



# LUZEN PLUS

Universaldimmer

ZN1DI-P400

## INHALT

1.	EINLEITUNG .....	3
1.1.	LUZEN PLUS .....	3
1.2.	LASTTYPEN.....	4
1.3.	INSTALLATION .....	5
2.	PARAMETRISIERUNG ETS .....	6
2.1.	STANDARDKONFIGURATION .....	6
2.2.	ALLGEMEINES KONFIGURATIONSFENSTER .....	7
2.3.	FUNKTIONEN .....	8
2.3.1.	STATUSOBJEKTE .....	9
2.3.2.	EINFACHE ZEITFUNKTION:.....	10
2.3.3.	BLINKEN:.....	11
2.3.4.	SZENEN .....	13
2.3.5.	SEQUENZEN .....	14
2.3.6.	SPERREN .....	17
2.3.7.	SEKUNDÄRES EIN/AUS .....	18
2.3.8.	EIN/AUS GESPEICHERT .....	19
2.3.9.	AUTOMATISCHES ABSCHALTEN .....	20
2.3.10.	STARTKONFIGURATION .....	21
2.3.11.	FEHLERERKENNUNG:.....	22
	ANHANG I: KOMMUNIKATIONSOBJEKTE .....	30

# 1. EINLEITUNG

## 1.1. LUZEN PLUS

Beim **LUZEN PLUS** handelt es sich um einen Einkanal - Universaldimmer zur Regelung unterschiedlicher Beleuchtungssysteme..

Folgende Haupteigenschaften stechen hervor:

- 1 Kanal mit einer Ausgangsleistung von bis zu **400 W**
- Erlaubte Lasten: **resistiv (R)**, **kapazitiv (C)** und **induktiv (L)**.
- **Automatische Erkennung** der angeschlossenen Last.
- Konfigurationsmöglichkeit von **Zeitfunktionen**, **Blinken**, **Szenen** und **Sequenzen**.
- Über Parameter können verschiedene Ein- bzw.Ausschaltfunktionen, wie **EIN/AUS Sekundär** und **EIN/AUS Gespeichert** konfiguriert werden.
- Der Ausgang kann gesperrt werden.

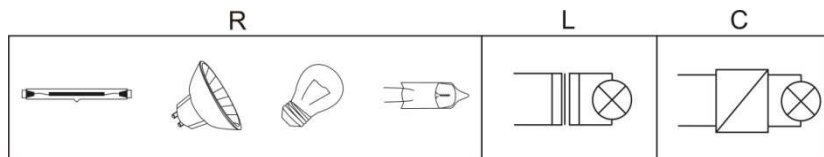


Bild 1.1 Dimmer LUZEN PLUS

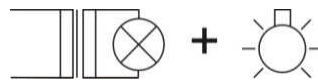
## 1.2. LASTTYPEN

Der LUZEN PLUS verfügt über eine **automatische Erkennung** der am Ausgang **angeschlossenen Last**. Dadurch wird dem Gerät eine gewisse Flexibilität verliehen, da der Lasttyp nicht mehr über Parameter festgelegt werden muss, sondern der LUZEN PLUS diese selbstständig erkennt.

Der LUZEN PLUS ist in der Lage resistive, induktive, und kapazitive Lasten, sowie eine Mischung dieser unter Berücksichtigung folgender Einschränkungen zu regeln:

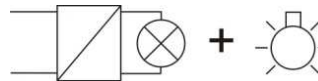


- Es können resistive Lasten (z.B. Glühlampe) mit induktiven Lasten (konventioneller Trafo) gemischt werden, solange der resistive Anteil der Last 50% nicht überschreitet.



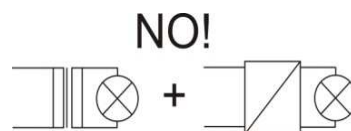
Induktive Last + resistive Last

- Resistive Lasten können zusammen mit kapazitiven Lasten (elektronischer Trafo) in jedwedem Verhältnis angeschlossen werden



Kapazitive Last + resistive Last

- Die Mischung von kapazitiven und induktiven Lasten in jeglichem Verhältnis ist jedoch **strengstens verboten**.



Induktive Last + kapazitive Last

### 1.3. INSTALLATION

Der Dimmer LUZEN PLUS wird mit Hilfe des integrierten Klemmenterminals an den Bus angeschlossen.

Die Anschlussleitungen für die Last sowie die Netzspannung müssen über die mitgelieferten Schraubklemmen angeschlossen werden. Diese Leitungen können an die Klemmen angeschlossen werden bevor diese an den Dimmer angesteckt werden.

**Hinweis:** Alle zusammen mit dem Dimmer installierten Geräte müssen mindestens über eine elektrische Isolierung verfügen.

Sobald das Gerät mit der Busspannung versorgt wird, kann die physikalische Adresse vergeben und das Applikationsprogramm übertragen werden.

Im folgenden Bild wird das Anschlussschema des LUZEN PLUS dargestellt:

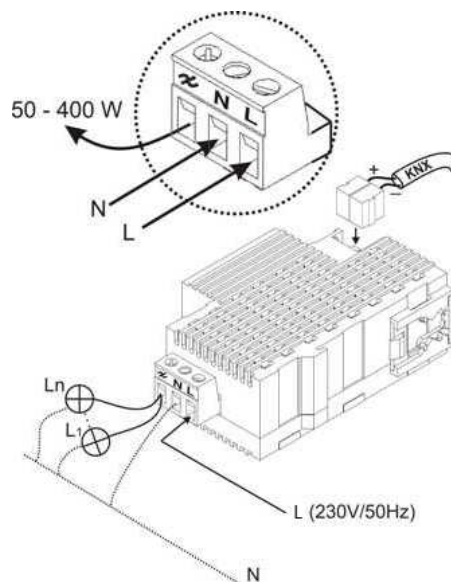


Bild 1.2 Anschlussschema LUZEN PLUS

Für detailliertere Information in Bezug auf die technischen Eigenschaften des LUZEN PLUS, oder Sicherheits- bzw. Installationshinweise, bitte das **Datenblatt** konsultieren. Diese befindet sich in der Originalverpackung oder im Downloadbereich unserer Webseite: <http://www.zennio.com>.

## 2. PARAMETRISIERUNG ETS

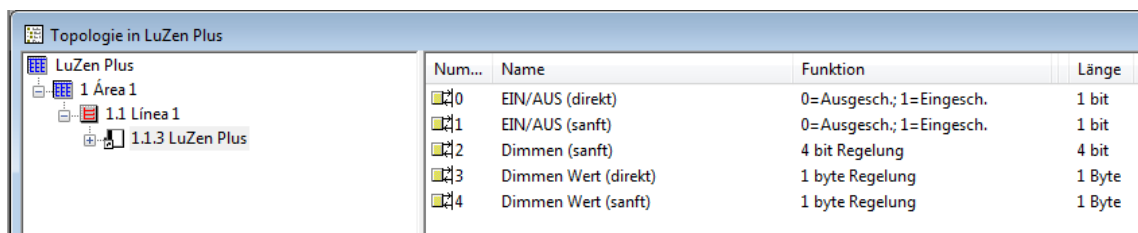
Um mit der Parametrisierung beginnen zu können, ist es notwendig die Produktdatenbank des LUZEN PLUS in die ETS zu importieren.

Dann muss das Gerät in das betreffende Projekt importiert werden, und nach rechtem Mausklick auf dem LUZEN PLUS, "Parameter bearbeiten" gewählt werden, um mit der Konfiguration beginnen zu können.

In den folgenden Abschnitten wird detailliert beschrieben wie mit der ETS die verschiedenen Funktionen des LUZEN PLUS parametrisiert werden.

### 2.1. STANDARDKONFIGURATION

Dieser Abschnitt zeigt die Standardkonfiguration des LUZEN PLUS im Auslieferungszustand.



Num...	Name	Funktion	Länge
0	EIN/AUS (direkt)	0=Ausgesch.; 1=Eingesch.	1 bit
1	EIN/AUS (sanft)	0=Ausgesch.; 1=Eingesch.	1 bit
2	Dimmen (sanft)	4 bit Regelung	4 bit
3	Dimmen Wert (direkt)	1 byte Regelung	1 Byte
4	Dimmen Wert (sanft)	1 byte Regelung	1 Byte

Bild 2.1 LUZEN PLUS Standardkonfiguration

Wird das Parameterfenster des LUZEN PLUS zum ersten Mal geöffnet, so sieht es folgendermassen aus:

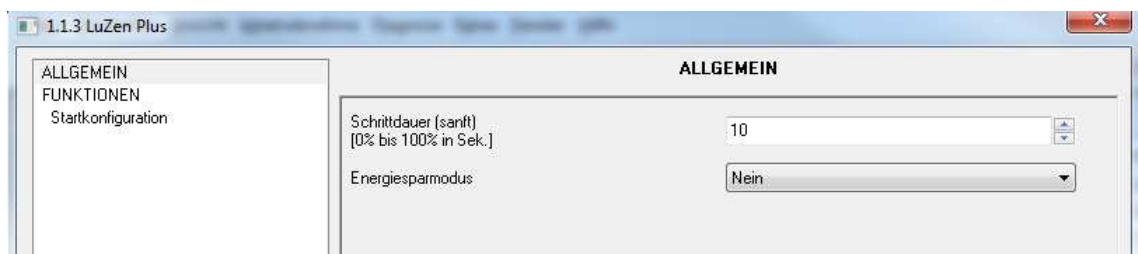


Bild 2.2 Standardmässiges Konfigurationsfenster

Wie im vorhergehenden Bild zu erkennen, präsentiert das standardmässige Konfigurationsfenster zwei Hauptabschnitte, welche in den folgenden Kapiteln dieser Bedienungsanleitung detailliert beschrieben werden.

- 🌐 **Allgemein:** Parametrisierung der globalen Eigenschaften des Dimmers.
- 🌐 **Funktionen:** ermöglicht die Freigabe und Konfiguration der spezifischen Funktionen des Dimmers.

## 2.2. ALLGEMEINES KONFIGURATIONSFENSTER

Dieser Abschnitt der Parameterumgebung ermöglicht die Konfiguration folgender globalen Eigenschaften des Dimmers:

- 🌐 **Schrittdauer der sanften Regelung (in Sekunden):** ermöglicht das Festlegen eines Zeitraumes den der Dimmer für den Übergang vom ausgeschalteten in den komplett eingeschalteten Zustand in Anspruch nimmt. (Übergang vom Zustand EIN in den Zustand AUS und umgekehrt). In diesem Feld kann ein Wert zwischen 3 und 200 Sekunden eingegeben werden.

Die sanften Übergänge zwischen verschiedenen Helligkeitsstufen, welche nicht dem kompletten Ein/Aus-Übergang entsprechen, werden mit der gleichen Geschwindigkeit wie dieser durchgeführt, wodurch sie weniger als die im Feld "Schrittdauer (sanft)" konfigurierte Zeit beanspruchen.

### Beispiel:

*Werden 10 Sekunden im Parameter "Schrittdauer (sanft)" für einen kompletten Übergang von 0%-100% festgelegt, so werden für eine sanfte Regelung von 0% auf 50% 5 Sekunden benötigt.*

- 🌐 **Energiesparmodus:** durch Freigabe dieses Parameters ("Ja") kann der maximale Helligkeitswert für den Dimmerkanal über Parameter festgelegt werden. Dieser Prozentwert wird im unterhalb erscheinenden Feld "Niemals über x% der Leistung" definiert. Es kann ein Wert zwischen [20%...99%] eingegeben werden. Das heisst, empfängt der LUZEN PLUS einen Einschalt- oder Helligkeitsbefehl von 100%, so wird

dieser in einen dem Parameter entsprechenden Intensitätswert umgewandelt.

**Hinweis:** bitte beachten, dass obwohl ein kleinerer Wert als 100% festgelegt wird, der Dimmer bei maximaler Helligkeit (100%) dann über das Kommunikationsobjekt "Dimmwert (Status)" auch den Wert 100% auf den Bus sendet, da der Rest der Busteilnehmer z.B. ein Panel **InZennio Z38i** in diesem Fall den Wert von 100% benötigen, um den Helligkeitswert als maximal zu interpretieren.

## 2.3. FUNKTIONEN

Der Dimmer LUZEN PLUS verfügt über eine Kombination von Funktionen welche standardmässig deaktiviert sind (siehe Bild 2.3), und dann in Funktion der Bedürfnisse und Anforderungen unabhängig voneinander freigegeben werden können.

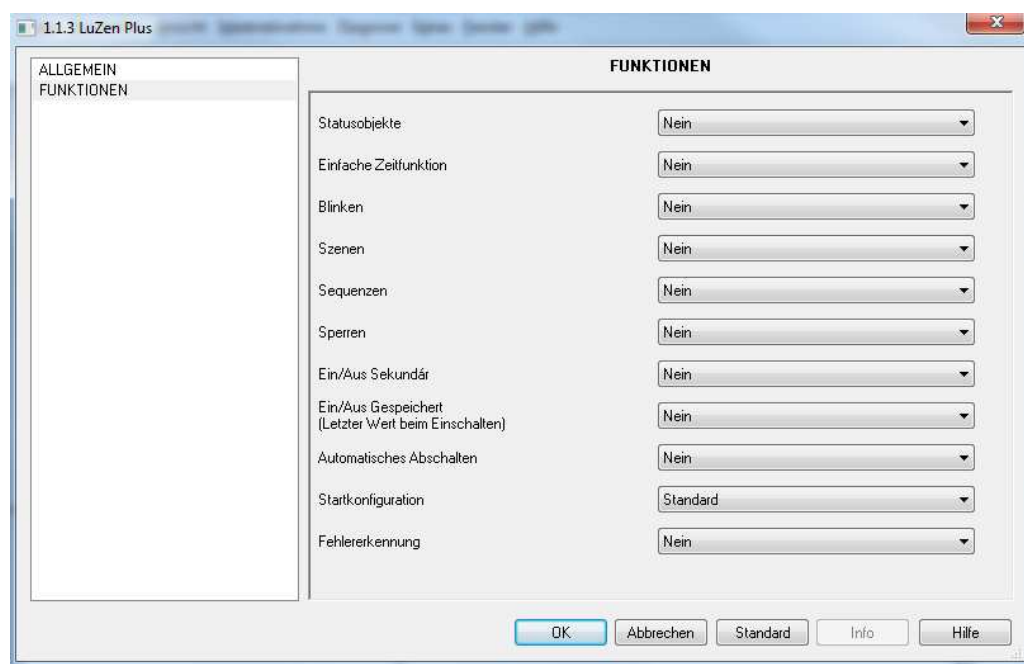


Bild 2.3 Standardmässiges Funktionsfenster

Nachfolgend werden alle zur Verfügung stehenden Funktionen beschrieben.



## 2.3.1. STATUSOBJEKTE

Diese Funktion ermöglicht durch die Wahl von "Ja" unabhängig voneinander das 1-bit Statusobjekt "Ein/Aus (Status)" und das 1 byte Statusobjekt "Dimmwert (Status)", zum Zweck der Aktualisierung dieser Werte auf dem Bus, freizugeben:



Bild 2.4 Funktion Statusobjekte

- **Ein/Aus:** gibt das 1-bit Statusobjekt "Ein/Aus (Status)" frei, welches über den Schaltzustand (eingeschaltet oder ausgeschaltet) des Dimmers informiert, und mit dessen Hilfe die Zustände der betreffenden Busteilnehmer aktualisiert werden können. Im Reiter "Sendet 1 bei" , der bei Freigabe des Ein/Aus-Objekts erscheint, kann festgelegt werden wann der Dimmer den betreffenden Status auf den Bus sendet. Es stehen folgende Möglichkeiten zur Auswahl:
  - **Totaler Einschaltung:** der Ein-Status ["Ein/Aus (Status)" = 1] des Dimmers wird erst auf den Bus gesendet, wenn der Helligkeitswert 100 % beträgt.
  - **Partieller Einschaltung:** der Ein-Status ["Ein/Aus (Status)" = 1] des Dimmers wird auf den Bus gesendet, sobald der Helligkeitswert [1%...100 %] beträgt. Das heisst, jeglicher Wert ungleich 0% wird als EIN betrachtet und auf den Bus gesendet.
- **Prozentwert:** gibt ein 1 byte Kommunikationsobjekt "Dimmwert (Status)" frei, welches in Echtzeit und mit einer Genauigkeit von +/- 1% über den aktuellen Dimmwert informiert.

## 2.3.2. EINFACHE ZEITFUNKTION:

Ermöglicht den Dimmerausgang mit einer Zeitverzögerung, sowohl für das Einschalten wie auch das Ausschalten, zu versehen.

Ausser den Verzögerungen kann eine Einschaltdauer (Treppenhausfunktion) über Parameter festgelegt werden.

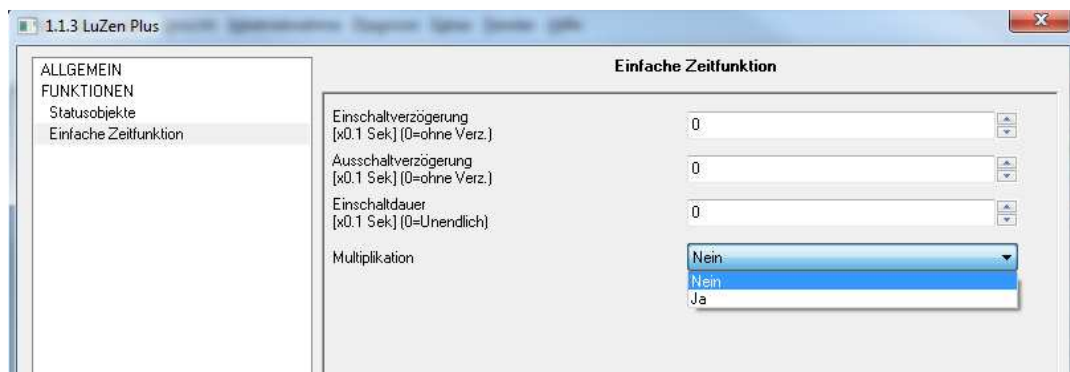



Bild 2.5 Einfache Zeitfunktion

In dieser Funktion können folgende Parameter konfiguriert werden:

- **Einschaltverzögerung:** bestimmt die Zeit, die nach Empfang eines EIN-Befehls auf das Objekt "Einfache Zeitfunktion" verstreicht, bevor der Ausgang eingeschaltet wird. Diese Zeit wird in Zehntelsekunden gemessen, soll z.B. eine Verzögerung von 2,5 Sekunden eingestellt werden, so muss der Wert 25 parametrisiert werden. Eine "0" bedeutet dass keine Verzögerung verwendet wird.
- **Ausschaltverzögerung:** bestimmt die Zeit, die nach Empfang eines AUS-Befehls auf das Objekt "Einfache Zeitfunktion" verstreicht, bevor der Ausgang ausgeschaltet wird. Die Funktionsweise ist analog zur Einschaltverzögerung.
- **Einschaltdauer:** Dieser Parameter bestimmt die Zeit die der Ausgang eingeschaltet bleibt. Eine 0 in diesem Feld bedeutet dass die Einschaltdauer unendlich ist, das heisst dass keine Treppenhausfunktion realisiert wird. Der Ausgang verhält sich in diesem Fall so als wenn er einen Einschaltbefehl auf dem Objekt "EIN/AUS" empfangen hätte.

Diese Parameter werden auf folgende Weise in der Zeitfunktion angewendet:

- Wenn der LUZEN PLUS eine "1" auf dem Kommunikationsobjekt "Einfache Zeitfunktion" empfängt, wird der Ausgang mit der konfigurierten Zeitverzögerung oder Einschaltdauer eingeschaltet (wenn in den entsprechenden Parameter ein Wert ungleich 0 festgelegt wurde).
- Wenn der LUZEN PLUS eine "0" auf dem Kommunikationsobjekt "Einfache Zeitfunktion" empfängt, wird der Ausgang mit der konfigurierten Zeitverzögerung ausgeschaltet (wenn im entsprechenden Parameter ein Wert ungleich 0 festgelegt wurde).

 **Multiplikation:** ermöglicht die schrittweise Verlängerung der Laufzeit der Einschaltdauer und der Ein- bzw. Ausschaltverzögerung. Das heisst durch Aktivierung dieser Funktion vervielfältigt (multipliziert) der LUZEN PLUS die definierten Zeiten, so oft wie er eine "1" auf dem Objekt "Einfache Zeitfunktion" empfängt.

- **Ohne Multiplikation:** Wird während des Ablaufs einer EIN-Zeitfunktion eine "1" auf das Objekt "Zeitfunktion" gesendet, so beginnt der LUZEN PLUS erneut mit dieser Funktion.
- **Mit Multiplikation:** die für den Dimmerausgang angewendete Zeitfunktion wird n-mal multipliziert, wenn n-mal ein Befehl auf dem betreffenden Objekt empfangen wird bevor die parametrisierte Zeit abgelaufen ist.

### 2.3.3. BLINKEN:

Diese Funktion ermöglicht die Definition einer Sequenz des Typs **EIN-AUS-EIN-AUS** für den Dimmerausgang, sowie die individuelle Festlegung der Zeiten für die Einschalt- bzw. Ausschaltdauer dieser Sequenz. Ausserdem kann die Anzahl der Wiederholungen (maximal 255) dieser Blinksequenz und der Zustand den der Dimmer nach der letzten Wiederholung annehmen soll, festgelegt werden.

Die Blinksequenz startet wenn der LUZEN PLUS eine "1" auf dem Kommunikationsobjekt "Blinken" empfängt, und endet wenn die festgelegte

Anzahl von Wiederholungen durchlaufen wurde (oder aber bei Empfang einer "0", wie nachfolgend beschrieben). Die Blinksequenz kann in jedem Moment durch eine "0" auf das Objekt "Blinken" oder durch irgendeinen Steuerbefehl auf den Ausgang (Einschalten, Ausschalten, Sequenz etc.) beendet werden.

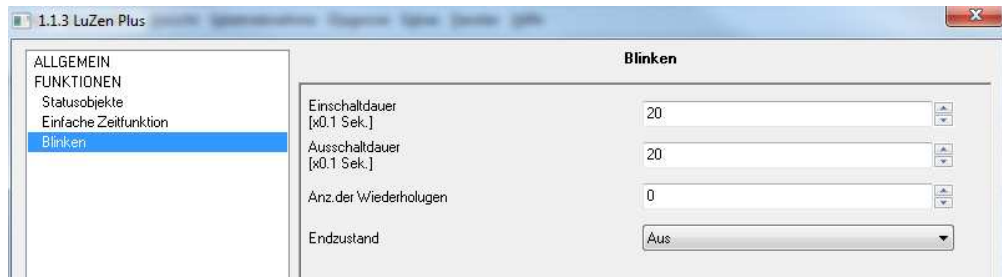


Bild 2.5 Blinkfunktion

Dieses sind die konfigurierbaren Parameter innerhalb der Funktion Blinken:

- **Einschaltdauer:** ermöglicht die Definition der Länge jeder der Einschaltzustände (EIN) innerhalb einer aktivierten Blinksequenz.
- **Ausschaltdauer:** ermöglicht die Definition der Länge jeder der Ausschaltzustände (AUS) innerhalb einer aktivierten Blinksequenz.
- **Anzahl der Wiederholungen:** über diesen Parameter wird festgelegt wie oft der Wechsel vom eingeschalteten zum ausgeschalteten Zustand innerhalb einer aktivierten Blinksequenz wiederholt wird. Wird der Wert 0 gewählt, ist die Anzahl der Wiederholungen unendlich, und wird erst bei Deaktivierung der Blinksequenz beendet.
- **Endzustand:** Ermöglicht die Definition des Zustands nach der letzten Wiederholung. Der Zustand des Ausgangs kann als ausgeschaltet (Aus) oder eingeschaltet (Ein) konfiguriert werden.

**Hinweis:** Die Funktionen Einfache Zeitfunktion und Blinken sind unabhängig voneinander und unabhängig von den Steuerfunktionen Ein/Aus und Sekundäres Ein/Aus, da jede dieser vier Funktionen über ein eigenes Kommunikationsobjekt bedient wird.

[Beispiel:](#)

Wird auf dem Kommunikationsobjekt "Einfache Zeitfunktion" eine "1" empfangen, so beginnt der zeitgesteuerte Einschaltzustand des Dimmerausgangs. Empfängt das Objekt "Ein/Aus" des LUZEN PLUS eine "0" vor Ablauf der Zeitfunktion, so wird der Ausgang ausgeschaltet.

## 2.3.4. SZENEN

Diese Funktion ermöglicht die Bedienung des Dimmers über das 1 byte Objekt "Szenen"

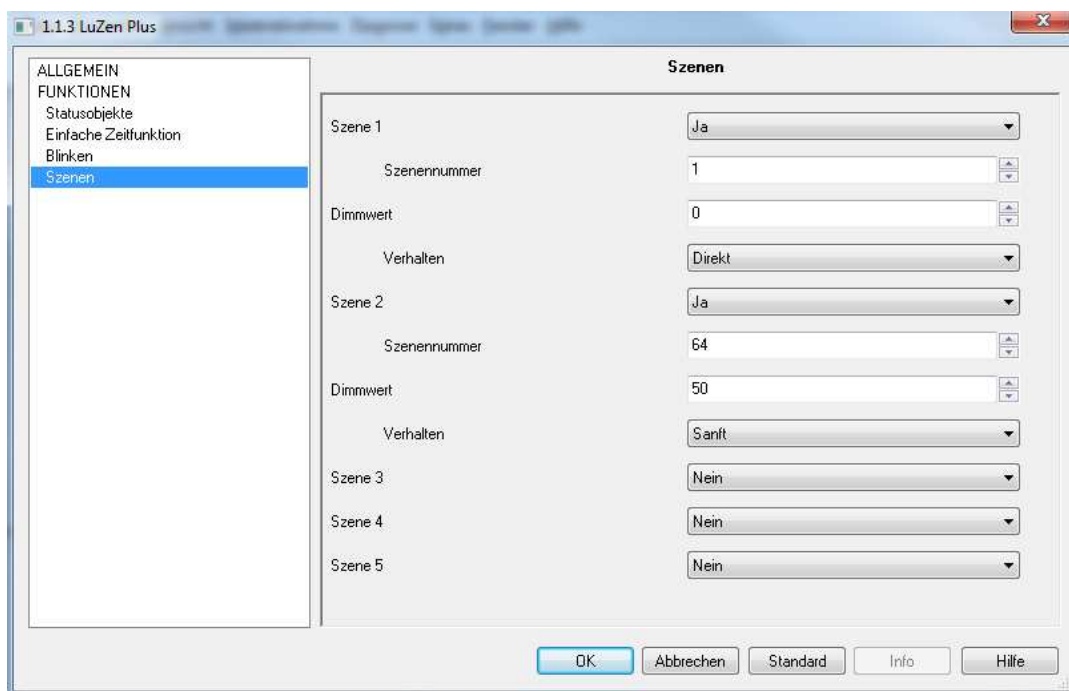


Bild 2.6 Szenenfunktion

Der Dimmer LUZEN PLUS ermöglicht die Konfiguration von bis zu **5 Szenen** für die folgende Parameter zur Verfügung stehen:

- Szenennummer:** Gibt die Nummer der Szene an auf die der Ausgang des Dimmers reagiert.
- Dimmwert (%):** ermöglicht die Definition eines bestimmten Helligkeitswerts den der Dimmerausgang des LUZEN PLUS bei Empfang der betreffenden Szenennummer auf das Objekt "Szenen" annimmt.

- **Verhalten:** es kann festgelegt werden ob der Ausgang des LUZEN PLUS den vorher konfigurierten Dimmwert entweder direkt oder sanft annimmt.

**Hinweis:** Für den Fall dass mehrere Szenen mit der gleichen Nummer parametrisiert werden (fehlerhafte Konfiguration) führt der LUZEN PLUS die Szene aus, die als erstes konfiguriert wurde.

### 2.3.5. SEQUENZEN

Eine Sequenz besteht aus der Programmierung einer schrittweisen Steuerung eines Dimmrausgangs mit bis zu 4 Schritten. Für jeden dieser Schritte kann der Dimmwert sowie die Dauer in Minuten (bis zu 255) bestimmt werden.

Diese Funktion ermöglicht die Bedienung des Dimmers über das 1 byte Objekt "Sequenzen"

Die Sequenzen werden über das Objekt "Sequenzen" aktiviert, welches den gleichen DPT (Data Point Type) wie das Szenenobjekt aufweist.

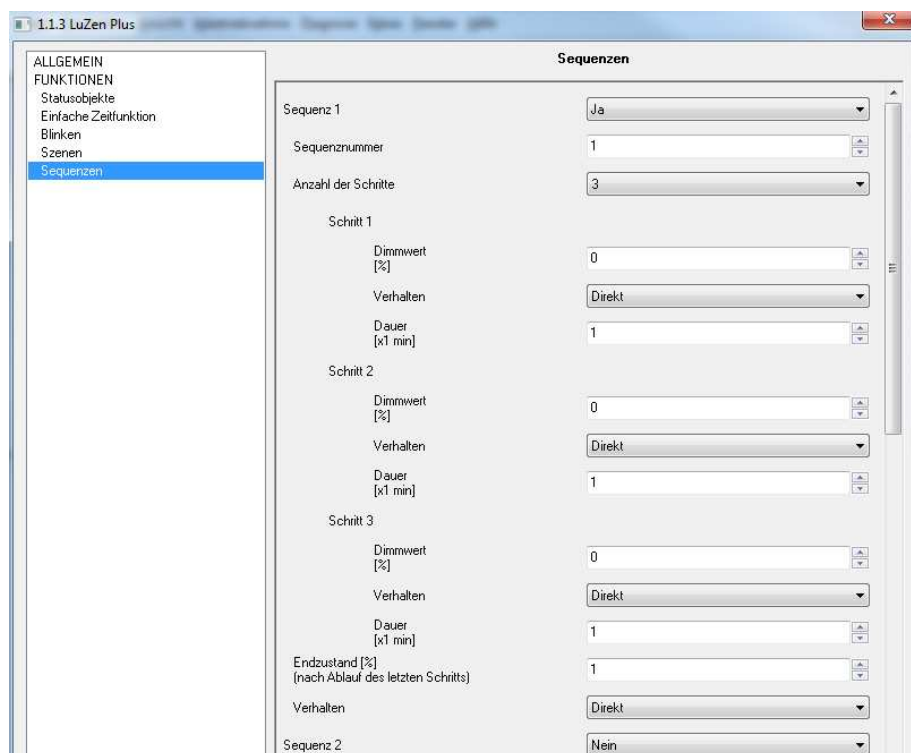


Bild 2.7 Funktion Sequenzen

Es können maximal 5 Sequenzen im LUZEN PLUS konfiguriert werden. Für diese stehen folgende Parameter zur Verfügung.

- **Sequenznummer:** Gibt die Nummer an [1...64] bei deren Empfang auf dem Objekt "Sequenzen" die entsprechenden Schritte durchlaufen werden.
- **Anzahl der Schritte:** Definiert die Anzahl der verschiedenen Zustände die in der Sequenz durchlaufen werden (1-4).
- **Endzustand (%):** Zustand des Dimmkanals nach Beendigung des letzten Schritts der Sequenz.
- **Verhalten:** es kann festgelegt werden ob der Ausgang des LUZEN PLUS den vorher konfigurierten Dimmwert entweder direkt oder sanft annimmt.

Für jeden der freigegeben Schritte (1-4) stehen folgende Parameter zur Verfügung:

- **Dimmwert (%):** Gibt den Helligkeitswert an, den der Dimmkanal im betreffenden Schritt annehmen soll.
- **Verhalten:** es kann festgelegt werden ob der Ausgang des LUZEN PLUS den vorher konfigurierten Dimmwert entweder direkt oder sanft annimmt.
- **Dauer:** Über diesen Parameter wird die Dauer des Sequenzschrittes in Minuten festgelegt.

Beispiel:

*Folgende Konfiguration einer Sequenz wird angenommen.*

*-Die Sequenz 1 wird freigegeben, welche durch den Wert "13" auf dem Kommunikationsobjekt "Sequenzen" aufgerufen wird. Die Sequenz 1 verfügt über 4 Schritte. Für jeden werden unterschiedliche Aktionen konfiguriert.*

*Schritt 1: Bringt den Dimmerkanal auf sanfte Weise auf einen Dimmwert von 60%. Dieser Zustand bleibt 3 Minuten bestehen.*

Schritt 2: Bringt den Dimmerkanal auf direkte Weise auf einen Dimmwert von 0%. Dieser Zustand bleibt 5 Minuten bestehen.

Schritt 3: Bringt den Dimmerkanal auf direkte Weise auf einen Dimmwert von 100%. Dieser Zustand bleibt 2 Minuten bestehen.

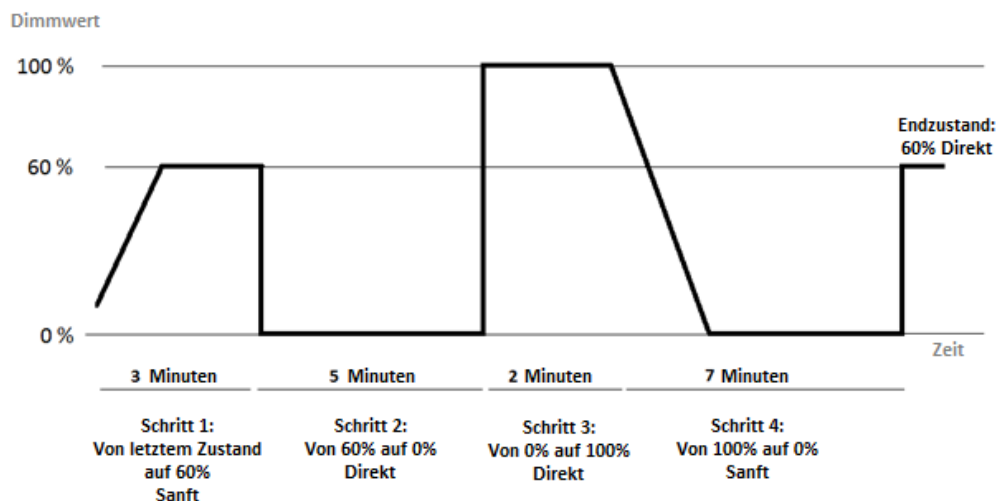
Schritt 4: Bringt den Dimmerkanal auf sanfte Weise auf einen Dimmwert von 0%. Dieser Zustand bleibt 7 Minuten bestehen. Ist diese Zeit um, nimmt der Ausgang den Dimmwert von 60% an, und bleibt in diesem Zustand, bis der LUZEN PLUS einen neuen Befehl empfängt.

Im folgenden Bild wird die ETS-Konfiguration für den vorher beschriebene Sequenz dargestellt.

Sequenzen	
Sequenz 1	Ja
Sequenznummer	13
Anzahl der Schritte	4
Schritt 1	
Dimmwert [%]	60
Verhalten	Sanft
Dauer [x1 min]	3
Schritt 2	
Dimmwert [%]	0
Verhalten	Direkt
Dauer [x1 min]	5
Schritt 3	
Dimmwert [%]	100
Verhalten	Direkt
Dauer [x1 min]	2
Schritt 4	
Dimmwert [%]	0
Verhalten	Direkt
Dauer [x1 min]	7
Endzustand [%] (nach Ablauf des letzten Schritts)	60



Die angeschlossene Last verhält sich auf folgende Weise:



### 2.3.6. SPERREN

Mit dieser Funktion kann der Dimmerrausgang gesperrt werden, das heisst, die Steuerung wird deaktiviert.

Der Ausgang des LUZEN PLUS wird gesperrt sobald eine "1" auf dem 1-bit Kommunikationsobjekt "Sperren" empfangen wird. Ist der Dimmer gesperrt, so bleiben alle an den selben gesendeten Telegramme wirkungslos. Der Dimmerrausgang verharrt im Zustand den er vor Empfang des Sperretelegramms innehatte.

Der Ausgang des LUZEN PLUS wird freigegeben sobald eine "0" auf dem 1-bit Kommunikationsobjekt "Sperren" empfangen wird. Dieser bleibt im Zustand den er vor Empfang des Sperretelegramms innehatte. Alle Telegramme die während der Zeit der Sperrung an den Dimmer gesendet wurden, bleiben ohne Wirkung.

## 2.3.7. SEKUNDAERES EIN/AUS

Diese Funktion ermöglicht die Freigabe eines zweiten Objekts zum Ein- bzw. Ausschalten des Dimmerkanals, das 1-bit Kommunikationsobjekt "Ein/Aus Sekundär". Bei dieser Steuerung kann sowohl der Dimmwert für Aus bzw. Ein wie auch das Andimmverhalten (direkt oder sanft) des LUZEN PLUS bestimmt werden.

Diese Funktion kann sehr hilfreich sein, wenn für verschiedene Räume oder auch verschiedene Tageszeiten unterschiedliche Beleuchtungsstärken durch die Ein/Aus-Funktion realisiert werden sollen, z.B. in Zimmern in denen zu bestimmten Zeiten beim Einschalten eine geringere Beleuchtungsstärke aktiviert werden soll.



Bild 2.8 Funktion Sekundäres Ein/Aus

Wie im vorhergehenden Bild zu erkennen, stehen in dieser Funktion folgende Parameter zur Verfügung:

- **Dimmwert für Aus (%):** Ermöglicht die Definition eines Dimmwerts in Prozent [0%...100%] für den sekundären Aus-Zustand.
- **Verhalten:** Hier wird das Andimmverhalten festgelegt , direkt oder sanft. Die Dauer des sanften Ausschaltens hängt von der unter "Schrittdauer (sanft)" im allgemeinen Parameterfenster eingestellten Zeit ab.
- **Dimmwert für Ein (%):** Ermöglicht die Definition eines Dimmwerts in Prozent [0%...100%] für den sekundären Ein-Zustand.
- **Verhalten:** Hier wird das Andimmverhalten festgelegt , direkt oder sanft. Die Dauer des sanften Einschaltens hängt von der unter "Schrittdauer (sanft)" im allgemeinen Parameterfenster eingestellten Zeit ab.

### 2.3.8. EIN/AUS GESPEICHERT

Mit Hilfe dieser Funktion kann der Dimmer mit dem Dimmwert eingeschaltet werden, den er vor dem Ausschalten durch einen Befehl auf folgende Kommunikationsobjekte innehatte: "EIN/AUS sanft", "EIN/AUS direkt", "EIN/AUS gespeichert".

Bei Freigabe dieser Funktion in der ETS erscheint ein neues Kommunikationsobjekt "Ein/Aus Gespeichert", sowie das entsprechende Konfigurationsfenster.

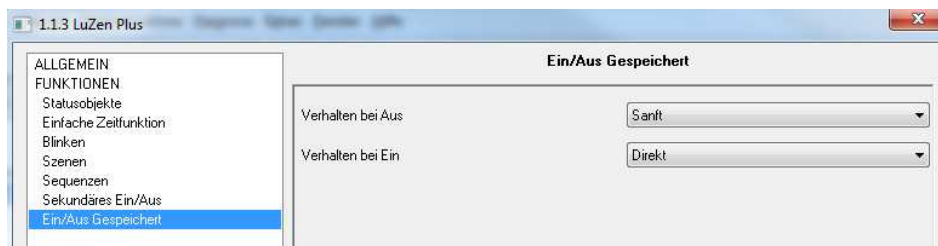




Bild 2.9 Funktion Ein/Aus-Gespeichert

Folgende Parameter stehen zur Verfügung:

-  **Verhalten bei Aus:** Dieser Parameter legt fest auf welche Weise (direkt oder sanft) der Ausgang bei Empfang des entsprechenden Befehls ("0") auf das Objekt "Ein/Aus Gespeichert" ausgeschaltet wird.
-  **Verhalten bei Ein:** Dieser Parameter legt fest auf welche Weise (direkt oder sanft) der Ausgang bei Empfang des entsprechenden Befehls ("1") auf das Objekt "Ein/Aus Gespeichert" eingeschaltet wird.

Der Dimmwert für das "Ein/Aus Gespeichert" wird nur gespeichert wenn er grösser als 0% ist und auch nur wenn der Dimmer durch einen entsprechenden Befehl auf eines der Objekte "EIN/AUS direkt", "EIN/AUS sanft" oder "EIN/AUS gespeichert" ausgeschaltet wird. Wird der Dimmkanal dagegen mit dem Wert 0% auf dem Kommunikationsobjekt "Dimmwert" (sanft oder direkt), oder einem Befehl auf dem Objekt "Ein/Aus sekundär" ausgeschaltet, so wird der vorher aktivierte Wert nicht gespeichert. Das heisst, wird er daraufhin wieder eingeschaltet so nimmt er den Wert an den vor dem letzten Ausschalten über eines der drei weiter oben genannten Objekte innehatte.

**Hinweis:** Wird bei einem Dimmkanal mit einem Statuswert grösser als 0% auf dem Objekt "Ein/Aus Gespeichert" ein Einschaltbefehl empfangen so reagiert der LUZEN PLUS mit einer totalen Einschaltung (100%) des Kanals.

### 2.3.9. AUTOMATISCHES ABSCHALTEN

Wird die Funktion Automatisches Abschalten freigegeben, können die vom Dimmer LUZEN PLUS regulierten Beleuchtungskreise automatisch abgeschaltet werden, wenn sich der Dimmwert unterhalb eines über Parameter festgelegten Wertes befindet.

Das automatische Abschalten betrachtet die Zeit, die der Ausgang sich unterhalb des parametrisierten Wert befindet. Ist diese abgelaufen, schaltet der LUZEN PLUS den Ausgang ab.

Es existiert kein Kommunikationsobjekt zur Aktivierung/Deaktivierung dieser Funktion. Es handelt sich um eine interne Funktion, die vom Dimmer je nach konfigurierten Parametern ausgeführt wird.

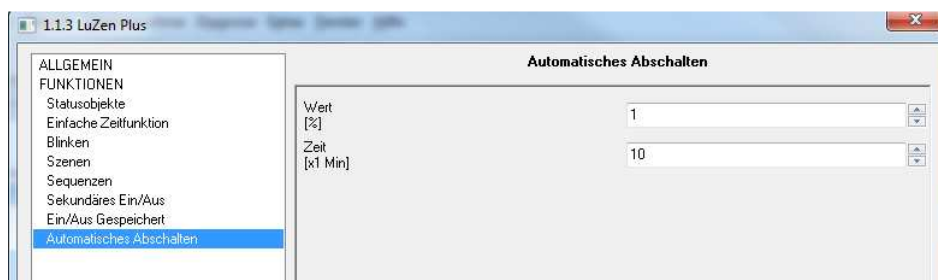




Bild 2.10 Funktion Automatisches Abschalten

Für diese Funktion stehen folgende Parameter zur Verfügung:

-  **Wert (%):** Dieser Parameter ermöglicht die Definition eines Statuswerts [1%...50%] als Referenzwerts für das automatische Abschalten des Kanals.
-  **Zeit:** Dieser Parameter ermöglicht die Definition eines Zeitraums in Minuten [1...255] während dem der vorher festgelegte Statuswert unterschritten befinden muss, bevor der Dimmer abschaltet.

**Hinweis:** Erkennt der LUZEN PLUS einen Dimmwert unterhalb der parametrisierten Schwelle, so fängt die für das automatische Abschalten eingestellte Zeit an abzulaufen. Erkennt der Dimmer vor Ablauf dieser Zeit einen unterschiedlichen, auch unterhalb der Schwelle liegenden Dimmwert, so wird die Zeit zurückgesetzt.

## 2.3.10. STARTKONFIGURATION

Kann als Standard oder über Parameter konfiguriert werden.

Wird eine standardmässige Startkonfiguration gewählt, so nimmt der Dimmer nach Busspannungswiederkehr den Zustand ein, den er vor dem Ausfall innehatte. Nach Download befindet sich der Dimmerkanal im ausgeschalteten Zustand.

Wird eine Konfiguration über Parameter gewählt, so kann der Zustand sowohl für die Wiederkehr der Busspannung, wie auch für die Wiederkehr der Lastspannung über Parameter festgelegt werden.

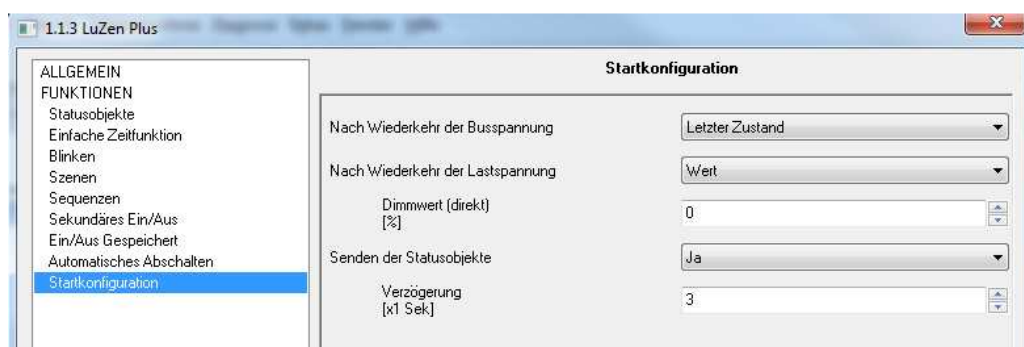


Bild 2.11 Startkonfiguration

Folgende Parameter stehen zur Verfügung:

- **Nach Wiederkehr der Busspannung:** Über diesen Parameter wird festgelegt welchen Zustand der Ausgang nach Busspannungswiederkehr oder nach ETS-Download annehmen soll. Es stehen folgende Zustände zur Verfügung: Letzter Zustand und Wert. Für den Fall dass "Wert" gewählt wird, erscheint ein weiterer Parameter "Dimmwert (direkt)" mit dem für den Ausgang die Beleuchtungsstärke in % nach Reset festgelegt wird.

- **Nach Wiederkehr der Lastspannung:** Über diesen Parameter wird festgelegt welchen Zustand der Ausgang des LUZEN PLUS nach Wiederkehr der Lastspannung annehmen soll. Es stehen folgende Zustände zur Verfügung: Letzter Zustand und Wert. Für den Fall dass "Wert" gewählt wird, erscheint ein weiterer Parameter "Dimmwert (direkt)" mit dem für den Ausgang die Beleuchtungsstärke in % nach Reset festgelegt wird.
- **Senden der Statusobjekte:** Wird dieser Parameter aktiviert ("Ja"), so wird der Status des Ausgangs bei Busspannungswiederkehr auf den Bus gesendet. Dieses ermöglicht den Informationsstand der übrigen Busteilnehmer zu aktualisieren. Durch Freigabe des Sendens der Statusobjekte erscheint ein weiterer Parameter "Verzögerung". Das ist die Zeit in Sekunden, die der LUZEN PLUS nach Reset mit dem Senden der Statusinformationen wartet. Eine 0 in diesem Parameter bedeutet, dass der Status direkt gesendet wird. Das Senden des Status wird immer über das Kommunikationsobjekt "EIN/AUS (Status)" realisiert.

### 2.3.11. FEHLERERKENNUNG:

Der LUZEN PLUS enthält ein Fehlererkennungssystem zum Schutz gegen offenen Lastkreis, Kurzschluss, Überlast, Übertemperatur, Überspannung und Frequenzstörung.

Damit der LUZEN PLUS irgendeinen dieser Fehler auf den Bus senden kann, ist es notwendig die betreffende Option zu aktivieren.



Bild 2.12 Fehlererkennung

Nachfolgend wird jede dieser Schutzfunktionen des Dimmers detailliert beschrieben.

- 🌐 **Schutz gegen offenen Lastkreis.** Durch Freigabe des Parameters "offener Lastkreis" erscheint ein weiteres 1-bit Kommunikationsobjekt mit demselben Namen, welches über das Auftreten dieses Fehlers mit dem Wert "1" informiert. Eine "0" auf diesem Objekt bedeutet dass eine Last am Ausgang angeschlossen ist.

**Hinweis:** Der Umstand, dass keine Last am Dimmerausgang angeschlossen ist, wird **offener Lastkreis** genannt.

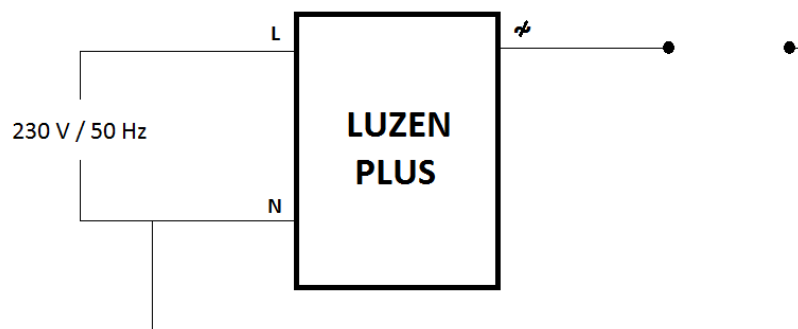


Bild 2.13 Offener Lastkreis

Die Reaktion des LUZEN PLUS bei Erkennung eines offenen Lastkreises ist wie folgt:

- Tritt ein offener Lastkreis auf, so sendet der LUZEN PLUS eine "1" über das Kommunikationsobjekt "Offener Lastkreis", und ignoriert solange alle vom Bus eintreffenden Befehle, bis das Problem beseitigt ist.
- Der Status des Ausgangs geht auf "Ausgeschaltet" und sendet seinen Wert auf den Bus (nur wenn der Status vorher unterschiedlich war, und das Senden des Status über ETS-Parameter freigegeben wurde).
- Der LUZEN PLUS überprüft zyklisch, ob die Störung "offener Lastkreis" beseitigt wurde.

- Ist der Fehler beseitigt (wenn der Dimmer wieder eine angeschlossene Last erkennt), sendet der LUZEN PLUS eine "0" über das Objekt "offener Lastkreis" und führt die Aktion aus die in der Startkonfiguration für den Fall der Wiederkehr der Lastspannung konfiguriert wurde (siehe Abschnitt 2.3.10). Der Dimmer ist wieder bereit Befehle vom Bus zu empfangen.

**Hinweis:** Nach Erholung von einem offenen Lastkreis führt der LUZEN PLUS eine Überprüfung der am Ausgang angeschlossenen Last durch, für den Fall dass diese gewechselt wurde.

- 🌐 **Schutz gegen Kurzschluss.** Durch Freigabe des Parameters "Kurzschluss" erscheint ein weiteres 1-bit Kommunikationsobjekt mit demselben Namen, welches über das Auftreten dieses Fehlers mit dem Wert "1" informiert. Eine "0" auf diesem Objekt bedeutet dass kein Kurzschluss mehr vorliegt.

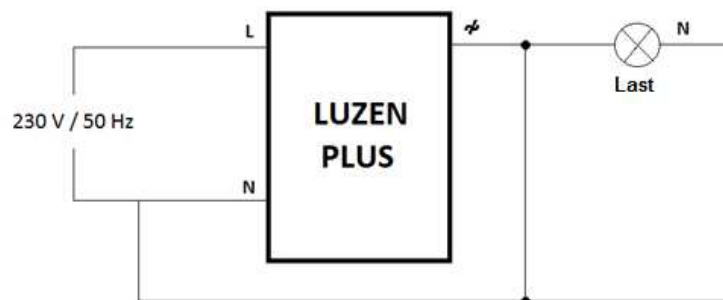


Bild 2.14 Kurzschluss

Die Reaktion des LUZEN PLUS bei Erkennung eines Kurzschlusses ist wie folgt:

- Tritt ein Kurzschluss auf, so sendet der LUZEN PLUS eine "1" über das Kommunikationsobjekt "Kurzschluss" auf den Bus. Der Status des Ausgangs geht auf "Ausgeschaltet" und sendet seinen Wert auf den Bus ( nur wenn der Status vorher unterschiedlich war, und das Senden des Status über ETS-Parameter freigegeben wurde).



➤ Empfängt der LUZEN PLUS während einer Störung "Kurzschluss" einen Steuerbefehl (Ein, Zeitfunktion, Szene, etc.) so versucht er den Befehl unter Berücksichtigung folgender Situationen auszuführen:

- Befindet sich die Last weiter in einem Kurzschlusszustand, wird erneut eine "1" über das Kommunikationsobjekt "Kurzschluss" gesendet.
- Befindet sich die Last nicht mehr in einem Kurzschlusszustand, wird eine "0" über das Kommunikationsobjekt "Kurzschluss" gesendet.

🌐 **Schutz vor Überlast.** Durch Freigabe des Parameters "Überlast" erscheint ein weiteres 1-bit Kommunikationsobjekt mit demselben Namen, welches über das Auftreten dieses Fehlers mit dem Wert "1" informiert. Eine "0" auf diesem Objekt bedeutet dass keine Überlast mehr vorliegt.

Eine Störung dieses Typs tritt auf, wenn eine Last mit einer Gesamtleistung von über **400W** angeschlossen wird.

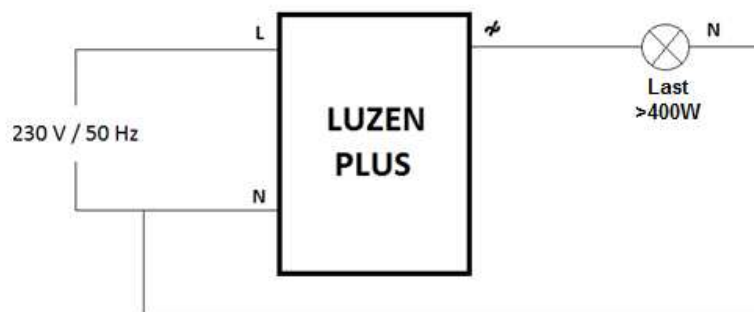


Bild 2.15 Überlast

Die Reaktion des LUZEN PLUS bei Erkennung einer Überlast am Ausgang ist wie folgt:

➤ Tritt eine Überlast auf sendet der LUZEN PLUS eine "1" über das Kommunikationsobjekt "Überlast" und schaltet den Ausgang ab.

➤ Empfängt der LUZEN PLUS während einer Störung "Überlast" einen Steuerbefehl (Ein, Zeitfunktion, Szene, etc.) so versucht er den Befehl unter Berücksichtigung folgender Situationen auszuführen:

- Befindet sich die Last weiter in einem Überlastzustand, wird der Befehl nicht ausgeführt, und erneut eine "1" über das Kommunikationsobjekt "Kurzschluss" gesendet.
- Befindet sich die Last nicht mehr in einem Überlastzustand, wird der Befehl ausgeführt, und eine "0" über das Kommunikationsobjekt "Kurzschluss" gesendet.

🌐 **Schutz vor Übertemperatur.** Durch Freigabe des Parameters "Übertemperatur" erscheint ein weiteres 1-bit Kommunikationsobjekt mit demselben Namen, welches über das Auftreten dieses Fehlers mit dem Wert "1" informiert. Eine "0" auf diesem Objekt bedeutet dass keine Übertemperatur mehr vorliegt.

Der LUZEN PLUS verfügt über eine interne Schutzfunktion, welche den Dimmwert automatisch bei einer zu hohen Innentemperatur reduziert.

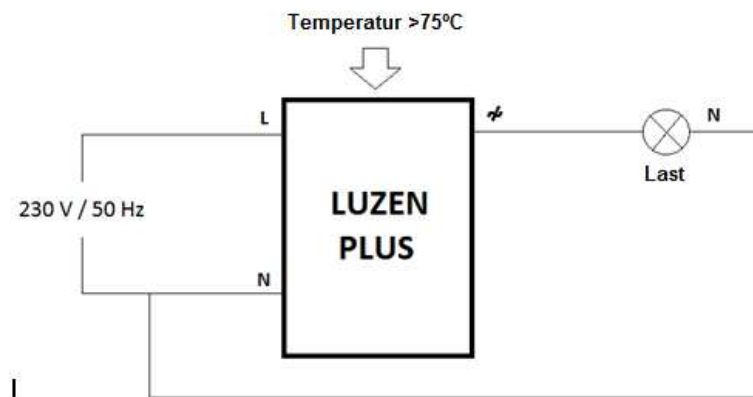


Bild 2.16 Übertemperatur

Der Dimmer reagiert, je nach Innentemperatur, auf zwei verschiedene Weisen auf eine Übertemperatur.

- **Bei einer Innentemperatur des LUZEN PLUS von [75°C...85°C]:**

Der LUZEN PLUS sendet eine "1" über das Kommunikationsobjekt "Übertemperatur" und reduziert den Dimmwert auf 20%. Von diesem Moment an wird jeder Befehl zur Erhöhung des Dimmwerts über 20% ignoriert (ein Befehl zur Regelung des Ausgangs unterhalb von 20% wird dagegen ausgeführt).

Der LUZEN PLUS sendet keine "0" über das Objekt "Übertemperatur" bis die Innentemperatur nicht unter 65°C fällt. Der Dimmwert bleibt auf 20% bis ein neuer Befehl zum Ändern empfangen wird.

- **Bei einer Innentemperatur von über 85°C:**

Im Unterschied zum vorherigen Fall, reduziert der LUZEN PLUS bei Innentemperatur von über 85°C den Dimmwert auf 0%, das heisst die Last wird abgeschaltet. Jeglicher Steuerbefehl wird ignoriert, bis die Innentemperatur unter 65°C fällt.

- 🌐 **Schutz vor Überspannung.** Durch Freigabe des Parameters "Überspannung" erscheint ein weiteres 1-bit Kommunikationsobjekt mit demselben Namen, welches über das Auftreten dieses Fehlers mit dem Wert "1" informiert. Eine "0" auf diesem Objekt bedeutet dass keine Überspannung mehr vorliegt.

Eine Störung dieser Art tritt auf wenn die Lastspannung **265 V** überschreitet.

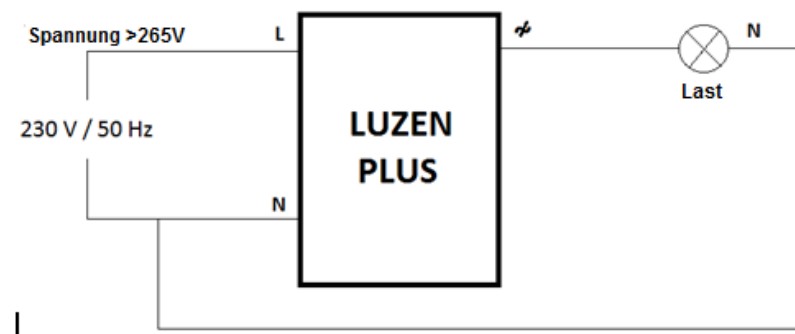


Bild 2.17 Überspannung

Der LUZEN PLUS reagiert auf eine Überspannung mit dem Senden einer "1" über das Kommunikationsobjekt "Überspannung". Sobald der Dimmer eine korrekte Lastspannung erkennt, sendet er eine "0" über das gleiche Objekt. Während der Präsenz einer Überspannung werden vom Bus empfangene Befehle ausgeführt.

- **Schutz vor Frequenzstörung.** Durch Freigabe des Parameters "Frequenzstörung" erscheint ein weiteres 1-bit Kommunikationsobjekt mit demselben Namen, welches über das Auftreten dieses Fehlers mit dem Wert "1" informiert. Eine "0" auf diesem Objekt bedeutet dass keine Frequenzstörung mehr vorliegt.

Diese Option ermöglicht dem LUZEN PLUS **Frequenzstörungen im Stromnetz** zu erkennen. Normalerweise liefern die Stromversorgungsunternehmen eine konstante Frequenz (**50 Hz**) Es können jedoch Situationen auftreten, wo dies nicht der Fall ist. Aus diesem Grund wurde dem Dimmer die Möglichkeit hinzugefügt, diese Anomalien zu erkennen.

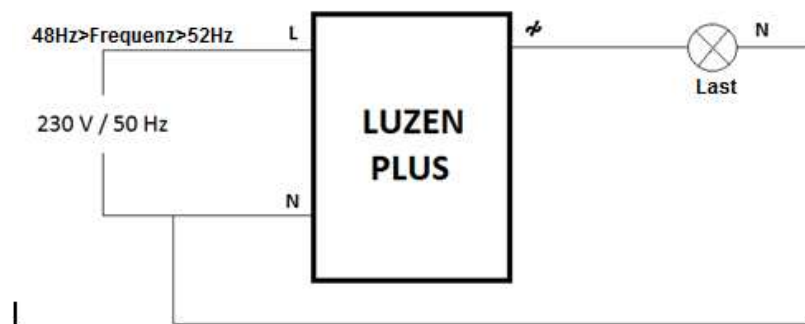


Bild 2.18 Frequenzstörung

Die Reaktion des LUZEN PLUS bei Erkennung einer Frequenzstörung im Stromnetz ist wie folgt:

- Die Frequenz wird permanent überwacht um sicherzugehen dass sie tatsächlich die erwarteten 50 Hz beträgt (mit einer Abweichung von  $\pm 2$  Hz)

- Erkennt der LUZEN PLUS eine Frequenz unterhalb von 48 Hz oder oberhalb von 52 Hz, so sendet er eine "1" über das Kommunikationsobjekt "Frequenzstörung", und reagiert sonst wie bei einem offenen Lastkreis, das heisst die Last wird abgeschaltet (sofern sie eingeschaltet war) und eine "1" wird über das Objekt "offener Lastkreis" gesendet.
- Der LUZEN PLUS überwacht weiterhin die Frequenz um festzustellen ob sie korrekt ist.. Sobald sich die Frequenz wieder im korrekten Bereich befindet sendet der Dimmer eine "0" über die Kommunikationsobjekte "Frequenzstörung" und "offener Lastkreis". Da sich der Dimmer wie bei einem offenem Lastkreis verhalten hat, wird ausserdem eine Überprüfung der Last durchgeführt, und führt die Aktion aus die in der Startkonfiguration für den Fall der Wiederkehr der Lastspannung konfiguriert wurde (für den Fall dass diese Option in der ETS nicht konfiguriert wurde, geht der Ausgang in den Zustand den er vor der Frequenzstörung innehatte).

# ANHANG I: KOMMUNIKATIONSOBJEKTE

ABSCHNITT	NUMMER	LÄNGE	EING/AUSG	FLAGS	WERTE			NAME	BESCHREIBUNG
					BEREICH	DEFAULT	RESET		
STANDARD	0	1 bit	E	S	0/1	Indifferent	Indifferent	EIN/AUS (direkt)	0=Ausalten.;1=Einschaltet
	1	1 bit	E	S	0/1	Indifferent	Indifferent	EIN/AUS (sanft)	0=Ausalten.;1=Einschaltet
	2	4 bit	E	S	0-15	Indifferent	Indifferent	Dimmen (sanft)	4 bit Regelung
	3	1 byte	E	S	0-100%	Indifferent	Indifferent	Dimmen Wert (direkt)	1 byte Regelung
	4	1 byte	E	S	0-100%	Indifferent	Indifferent	Dimmen Wert (sanft)	1 byte Regelung
SEKUNDAERES EIN/AUS	5	1 bit	E	S	0/1	Indifferent	Indifferent	SEKUNDÄRES EIN/AUS	0=Sekundäres Aus 1=Sekundäres Ein
EIN/AUS GESPEICHERT	6	1 bit	E	S	0/1	Indifferent	Indifferent	EIN/AUS Gespeichert	0=Aus; 1= Ein (Gespeichert)
STATUSOBJEKTE	7	1 bit	A	LÜ	0/1	0	Vorherig	Status EIN/AUS	0=Ausgesch.;1=Eingesch.
	8	1 byte	A	LÜ	0-100%	0	Vorherig	Dimmwert (Status)	0% Ausgesch.; 0-100% Eingeschaltet
EINFACHE ZEITFUNKTION:	9	1 bit	E	S	0/1	Indifferent	Indifferent	Einfache Zeitfunktion:	0=Deaktivieren; 1=Aktivieren
BLINKEN	10	1 bit	E	S	0/1	Indifferent	Indifferent	Blinken	0=Deaktivieren; 1=Aktivieren
SPERREN	11	1 bit	E	S	0/1	0	Vorherig	Sperren	1=Sperren;0=Freigeben
SEQUENZEN	12	1 byte	E	S	0-63;128-192	Indifferent	Indifferent	Sequenzen	Sequenznummer
SZENEN	13	1 byte	E	S	0-63;128-192	Indifferent	Indifferent	Szenen	Szenennummer

ABSCHNITT	NUMMER	LÄNGE	EING/AUSG	FLAGS	WERTE			NAME	BESCHREIBUNG
					BEREICH	DEFAULT	RESET		
OFFENER LASTKREIS	14	1 bit	A	LÜ	0/1	0	0	Offener Lastkreis	0=Geschl.Lastkreis;1=Offener Lastkreis
KURZSCHLUSS	15	1 bit	A	LÜ	0/1	0	0	Kurzschluss	0=Kein Kurzschluss;1= Kurzschluss
ÜBERLAST	16	1 bit	A	LÜ	0/1	0	0	Überlast	0=Keine Überlast;1= Überlast
ÜBERTEMPERATUR	17	1 bit	A	LÜ	0/1	0	0	Übertemperatur	0=Keine Übertemp.;1= Übertemp.
ÜBERSPANNUNG	18	1 bit	A	LÜ	0/1	0	0	Überspannung	0=Keine Überspann.;1= Überspannung
FREQUENZSTÖRUNG	19	1 bit	A	LÜ	0/1	0	0	Frequenzstörung	0=Normal; 1=Gestört



**WERDE BENUTZER!**

<http://zennio.zendesk.com>

**TECHNISCHER SUPPORT**