6.8.3 Kompatibilität zwischen Katalogeintrag und Firmware

Die Versionsnummern des Katalogeintrags und der Firmware sind nach dem Schema X.Y aufgebaut. Die Hauptnummer X der jeweiligen Version gibt an, ob Katalogeintrag und Firmware kompatibel sind. Dies ist der Fall, wenn beide Hauptnummern identisch sind. Der zweite Teil der Versionsnummer Y hat dabei keine Bedeutung für die Kompatibilität. Sie signalisiert lediglich Updates innerhalb der Version.

Wenn eine neue Firmware eine höhere Hauptnummer hat, so ist nicht garantiert, dass diese Version mit einem alten ETS Katalogeintrag kompatibel ist. Daher wird empfohlen, das Applikationsprogramm vom Gerät immer vor dem Update zu entladen und danach nur noch den neuen Katalogeintrag zu verwenden.

Wenn die Hauptnummern gleich sind, kann es nötig sein, einen neuen ETS Katalogeintrag zu verwenden, um die volle Funktionalität zu erlangen. Dies ist aber nicht zwingend notwendig, wenn die neuen Funktionen nicht in Ihrem Projekt verwendet werden.

## 6.9 Registrierung der HueApp an einer oder mehreren Philips Hue Bridges

Abbildung 8 zeigt die initiale Startseite des Geräts ohne registrierte Philips Hue Bridges. In diesem Fall wurden in der ETS vier Lampen konfiguriert, so dass auf der Webseite auch nur vier Felder für die Konfiguration zur Verfügung stehen.

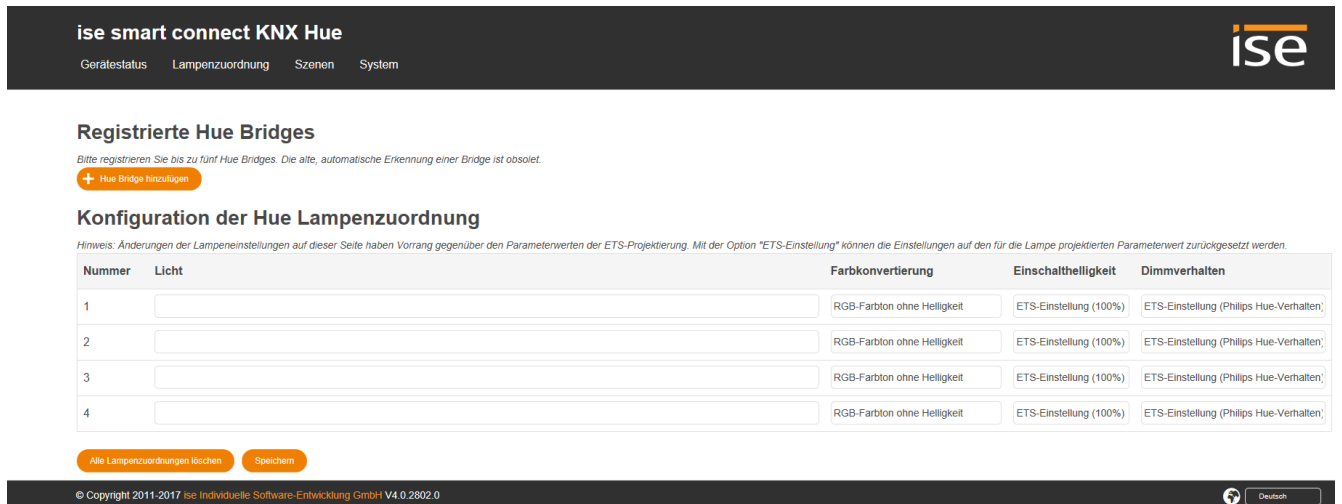


Abbildung 8: Gerätewebseite für die Konfiguration der Hue-Lampen mit vier in der ETS konfigurierten Lampen und unregistrierter HueApp an der Philips Hue Bridge.

Für die korrekte Funktionalität muss der ise smart connect KNX Hue an einer Philips Hue Bridge registriert werden. Über den „Hue Bridge hinzufügen“-Knopf haben sie die Möglichkeit sich an einer automatisch erkannten Bridge anzumelden, alternativ kann über die IP-Adresse eine Hue Bridge fest vorgegeben werden. Sie haben über die Gerätewebseite die Möglichkeit bis zu fünf Hue Bridges zu registrieren, deren Lampen über KNX gesteuert werden können.

Während der Registrierung an einer Hue Bridge ist es notwendig, dass der Link-Knopf an der Hue-Bridge gedrückt wurde, daher ist ein physischer Zugriff auf die Hue Bridge notwendig.

Abbildung 9 zeigt eine erfolgreiche Registrierung an der Hue Bridge. Falls nötig, kann über das Kreuz-Symbol die Registrierung einer Philips Hue Bridge wieder entfernt werden.

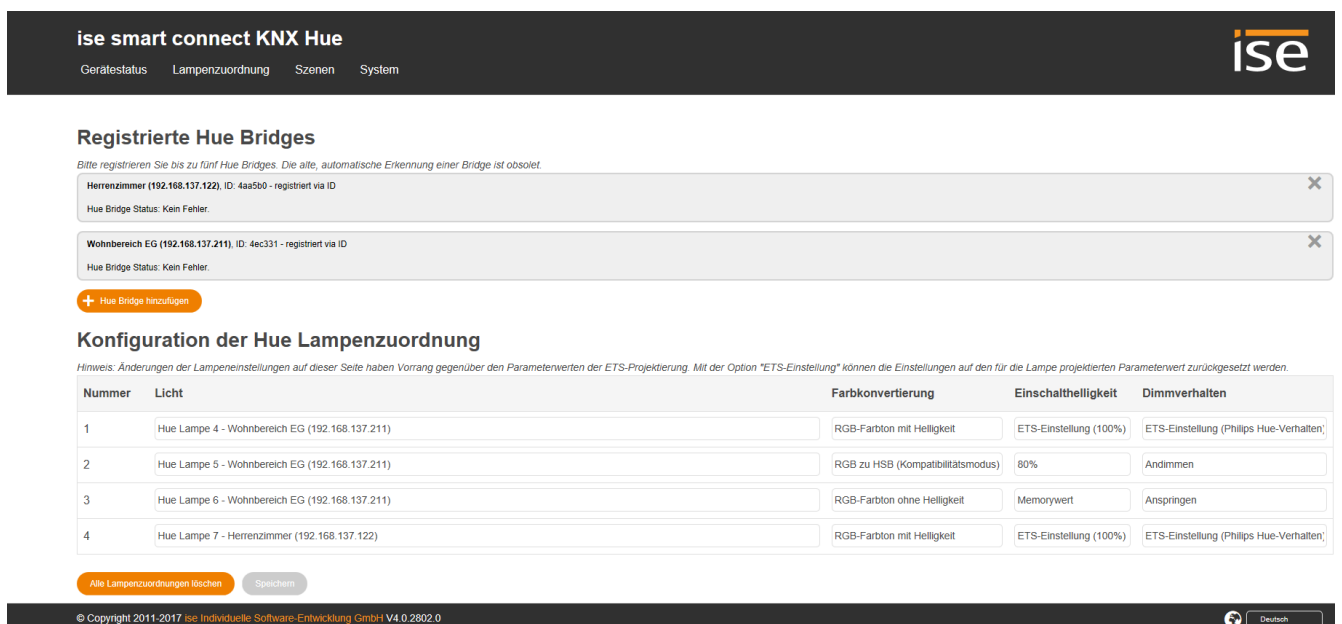


Abbildung 9: Standard-Gerätewebseite bei erfolgreicher Registrierung an der Philips Hue Bridge.

## 6.10 Konfiguration von Lampen über die Webseite

Mit dem ise smart connect KNX Hue haben Sie die Möglichkeit, bis zu 25 Hue-Lampen der registrierten Philips Hue Bridges zu konfigurieren. Die Auswahl erfolgt anhand der auf den jeweiligen Hue Bridges bekannten Lampennamen.

Die Auswahl erfolgt über die Webseite des Gerätes. Der Aufruf der Webseite ist im Kapitel 6.7.2 – Über die Webseite des Gerätes beschrieben.

Sobald der ise smart connect KNX Hue eine Verbindung mit der Philips Hue Bridge aufgebaut hat, können die an der Bridge verfügbaren Lampen für die Lampenzuordnung verwendet werden. Hierzu genügt ein Klick in das jeweilige Textfeld und es erscheint eine Liste der verfügbaren Lampen, siehe Abbildung 10.

Je nach Internetbrowser erscheint die Anzeige während der Eingabe als Dropdown- oder Vorschlagsliste.

Seit Version 4.0 können zu den einzelnen Lampen folgende Konfiguration vorgenommen werden:

Name	Beschreibung
<b>Farbkonvertierung</b>	<p>Über die Farbkonvertierung kann gesteuert werden, wie die Lampen auf Änderungen der RGB-Werte reagieren. Folgende Einstellungen stehen zur Auswahl:</p> <p><b>RGB-Farbton mit Helligkeit (Standardeinstellung)</b>            In dieser Einstellung werden Farbton und Helligkeit aus dem RGB-Wert entnommen. Als Helligkeit wird der höchste RGB-Einzelwert verwendet, d. h. die Farbe Rot mit 100% 0% 0% wird mit 100% Helligkeit angezeigt. Dieser Modus bietet sich für Geräte/Visualisierungen an, die in den RGB-Werten die gewünschte Helligkeit mitsenden (z.B.: Color-Picker im Gira Homeserver, Gira G1/X1 oder Jung SmartVisu Server).</p> <p><b>RGB-Farbton ohne Helligkeit</b>            In dieser Einstellung wird aus den RGB-Wert nur die Information über den Farbton entnommen und an die Hue-Lampe gesendet. Damit ist es möglich über die RGB-Werte verschiedene Farben einzustellen ohne die Helligkeit zu ändern. Dieser Modus bietet sich für Geräte/Visualisierungen an, die die Helligkeit mit einer eignen Komponente steuern, welche keinen Einfluss auf die Farbe hat. Beispielsweise der Color-Picker des Elsner Corlo Touch, der bei Auswahl einer Farbe einen Farbkanal auf 100% setzt, auch wenn die aktuelle Helligkeit deutlich niedriger eingestellt ist.</p> <p><b>RGB zu HSB (Kompatibilitätsmodus)</b>            Vor der Version 4.0 verwendetes Umrechnungsverfahren, hierbei findet keine Anpassung an die verschiedenen Leuchtmittel statt. In dieser Einstellung werden Farbton und Helligkeit aus dem RGB-Wert entnommen.</p> <p>Mit Ausnahme des „RGB zu HSB“-Modus findet eine Umrechnung von RGB nach xy statt, dabei werden die RGB-Farben auf die mit dem verwendeten Leuchtmittel bestmögliche Farbe korrigiert, dies führt insbesondere zu besseren Grüntönen.</p>

	Falls Sie Ihr Gerät von einer älteren Version auf 4.0 oder höher aktualisiert haben, sind alle Ihre konfigurierten Lampen auf „RGB zu HSB“ voreingestellt, was dem alten Verhalten entspricht.
<b>Einschalthelligkeit</b>	<p><b>Memorywert</b> Die Lampe wird mit dem letzten Helligkeitswert vor dem Ausschalten eingeschaltet.</p> <p><b>5% bis 100%</b> Es kann in 5%-Schritten eine feste Einschalthelligkeit definiert werden.</p> <p><b>ETS-Einstellung (Standardeinstellung)</b> Es wird der in der ETS parametrisierte Wert für die Einschalthelligkeit verwendet (vgl. Kapitel 5.4.2 Parameter-Reiter Lampe).</p>
<b>Dimmverhalten bei absoluter Helligkeit</b>	<p><b>Andimmen</b> Die gewünschte absolute Helligkeit wird mit der konfigurierten Dimmgeschwindigkeit angedimmt.</p> <p><b>Anspringen</b> Die gewünschte absolute Helligkeit wird schnellst möglich im Leuchtmittel gesetzt.</p> <p><b>Philips Hue-Verhalten</b> Es wird die gleiche Einstellung für das Setzen einer Helligkeit wie in der mobilen Philips Hue App verwendet (z.Z. 400ms). Dies erlaubt ein optisch angenehmes Ansprechen der Lampen.</p> <p><b>ETS-Einstellung (Standardeinstellung)</b> Es wird der in der ETS parametrisierte Wert für die Einschalthelligkeit verwendet (vgl. Kapitel 5.4.2 Parameter-Reiter Lampe).</p>

Sobald Sie die Konfiguration einer Lampe geändert haben, wird die entsprechende Zeile gelb hinterlegt. Die jeweilige Änderung kann mit dem „Speichern“ Knopf unterhalb der Tabelle gesichert werden.

Der Knopf „Löschen“ leert alle Lampenzuordnungen – wenn Sie nun auf „Speichern“ klicken, so löscht das Gerät ggf. eine bereits gesicherte Konfiguration und erzeugt eine Standardkonfiguration. Die Standardkonfiguration füllt die konfigurierten KNX Lampenzuordnungen mit den verfügbaren Lampen der registrierten Hue Bridges auf, bis alle KNX Lampenzuordnungen belegt sind und/oder keine Hue Lampe mehr verfügbar ist.

Hinweis: Die Standardkonfiguration wird nicht automatisch gespeichert, sollte eine Hue Bridge nicht erreichbar sein oder sind Lampen hinzugefügt oder entfernt worden, so ändert sich auch die Standardkonfiguration!

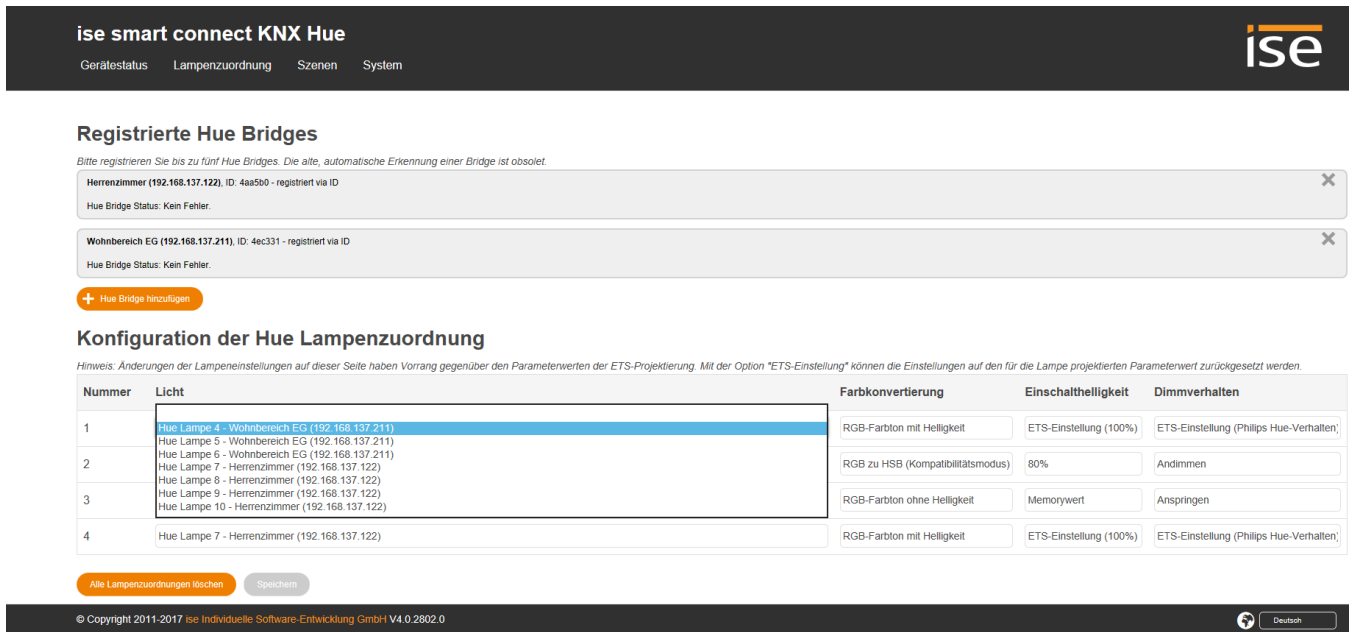


Abbildung 10: Auswahl der in der Philips Hue Bridge verfügbaren Lampen.

## 6.11 Konfiguration von Szenen über die Webseite

Die Gerätewebseite ermöglicht die Verwaltung von bis zu 64 Szenenkonfigurationen unter dem Menüpunkt *Szenen*. Diese können über das Kommunikationsobjekt 4 aktiviert werden (siehe Kapitel 5.4.3 Kommunikationsobjekte zur Steuerung der Philips Hue Bridge).

Auf dieser Seite werden alle auf dem ise smart connect KNX Hue konfigurierten KNX-Szenennummern mit den dazugehörigen Szenennamen der Philips Hue Szenen aufgelistet und zusätzlich angegeben auf welchen registrierten Bridges diese Philips Hue Szenen verfügbar sind.

Die Philips Hue Szenen werden mit Hilfe der Philips Hue mobile App erstellt und können zusätzlich Lampen beinhalten, welche auf dem ise smart connect KNX Hue nicht explizit konfiguriert wurden.

Wurde nachträglich eine bereits verwendete Hue Szene auf allen verfügbaren Hue Bridges gelöscht, so wird durch eine rote Fehlermeldung an dieser Stelle darauf hingewiesen.

*Hinweis:* Eine konfigurierte Philips Hue Szene wird auf allen registrierten Philips Hue Bridges ausgelöst, auf denen diese Szene existiert. Besitzen Sie beispielsweise die Philips Hue Szene „Türklingel“ auf mehreren Philips Hue Bridges und auf einer Bridge in mehreren Räumen diese Szene, so wird die Szene in allen Räumen und allen Bridges ausgelöst, wenn diese über das Kommunikationsobjekt 4 aktiviert wird. Damit haben Sie die Möglichkeit, Bridge übergreifende Szenen zu definieren, die Sie mit einem Kommando über KNX auslösen können.

Über den „Szene hinzufügen“-Knopf kann eine Philips Hue Szene einer neuen KNX-Szenen-Nummer zugeordnet werden. Die noch nicht verwendeten freien KNX-Szenen-Nummern werden in einer Auswahlliste angeboten und können genutzt werden. Standardmäßig wird die erste noch freie KNX-Szenennummer vorausgewählt. In einer weiteren Auswahlliste werden alle verfügbaren Philips Hue Szenen Namen alphabetisch sortiert angezeigt. Diese Auswahlliste wird alle 30 Sekunden automatisch neu ermittelt und kann über das Aktualisieren-Symbol manuell aktualisiert werden. Standardmäßig wird die erste Philips Hue Szene der Auflistung vorselektiert. In der Auflistung sind alle Philips Hue Szenen der registrierten Philips Hue Bridges enthalten. Sollte ein Szenen Name auf mehreren Bridges vorhanden sein, so wird diese Szene nur einmal aufgeführt.

Vorhandene Konfigurationen können durch den „Löschen“-Knopf (x) am Ende jeder Zeile wieder entfernt werden. Der darunterliegende Konfigurationsknopf (Zahnrad) ermöglicht das nachträgliche Ändern der Konfiguration.

### 6.11.1 Szenen mit Signalblinken

Szenen können als Signalblink-Szenen konfiguriert werden, die ein Blinken der Lampen einer Hue Szene erlauben.

Das Signalblinken endet automatisch nach Ablauf der definierten Dauer (falls nicht ‚unendlich‘ ausgewählt wurde) oder durch (vorzeitiges) Beenden über eine Abbruchszene. Falls während einer aktiven Signalszene der Farbwert einer Lampe verändert wird oder Änderungen an der Helligkeit einer Lampe vorgenommen wurden so beeinflusst dies die Lampen innerhalb der Signalszenen, dies gilt sowohl für über KNX als auch für aus der mobilen Philips Hue App ausgelöste Änderung. Falls nach dem Signalblinken der Ursprungszustand, also die Lampeneinstellung direkt vor Start des Signalblinkens, wiederhergestellt werden soll, so werden die zwischen dem Start und dem Ende der Signalszenen vorgenommenen Änderungen beim Wiederherstellen des Ursprungszustands nicht berücksichtigt.

Folgende Einstellungen können für das Signalblinken vorgenommen werden:

<b>Dauer</b>	<p><b>5 Sekunden bis 60 Minuten oder unendlich</b></p> <p>Definiert die Zeitdauer für welche das Philips Hue Signalblinken nach auslösen aktiv ist. Während der gewählten Dauer pulsiert die Helligkeit aller zu der Szene zugehörigen Lampen vom minimalen zum maximalen Wert.</p> <p>Für die Konfiguration eines „Unendlichen“-Signalblinkens wird automatisch eine Szene für das vorzeitige Beenden angelegt. Falls keine Szenennummer mehr frei ist, kann keine „Unendlich“-Szene angelegt werden.</p>
<b>Ursprungszustand wieder herstellen</b>	<p><b>Ja / Nein</b></p> <p>Nach Ablauf der Signalzeit wird der Zustand vor dem Auslösen des Signalblinkens wiederhergestellt. Ansonsten verbleiben die Lampen in den gewählten Philips Hue Szenen.</p> <p>Für Szenen, die ausgelöst werden während eine andere Szene aktiv ist, gelten folgende Regeln für den Ursprungszustand:</p> <p>Falls in der bisherigen Signalszene (Szene 1) kein Ursprungszustand wiederhergestellt werden soll und die neue Signalszene (Szene 2) einen Zustand wiederherstellen soll, so wird der Zustand vor dem Auslösen der zweiten Signalszene wiederhergestellt. Damit nehmen die Lampen die Farben aus „Szene 1“ an.</p> <p>Für den Fall, dass nach der bisherigen Signalszene (Szene 1) und der neuen Signalszene (Szene 2) der Ursprungszustand wiederhergestellt werden soll, so wird der Ursprungszustand aus „Szene 1“ für „Szene 2“ übernommen. Die Lampen nehmen damit nach dem Ende „Szene 2“ den Zustand vor dem Auslösen von „Szene 1“ an.</p>

	<p>Falls in der neuen Signalszene kein Ursprungszustand übernommen werden soll, so verbleiben die Lampen unabhängig von den vorherigen Szenen in den Farben der letzten Szene.</p>
<p><b>Vorzeitiges Beenden mit Szene Nr.</b></p>	<p><b>Ja / Nein</b></p> <p>Die Szene kann mit der konfigurierten Szenennummer vorzeitig abgebrochen werden. Durch das vorzeitige Abbrechen wird das Signalblinken beendet. Beim Beenden wird die Einstellung „Ursprungszustand wieder herstellen“ beachtet.</p> <p>Die Abbruchszene wird automatisch angelegt und in der Beschreibung der Szenen-Nr. die auslöst mit angezeigt.</p> <p>Falls keine Szenennummer mehr frei ist, kann kein vorzeitiges Beenden angelegt werden. Daher kann in diesem Fall auch keine Szene mehr mit Dauer ‚unendlich‘ angelegt werden.</p>

## 7 Technische Daten

KNX-Medium	TP
Inbetriebnahmemodus	S-Mode (ETS)
Versorgung KNX	DC 21...30 V SELV
Anschluss KNX	Busanschlussklemme
Externe Versorgung	
Spannung	DC 24...30V ±10%
Anschluss	Busanschlussklemme, vorzugsweise gelb (+) / weiß (-)
Leistungsaufnahme	typ. 2 W (bei DC 24 V, zwei Ethernet-Leitungen verbunden)
IP-Kommunikation	Ethernet 10 /100 BaseT (10/100 MBit/s)
Anschluss IP	2 x RJ45
Unterstützte Protokolle	ARP, ICMP, IGMP, UDP/IP, DHCP, AutoIP KNXnet/IP gemäß KNX System Spezifikation: Core, Device Management
microSD-Karte	ohne Funktion
Umgebungstemperatur	0 °C bis +45 °C
Lagertemperatur	-25 °C bis +70 °C
Einbaubreite	36 mm (2 TE)
Einbauhöhe	90 mm
Einbautiefe	74 mm
Schutzart	IP20 (nach EN60529)
Schutzklasse	III (nach IEC 61140)
Prüfzeichen	KNX, CE

## 8 Häufig gestellte Fragen (FAQ)

- **Wie finde ich die IP-Adresse meines ise smart connect KNX Hue?**  
Bitte lesen Sie dies in Abschnitt 6.7.2 – Über die Webseite des Gerätes nach.
- **Welche Hue Bridge Version wird vom ise smart connect KNX Hue unterstützt?**  
Der ise smart connect KNX Hue unterstützt die Hue Bridge ab der API Version 1.15.
- **Kann ich mehrere ise smart connect KNX Hue mit einer Hue Bridge verwenden?**  
Ja, in diesem Fall ist jeder ise smart connect KNX Hue nur für die auf seiner Webseite konfigurierten Lampen zuständig.
- **Kann ich meine Hue-Lampen weiterhin mit anderen Apps bedienen, z.B. von meinem iPhone aus?**  
Ja, die Benutzung des ise smart connect KNX Hue schränkt die Bedienung Ihrer Hue-Lampen nicht ein. Änderungen, die Sie z.B. von Ihrem Smartphone aus machen, werden soweit dies möglich ist entsprechend auf den KNX weitergeleitet.
- **Welche Aktionen der Hue-Software können mit KNX nicht nachgebildet werden bzw. sind durch KNX nicht nachvollziehbar?**  
Der ise smart connect KNX Hue kann alleine keine Alarmfunktionen schalten, hierfür sind optionale Logikmodule oder Zeitschaltuhren nötig.
- **Warum erzeugen meine KNX Bediengeräte nicht die gewohnte Reaktion meiner Hue-Lampen?**
  - Wenn die Hue-Lampen sich über die offizielle Hue-Anwendung ohne Probleme bedienen lassen, prüfen Sie bitte die LED-Anzeige Ihres ise smart connect KNX Hue am Gerät, um eine Störung auszuschließen (siehe Abschnitt 6.3.2 – LED-Statusanzeige im Betrieb).
  - Sie setzen in Ihrem System eine Hue Lux ein und verwenden nicht die Applikations-Software Version 3.1. Mit früheren Versionen können keine Systeme betrieben werden, die eine Hue Lux enthalten.
- **Warum können meine Hue-Lampen nach einiger Zeit nicht mehr über KNX gesteuert werden?**
  - Falls der ise smart connect KNX Hue eine feste IP Adressen für die Philips Hue Bridge verwendet, prüfen sie bitte ob sich die IP-Adresse der Hue Bridge geändert hat oder nutzen sie die automatisch erkannte Bridgeseriennummer. Wenn Sie DHCP für die Zuweisung der IP-Adressen für Ihre Philips Hue Bridge verwenden, koppeln Sie bitte die vergebenen IP Adressen an die MAC Adresse der jeweiligen Philips Hue Bridge.
  - Sie setzen in Ihrem System eine Hue Lux ein und verwenden nicht die Applikations-Software Version 3.1. Mit früheren Versionen können keine Systeme betrieben werden, die eine Hue Lux enthalten.

- **Meine Hue-Lampen können nicht (mehr) über KNX gesteuert werden.**  
Sie setzen in Ihrem System eine Hue Lux ein und erhalten im Log die Fehlermeldung „Bridge-Firmware zu alt“. Hue Lux können erst mit der Applikations-Software Version 3.1 betrieben werden. Bei früheren Versionen erhalten Sie die beschriebene Fehlermeldung.
- **Warum wird der Status einer nicht mehr vorhandenen Hue Lampe anfangs falsch auf dem KNX Bus gesetzt?**  
Wird die Philips Hue Bridge eingeschaltet, so nimmt sie beim Start an, dass alle ihr bekannten Lampen erreichbar sind. Erst danach prüft die Bridge die Erreichbarkeit der Lampen und sendet den korrekten Status an den ise smart connect KNX Hue. Dies kann einige Sekunden dauern.
- **Warum kann ich eine Hue Lampe über KNX steuern, erhalte aber keine korrekten Statusmeldungen?**  
Die Hue Lampe darf auf der Gerätewebseite nur einer KNX Nummer zugeordnet sein. Bei einer mehrfachen Zuordnung werden Statusänderungen von der Hue Bridge nur für die erste gefundene KNX Nummer angezeigt.
- **Muss im ise smart connect KNX Hue eine microSD-Karte eingesetzt sein?**  
Nein. Der SD-Kartenslot ist ohne Funktion.
- **Warum funktioniert die Webseite nicht?**
  - Startet die Software gerade neu?  
Nach dem Herunterladen der Parametrierung mit der ETS kann es bis zu drei Minuten dauern bis die Webseite wieder zur Verfügung steht. Versuchen Sie nach einigen Minuten die Seite neu zu laden.
  - Ist JavaScript aktiviert und sind Cookies zugelassen?  
Die Webseite benötigt JavaScript sowie Cookies. Erlauben Sie in den Optionen Ihres Webbrowsers ggf. die Ausführung von JavaScript und das Abspeichern von Cookies.
  - Verwenden Sie einen aktuellen, unterstützten Webbrowser?  
Die Antwort auf die nächste Frage listet Browser auf, die auf jeden Fall funktionieren.
- **Welche Webbrowser unterstützt ise smart connect KNX Hue?**  
Die Webseite wurde mit folgenden Browsern in der aktuellen Version erfolgreich getestet:
  - Mozilla Firefox
  - Google Chrome
  - Microsoft Edge
  - Apple Safari
- **Gibt es Software-Updates für mein ise smart connect KNX Hue-Gerät?**  
Informationen zu Software-Updates finden Sie im Kapitel 6.8.1 „Firmwareupdate über die Gerätewebseite“.
- **Ist die Webseite meines ise smart connect KNX Hue über ein ise smart connect KNX Remote Access erreichbar?**  
Ja, diese Produkte von ise sind miteinander kompatibel.  
  
Der ise smart connect KNX Remote Access ist eine Fernzugriffslösung, die unter anderem den Zugriff auf lokale Gerätewebsites von beliebigen Orten aus erlaubt, solange eine Internet-Verbindung besteht.
- **Warum meldet die ETS beim Herunterladen des Applikationsprogramms den Fehler, dass auf einen geschützten Bereich nicht geschrieben werden kann?**

Bitte stellen Sie sicher, dass Ihre ETS-Version aktuell ist. Der ise smart connect KNX Hue benötigt die ETS4 ab Version 4.2 oder die ETS5 ab Version 5.0.2.

- **Warum funktioniert das Setzen der Farbtemperatur nicht?**

Bei einige Lampen wie die „Philips Hue Lux“ kann die Farbtemperaturen nicht geändert werden. Das Kommunikationsobjekt für Farbtemperatur schaltet diese Lampen nur ein. Verwenden Sie einen anderen Lampentyp, zum Beispiel „Philips Hue“, um den gewünschten Effekt zu erzielen.

- **Warum führt mein ise smart connect KNX Hue einen Neustart aus?**

Sollte das Gerät wiederholt einen Neustart ausführen, so überprüfen Sie, ob Sie das Zeichen „\“ im Gerätenamen verwendet haben. Dieses ist nicht erlaubt und erfordert einen Werksreset (siehe Kapitel 6.7 Werksreset).

- **Warum werden die per KNX gesendeten RGB-Werte nicht korrekt übernommen, bzw. ändern sich nachträglich?**

Standardmäßig werden die RGB-Werte in den CIE Farbraum konvertiert und die Hue-Lampen im xy-Farbraum (CIE Farbraum) angesprochen. Die Lampen unterstützen jedoch nicht den kompletten Farbraum, sondern nur einen bestimmten Bereich (Gamut). Für Farbwerte außerhalb dieses Gamuts wird eine Korrektur durchgeführt. Dabei wird lampenabhängig der bestmögliche Farbwert innerhalb des Gamuts bestimmt.

Je nach Firmwareversion der Lampe kann es zu einer nachträglichen Änderung der Farbwerte kommen, falls die Lampe den angegebenen Farbwert nicht genau darstellen kann.

- **Wie lange dauert es bis Änderungen der Hue-Lampen, die ich über mein Smartphone vorgenommen habe, auf KNX gesendet werden?**

Der aktuelle Zustand der Hue-Lampen wird zyklisch (alle drei Sekunden) von der Philips Hue Bridge abgefragt. Dadurch kann es bis zu drei Sekunden dauern bis der aktuelle Zustand über KNX bereitsteht.

Für über KNX ausgelöste Zustandsänderungen wird der aktuelle Wert über KNX bereitgestellt, sobald der Schaltbefehl erfolgreich an die Philips Hue Bridge gesendet werden konnte.

## 9 Fehlersuche und Support

Wenn Sie ein Problem mit Ihrem ise smart connect KNX Hue haben und Support benötigen, senden Sie bitte eine eMail mit einer aussagekräftigen Fehlerbeschreibung sowie den Logfiles nach Auftreten des Fehlers an [support@ise.de](mailto:support@ise.de). Wie Sie die Logfiles von Ihrem ise smart connect KNX Hue herunterladen können, finden Sie im Abschnitt 9.1 – Download Logfiles im Falle eines Problems.

### 9.1 Download Logfiles im Falle eines Problems

Im Falle eines Problems werden für den Support die Logfiles benötigt. Diese lassen sich über die Webseite des Gerätes (siehe Abschnitt 6.7.2) herunterladen. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

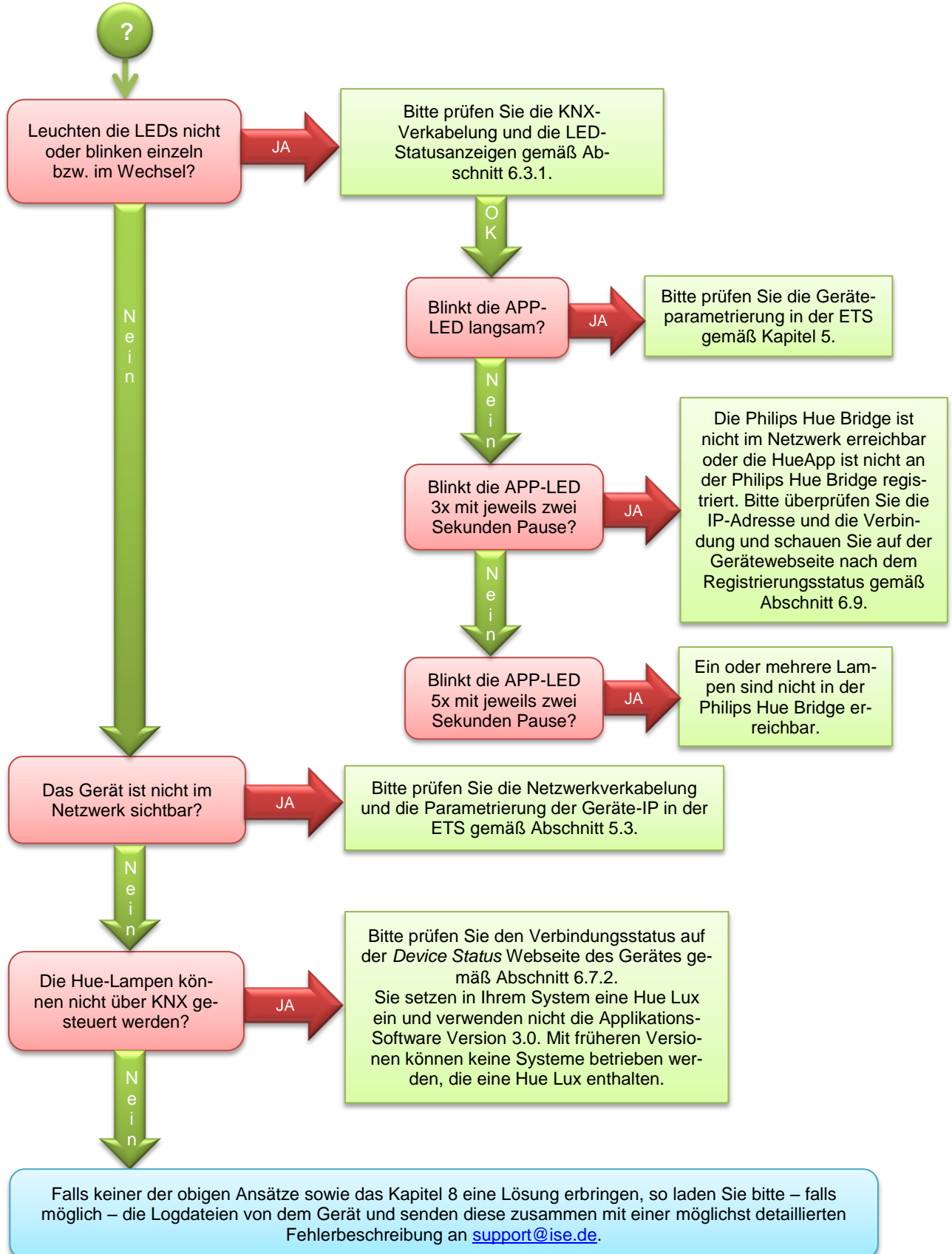
- Aufrufen der Webseite des Gerätes. Dazu in der Netzwerkumgebung auf das Icon des Gerätes im Bereich *Andere Geräte* doppelklicken.
- Auf der Webseite im oberen Menü *System / Logdatei herunterladen* auswählen.
- Der sich öffnende Dialog startet den Download der Logfiles. Passiert dies nicht, so kann der angegebene Link verwendet werden.

### 9.2 Statusseite des ise smart connect KNX Hue

Auf der Webseite des ise smart connect KNX Hue (siehe Abschnitt 6.7.2) können Sie den Gerätestatus aufrufen. Dieser zeigt unter anderem die installierte Softwareversion sowie die Konfiguration der Hue-Lampen im ise smart connect KNX Hue an. Im Falle eines Fehlers senden Sie uns bitte einen Screenshot der Statusseite zu.

### 9.3 Das ise smart connect KNX Hue funktioniert nicht

Der folgende Fehlerbaum soll versuchen, die häufigsten Probleme zu lösen. Falls dies nicht gelingt, kontaktieren Sie uns bitte über [support@ise.de](mailto:support@ise.de).



## 10 Lizenz-Vertrag ise smart connect KNX Hue-Software

Im Folgenden sind die Vertragsbedingungen für die Benutzung der Software durch Sie als dem „Lizenznehmer“ aufgeführt.

Durch Annahme dieser Vereinbarung und durch die Installation der ise smart connect KNX Hue-Software oder der Ingebrauchnahme des ise smart connect KNX Hue schließen Sie einen Vertrag mit der Firma ise Individuelle Software-Entwicklung GmbH, und erklären sich an die Bestimmungen dieses Vertrages gebunden.

### 10.1 Definitionen

**Lizenzgeber:** ise Individuelle Software-Entwicklung GmbH, Oldenburg, Osterstraße 15, Deutschland

**Lizenznehmer:** Der rechtmäßige Empfänger der ise smart connect KNX Hue-Software

**Firmware:** Software, die auf der ise smart connect KNX Hue-Hardware eingebettet ist und zum Betrieb des ise smart connect KNX Hue dient.

**ise smart connect KNX Hue-Software:** Als ise smart connect KNX Hue-Software wird die gesamte Software inklusive der Betriebsdaten bezeichnet, die für das Produkt ise smart connect KNX Hue zur Verfügung gestellt wird. Dies sind insbesondere die Firmware und die Produktdatenbank.

### 10.2 Vertragsgegenstand

Gegenstand dieses Vertrages ist die auf Datenträger oder durch Download bereitgestellt ise smart connect KNX Hue-Software, sowie die zugehörige Dokumentation in schriftlicher oder elektronischer Form.

### 10.3 Rechte zur Nutzung der ise smart connect KNX Hue-Software

Der Lizenzgeber räumt dem Lizenznehmer das nichtausschließliche, zeitlich unbegrenzte und nicht übertragbare Recht ein, die ise smart connect KNX Hue-Software gemäß den nachstehenden Bedingungen für die in der gültigen Fassung der Dokumentation (die in gedruckter Form oder aber auch als Onlinehilfe bzw. Onlinedokumentation zur Verfügung gestellt wird) genannten Zwecke und Anwendungsbereiche zu nutzen.

Der Lizenznehmer verpflichtet sich sicherzustellen, dass jeder, der das Programm nutzt, dies nur im Rahmen dieser Lizenzvereinbarung durchführt und diese Lizenzvereinbarung einhält.

### 10.4 Beschränkung der Nutzungsrechte

#### 10.4.1 Kopieren, Bearbeiten oder Übertragen

Der Lizenznehmer ist nicht berechtigt die ise smart connect KNX Hue-Software ganz oder auszugsweise in anderer Weise als hierin beschrieben zu nutzen, zu kopieren, zu bearbeiten oder zu übertragen. Davon ausgenommen ist eine (1) Kopie, die vom Lizenznehmer ausschließlich für Archivierungs- und Sicherungszwecke angefertigt wird.

#### 10.4.2 Reverse-Engineering oder Umwandlungstechniken

Der Lizenznehmer ist nicht berechtigt Reverse-Engineering Techniken auf die ise smart connect KNX Hue-Software anzuwenden oder die ise smart connect KNX Hue-Software in eine andere Form umzuwandeln. Zu solchen Techniken gehört insbesondere das Disassemblieren (Umwandlung binär kodierter Maschinenbefehle eines ausführbaren Programmes in eine für Menschen lesbarere Assemblersprache) oder Dekompilieren (Umwandlung binär kodierter Maschinenbefehle oder Assemblerbefehle in Quellcode in Form von Hochsprachenbefehlen).

#### 10.4.3 Die Firmware und Hardware

Die Firmware darf nur auf der vom Lizenzgeber freigegebenen Hardware (ise smart connect KNX Hue) installiert und genutzt werden.

#### 10.4.4 Weitergabe an Dritte

Die ise smart connect KNX Hue-Software darf nicht an Dritte weitergegeben werden oder Dritten zugänglich gemacht werden.

#### **10.4.5 Vermieten, Verleasen oder Unterlizenzen**

Der Lizenznehmer ist nicht berechtigt, die ise smart connect KNX Hue-Software zu vermieten, zu verleasen oder Unterlizenzen an dem Programm zu erteilen.

#### **10.4.6 Software-Erstellung**

Der Lizenznehmer benötigt eine schriftliche Genehmigung des Lizenzgebers, um Software zu erstellen und zu vertreiben, die von der ise smart connect KNX Hue-Software abgeleitet ist.

#### **10.4.7 Die Mechanismen des Lizenzmanagements und des Kopierschutzes**

Die Mechanismen des Lizenzmanagements und des Kopierschutzes der ise smart connect KNX Hue-Software dürfen nicht analysiert, nicht publiziert, nicht umgangen und nicht außer Funktion gesetzt werden.

### **10.5 Eigentum, Geheimhaltung**

#### **10.5.1 Dokumentation**

Die ise smart connect KNX Hue-Software und die Dokumentation (die in gedruckter Form oder aber auch als Onlinehilfe bzw. Onlinedokumentation zur Verfügung gestellt wird) sind Geschäftsgeheimnisse des Lizenzgebers und/oder Gegenstand von Copyright und/oder anderen Rechten und gehören auch weiterhin dem Lizenzgeber. Der Lizenznehmer wird diese Rechte beachten.

#### **10.5.2 Weitergabe an Dritte**

Weder die Software, noch die Datensicherungskopie, noch die Dokumentation (die in gedruckter Form oder aber auch als Onlinehilfe bzw. Onlinedokumentation zur Verfügung gestellt wird) dürfen zu irgendeinem Zeitpunkt - ganz oder in Teilen, entgeltlich oder unentgeltlich - an Dritte weitergegeben werden.

### **10.6 Änderungen, Nachlieferungen**

Die ise smart connect KNX Hue-Software und die Dokumentation (die in gedruckter Form oder aber auch als Onlinehilfe bzw. Onlinedokumentation zur Verfügung gestellt wird) unterliegen eventuell Änderungen durch den Lizenzgeber.

### **10.7 Gewährleistung**

Die ise smart connect KNX Hue-Software wird zusammen mit der Software von Dritten ausgeliefert, die, wie in Kapitel 11 – Open Source Software beschrieben, auf der Gerätewebseite aufgelistet ist. Für die Software Dritter wird keinerlei Gewährleistung übernommen.

#### **10.7.1 Software und Dokumentation**

Die ise smart connect KNX Hue-Software und die Dokumentation (die in gedruckter Form oder aber auch als Onlinehilfe bzw. Onlinedokumentation zur Verfügung gestellt wird) werden dem Lizenznehmer in der jeweils gültigen Fassung zur Verfügung gestellt. Die Gewährleistungszeit für die ise smart connect KNX Hue-Software beträgt 24 Monate. Während dieser Zeit leistet der Lizenzgeber wie folgt Gewähr:

- Die Software ist bei Übergabe frei von Material- und Herstellungsfehlern.
- Die Software arbeitet gemäß der ihrer beigefügten Dokumentation in der jeweils gültigen Fassung.
- Die Software ist auf den vom Lizenzgeber genannten Computer-Stationen ablauffähig.

Die Erfüllung der Gewährleistung erfolgt durch Ersatzlieferung.

#### **10.7.2 Gewährleistungsbeschränkung**

Im Übrigen wird für die Fehlerfreiheit der ise smart connect KNX Hue-Software und ihrer Datenstrukturen keine Gewährleistung übernommen. Die Gewährleistung erstreckt sich auch nicht auf Mängel, die auf unsachgemäße Behandlung oder andere Ursachen außerhalb des Einflussbereiches des Lizenzgebers zurückzuführen sind. Weitere Gewährleistungsansprüche sind ausgeschlossen.

## 10.8 Haftung

Der Lizenzgeber ist nicht haftbar für Schäden aus entgangenem Gewinn, aus Verlust von Daten oder aus anderem finanziellen Verlust, die im Rahmen der Benutzung der ise smart connect KNX Hue-Software entstehen, selbst wenn der Lizenzgeber von der Möglichkeit eines solchen Schadens Kenntnis hat.

Diese Haftungsbeschränkung gilt für alle Schadensersatzansprüche des Lizenznehmers, gleich aus welchem Rechtsgrund. Auf jeden Fall ist die Haftung auf den Kaufpreis des Produkts beschränkt. Der Haftungsausschluss gilt nicht für Schäden, die durch Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit vom Lizenzgeber verursacht wurden. Unberührt bleiben weiterhin Ansprüche, die sich auf den gesetzlichen Vorschriften zur Produkthaftung beruhen.

## 10.9 Anwendbares Recht

Dieser Vertrag unterliegt dem Recht der Bundesrepublik Deutschland.  
Gerichtsstand ist Oldenburg.

## 10.10 Beendigung

Dieser Vertrag und die darin gewährten Rechte enden, wenn der Lizenznehmer eine oder mehrere Bestimmungen dieses Vertrages nicht erfüllt oder diesen Vertrag schriftlich kündigt. Die übergebene ise smart connect KNX Hue-Software und die Dokumentation (die in gedruckter Form oder aber auch als Onlinehilfe bzw. Onlinedokumentation zur Verfügung gestellt wird) einschließlich aller Kopien sind in diesem Falle unverzüglich und unaufgefordert vollständig zurückzugeben. Ein Anspruch auf Rückerstattung des bezahlten Preises ist in diesem Falle ausgeschlossen.

Mit Beendigung des Vertrages erlischt die Lizenz zur Nutzung der ise smart connect KNX Hue-Software. Das Produkt ise smart connect KNX Hue muss in diesem Fall außer Betrieb genommen werden. Eine weitere Nutzung des ise smart connect KNX Hue ohne Lizenz ist ausgeschlossen. Die Inbetriebnahme-Software und die Visualisierungs-Software muss deinstalliert und alle Kopien vernichtet oder an den Lizenzgeber zurückgegeben werden.

## 10.11 Nebenabreden und Vertragsänderungen

Nebenabreden und Vertragsänderungen bedürfen zu ihrer Gültigkeit der Schriftform.

## 10.12 Ausnahme

Alle Rechte die nicht ausdrücklich in diesem Vertrag erwähnt werden, sind vorbehalten.

---

## 11 Open Source Software

Dieses Produkt verwendet Software aus dritten Quellen, die im Rahmen der GNU General Public License (GPL), bzw. Lesser GNU General Public License LGPL verwendet werden, sowie im Rahmen der Berkeley Software Distribution (BSD) und der MIT Lizenz.

Die in diesem Produkt verwendeten Software-Pakete, die in den genannten Rahmen lizenziert sind, werden auf der Geräte Webseite dieses Produktes unter System / Lizenzen aufgeführt und beschrieben.

Die Lizenztexte der GPL und LGPL sind über die folgende Web-Seite verfügbar: <http://www.gnu.org/licenses/licenses.html>

Der Quellcode für die Open Source-Software kann über die E-Mail-Adresse [support@ise.de](mailto:support@ise.de) bezogen werden.

Dieses Angebot ist für 3 Jahre nach Auslauf des Service für dieses Produkt gültig.