



SymBox



SymBox / SymBox<sup>neo</sup> / SymBox Pro

Anleitung

# Inhaltsverzeichnis

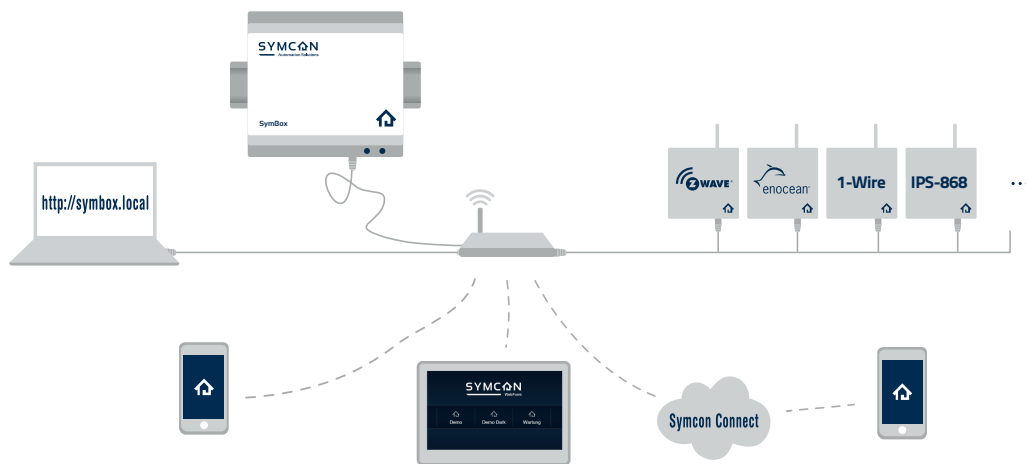
<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Aufbau und Anschluss der SymBox</b>	<b>4</b>
2.1	Lieferumfang . . . . .	4
2.2	Benötigte Komponenten . . . . .	4
2.3	Aufbau . . . . .	4
2.3.1	Montieren auf Hutschiene . . . . .	4
2.3.2	Abmontieren von Hutschiene . . . . .	5
2.4	Anschluss . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Installation der SymBox</b>	<b>6</b>
3.1	Lizenz einrichten . . . . .	7
3.2	Einrichtung . . . . .	8
3.3	Update von IP-Symcon . . . . .	9
<b>4</b>	<b>Laufender Betrieb</b>	<b>10</b>
4.1	Verwaltungskonsole . . . . .	11
4.1.1	Pro Konsole . . . . .	12
4.2	Visualisierung . . . . .	13
4.2.1	Webfront . . . . .	13
4.3	Visualisierung Android & iOS . . . . .	14
4.4	Einstellungen . . . . .	15
4.4.1	Fernzugriff . . . . .	16
4.4.2	Zeitzone . . . . .	17
4.4.3	Sprache . . . . .	18
4.4.4	Backup . . . . .	19
4.4.5	VPN . . . . .	20
4.4.6	Updatekanal . . . . .	24
4.4.7	Sicherheit . . . . .	25
4.4.8	Netzwerk . . . . .	26
4.4.9	Datum und Uhrzeit . . . . .	27
4.4.10	Connect . . . . .	28
4.4.11	Weiterleitung . . . . .	31
4.4.12	Integrator . . . . .	32
<b>5</b>	<b>Problemlösung</b>	<b>33</b>
5.1	Support . . . . .	33
5.2	Wiederherstellung mithilfe des Recovery-Tools . . . . .	34
5.3	Zustandcodes via LED . . . . .	37
5.4	Firewalleinstellung für NTP . . . . .	37
5.5	Zeiteinstellung ist falsch . . . . .	37
5.6	Einrichtung nicht möglich . . . . .	38
5.7	Netzwerkkonfiguration ohne Netzwerkzugriff . . . . .	38
5.7.1	Ausführen . . . . .	38
5.7.2	boot-Partition öffnen . . . . .	38
5.7.3	Anlegen von ip.txt . . . . .	39



5.7.4	DHCP . . . . .	39
5.7.5	Feste IP-Adresse . . . . .	39
5.7.6	Speichern und Partition schließen . . . . .	39
5.7.7	Neustart . . . . .	39
<b>6</b>	<b>Revisionen</b>	<b>40</b>
<b>7</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>41</b>
7.1	Allgemeine technische Daten . . . . .	41
7.2	Erweiterung Daten . . . . .	42
7.2.1	KNX . . . . .	42
7.2.2	M-Bus . . . . .	44
7.2.3	RS232 . . . . .	45
7.2.4	RS485 . . . . .	46



# 1 Einführung



Die SymBox ist die Komplettlösung für Ihre Hausautomation. Die SymBox wird in Ihr bereits vorhandenes Netzwerk integriert. Über den Browser können Lizenz, Backup & Restore, Fernzugriff sowie Systemeinstellungen verwaltet und zur Diagnose auf Log-Dateien zugegriffen werden

Die SymBox greift mittels IP-Symcon auf die jeweiligen IP-Gateways der verwendeten Systeme zu und ist gleichzeitig die zentrale Steuerung der Visualisierung. Die mitgelieferte IP-Symcon Verwaltungskonsole erlaubt das Einrichten einer personalisierten Hausautomation.



## 2 Aufbau und Anschluss der SymBox

Die **SymBox** wird im praktieschen, 4 TE breitem Gehäuse geliefert mit einem TS35 Hutschienen-Klemme auf der Rückseite und kan somit einfach im Schaltschrank instal-liert werden.

### 2.1 Lieferumfang

- SymBox mit Hutschienen-Klemme
- Systemklemmenstecker
- Schnellstartanleitung

### 2.2 Benötigte Komponenten

- Ein 5W-Netzteil \*
- Ein LAN-Kabel (RJ45)
- Ein zweiadriges Kabel zur Stromversorgung (5V bei einer schwarzen Klemme (Sym-Box Revision 2015); 5-24V bei einer grünen DC-Buchse (SymBox<sup>neo</sup> ab Revision 2017); 24V bei einer grünen DC-Buchse und Metallgehäuse (SymBox Pro ab Revi-sion 2022))



**Arbeiten am Schaltschrank dürfen nur durch eine Elektro-fachkraft durchgeführt werden, andernfalls besteht Brandge-fahr oder Gefahr eines elektrischen Schlages!**

### 2.3 Aufbau

Es wird empfohlen die SymBox in einem Schaltschrank auf einer TS-35-Hutschiene zu be-festigen. Dafür werden 4 TE Platz benötigt. Zu Kommunikation mit der SymBox ist ein LAN-Kabel mit RJ45 Anschluss in den Schaltschrank zu verlegen. Bei den Arbeiten ist das VDE- Vorschriftenwerk (u.a. Abstand der SymBox zu spannungsführenden Teilen) zu beachten. Alternativ kann die SymBox auch an einem anderen Ort ohne Hutschienenmon-tage aufgebaut werden.

#### 2.3.1 Montieren auf Hutschiene

Um die SymBox auf eine Hutschiene anzubringen, muss zunächst der untere Teil der Hutschienen-Klemme mit der unteren Kante der Hutschiene ausgerichtet werden.

**Achtung: Die Feder der Hutschienen-Klemme muss sich *hinter* der unteren Hutschienen-Kante befinden!**

Hiernach die SymBox nach Oben drücken, dies drückt die Feder zusammen. Die obere Kante der Hutschienen-Klemme sollte nun in die obere Kante der Hutschiene einklicken. Die SymBox ist nun auf der Hutschiene angebracht.

---

\*Ein 1 TE Hutschienen-Netzteil kann separat bestellt werden



### **2.3.2 Abmontieren von Hutschiene**

Um die SymBox von der Hutschiene zu entfernen, muss diese zunächst nach Oben gedrückt werden, dies drückt die Feder der Hutschiene-Klemme zusammen. Die SymBox sollte sich so ca. 2-3mm nach Oben bewegen lassen. Während Druck nach Oben ausgeübt wird, den Oberen Teil der SymBox von der Hutschiene, nach Vorne wegrehen. Die SymBox sollte nun leicht von der Hutschiene zu entfernen sein.

## **2.4 Anschluss**

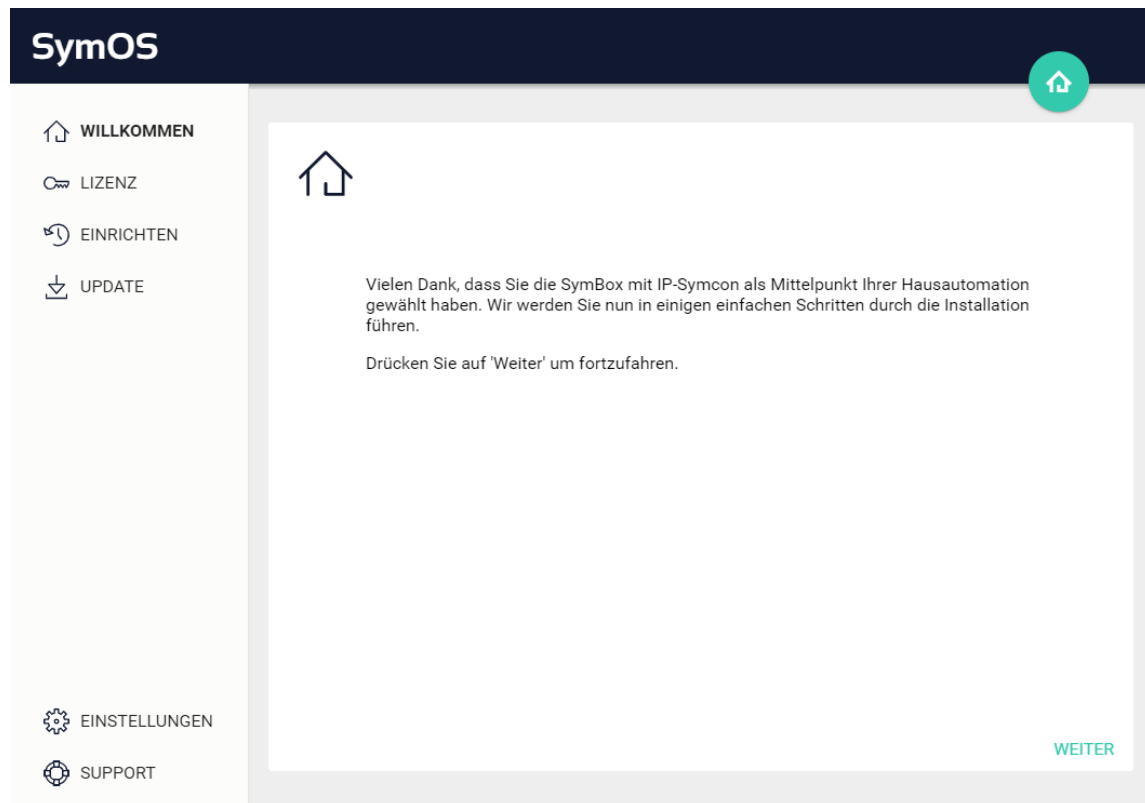
Nach Anschluss der Stromversorgung und des Netzkabels ist die SymBox bereit zur Software Installation.



### 3 Installation der SymBox

Nach korrektem Anschließen der SymBox dauert es einen kurzen Moment bis diese im Netzwerk erreichbar ist.

Die SymBox besitzt ein Webinterface, welches über einen Browser erreichbar ist. Dazu muss in der Adresszeile nur “`symbox.local/`” eingetragen werden und es öffnet sich folgende Seite:

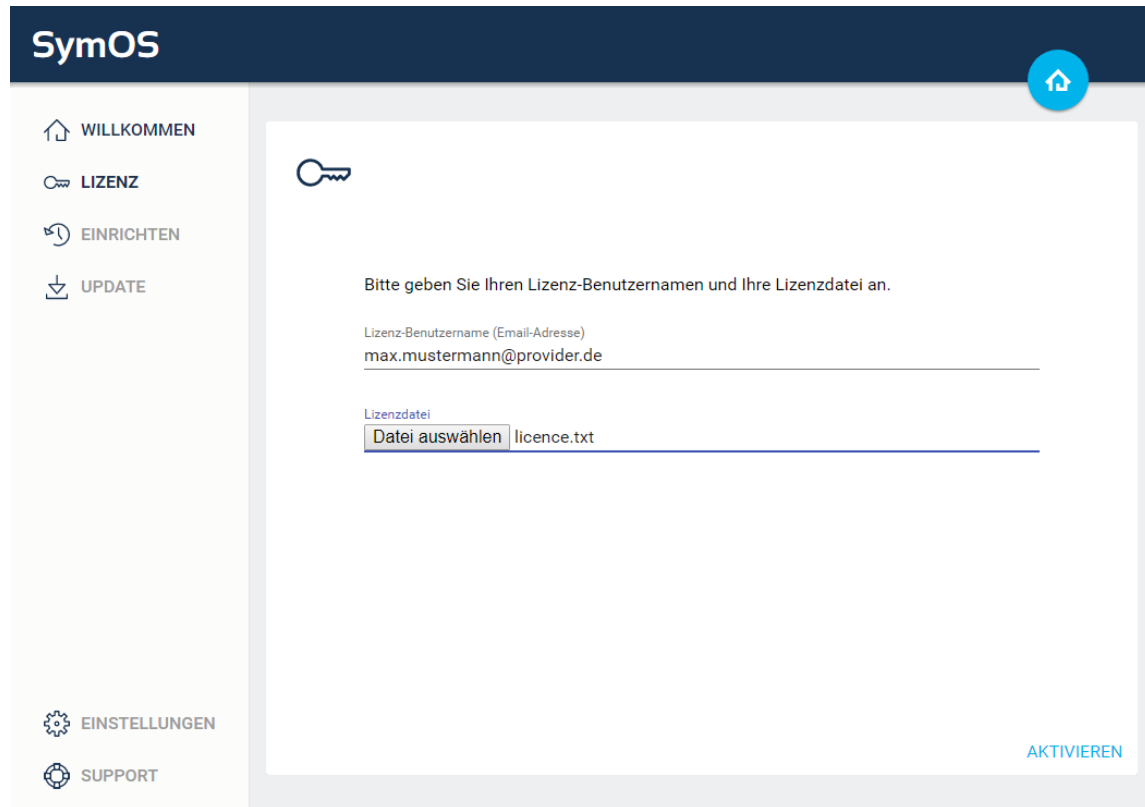


Mit “WEITER” beginnt die Einrichtung des SymOS, dem Betriebssystem der SymBox.



### 3.1 Lizenz einrichten

Der erste Schritt ist die Eingabe der Softwarelizenz um die SymBox zu aktivieren. Dazu muss die bei der Bestellung verwendete E-Mail Adresse und die Lizenzdatei eingetragen werden. Der Lizenzname kann der E-Mail, welche die Lizenzdatei enthält, entnommen werden.



The screenshot shows the SymOS web interface. At the top is a dark blue header with the 'SymOS' logo on the left and a home icon in a blue circle on the right. A left sidebar contains navigation links: 'WILLKOMMEN' (home icon), 'LIZENZ' (key icon), 'EINRICHTEN' (refresh icon), 'UPDATE' (download icon), 'EINSTELLUNGEN' (gear icon), and 'SUPPORT' (headset icon). The main content area has a key icon at the top left. Below it, the text reads: 'Bitte geben Sie Ihren Lizenz-Benutzernamen und Ihre Lizenzdatei an.' There are two input fields: the first is labeled 'Lizenz-Benutzername (Email-Adresse)' and contains the text 'max.mustermann@provider.de'; the second is labeled 'Lizenzdatei' and contains a button 'Datei auswählen' followed by the text 'licence.txt'. In the bottom right corner of the main area is a blue button labeled 'AKTIVIEREN'.



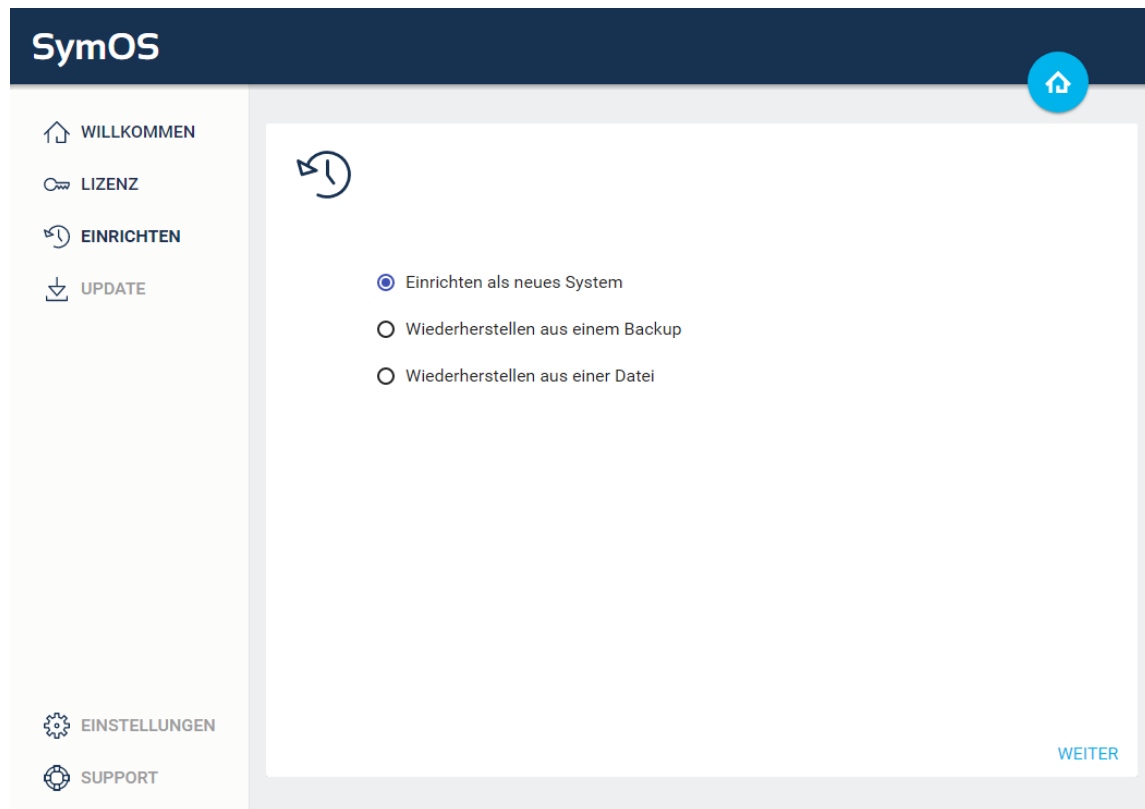


## 3.2 Einrichtung

Hier kann ausgewählt werden, ob IP-Symcon frisch aufgesetzt, oder auf ein zuvor erstelltes Backup zurückgegriffen werden soll.



Bei dem Wiederherstellen eines Backups werden nur Einstellungen, Skripte, Medien und Datensätze der Datenbank von IP-Symcon wiederhergestellt. Einstellungen der SymBox bleiben davon unberührt.

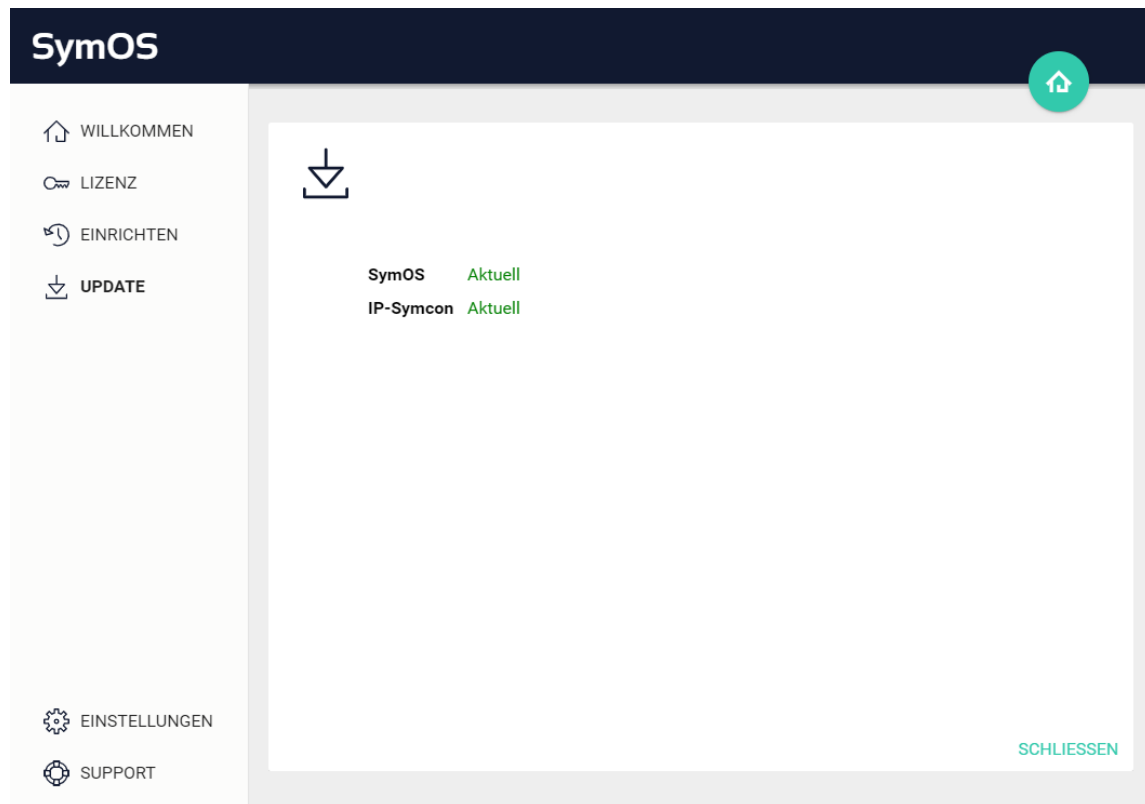


Nach erfolgreicher Einrichtung wird noch auf Updates überprüft.



### 3.3 Update von IP-Symcon

Nach der erfolgreichen Überprüfung der Lizenz und Aktivierung der SymBox wird IP-Symcon auf die neuste Version aktualisiert. Über diesen Menüpunkt kann später auf die jeweils aktuelle IP-Symcon Version geupdatet werden.



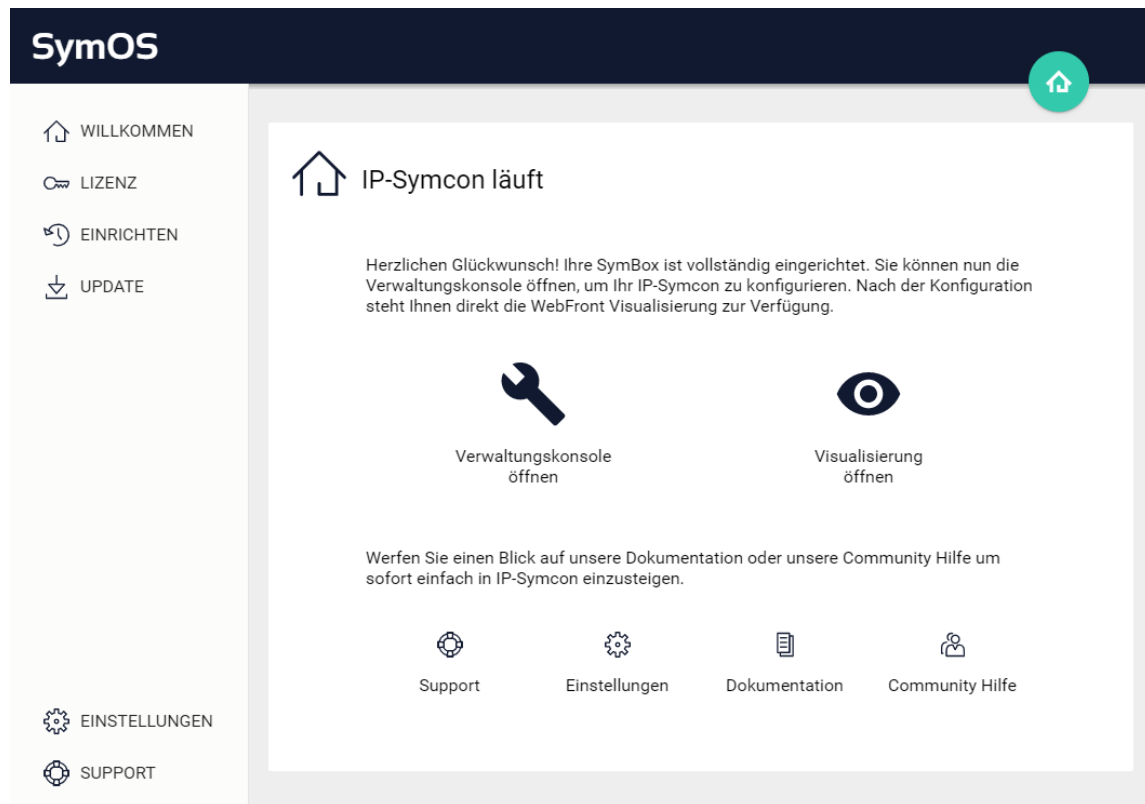
Mit “WEITER” wird die aktuelle IP-Symcon Version angezeigt. Ein erneutes betätigen von “WEITER” startet die Installation.

Bei erfolgreichem Abschluss aller Updates ist die SymBox, nach einem automatischen Neustart, einsatzbereit und kann im vollen Umfang genutzt werden.



## 4 Laufender Betrieb

Auf der Übersichtsseite befinden sich relevante Links zur weiteren Nutzung der SymBox. Hier kann auch die Verwaltungskonsole zur Einrichtung von IP-Symcon heruntergeladen und gestartet werden.



## 4.1 Verwaltungskontrolle

Um angeschlossene Geräte zu verwalten und die Visualisierung einzurichten kann die Verwaltungskontrolle genutzt werden. Diese kann aus dem SymOS-Startscreen über: "Verwaltungskontrolle öffnen" aufgerufen werden und öffnet sich ebenfalls im Browser. Nachdem die Seite geladen wurde, öffnet sich die Haupt-/Widgetseite ihres IP-Symcon Servers. Von hier aus kann das System vollständig eingerichtet werden.

The screenshot shows the IP-Symcon management console interface. At the top, there is a header bar with the IP-Symcon logo on the left and navigation icons on the right. Below the header, the main content area is divided into several widgets. The 'Objektbaum' widget displays a donut chart with segments for different categories: Kategorien (orange, 12), Instanzen (green, 54), Variablen (purple, 52), Skripte (pink, 24), Ereignisse (red, 12), Medien (blue, 12), and Links (light green, 12). The 'Lizenzinformation' widget shows the license status, including the expiration date (01.01.2020), the number of variables (52 / 1000), and the number of webfronts (1 / 5). The 'Ort' widget indicates that the location is not yet configured and provides instructions on how to set it up. The 'Dokumentation' widget offers a daily tip and a search bar for help. The 'Visualisierung' widget shows the current visualization settings, including the selected webfront and the number of variables. At the bottom right, there is a 'Widgets verwalten' button with a gear icon.

IP-Symcon

Informationen abrufen  
Objektbaum- / Widgetwechsler

**Objektbaum**

12 54 52 24 12 12

Kategorien  
Instanzen  
Variablen  
Skripte  
Ereignisse  
Medien  
Links

ÖFFNEN

**Lizenzinformation**

Läuft bis 01.01.2020

Variablen 52 / 1000

WebFronts 1 / 5

**Ort**

Ihr Ort ist noch nicht konfiguriert  
Sobald Ihr Ort eingestellt ist können  
zusätzliche Variablen verwendet werden,  
welche ortsspezifische Informationen wie den  
Zeitpunkt des Sonnenuntergangs  
bereitstellen

KONFIGURIEREN

**Dokumentation**

Tipp des Tages  
Ereignisse können deaktiviert werden, wenn  
sie nicht benötigt werden.

Hilfe

NÄCHSTER TIPP SUCHEN

**Visualisierung**

WebFront

WebFront

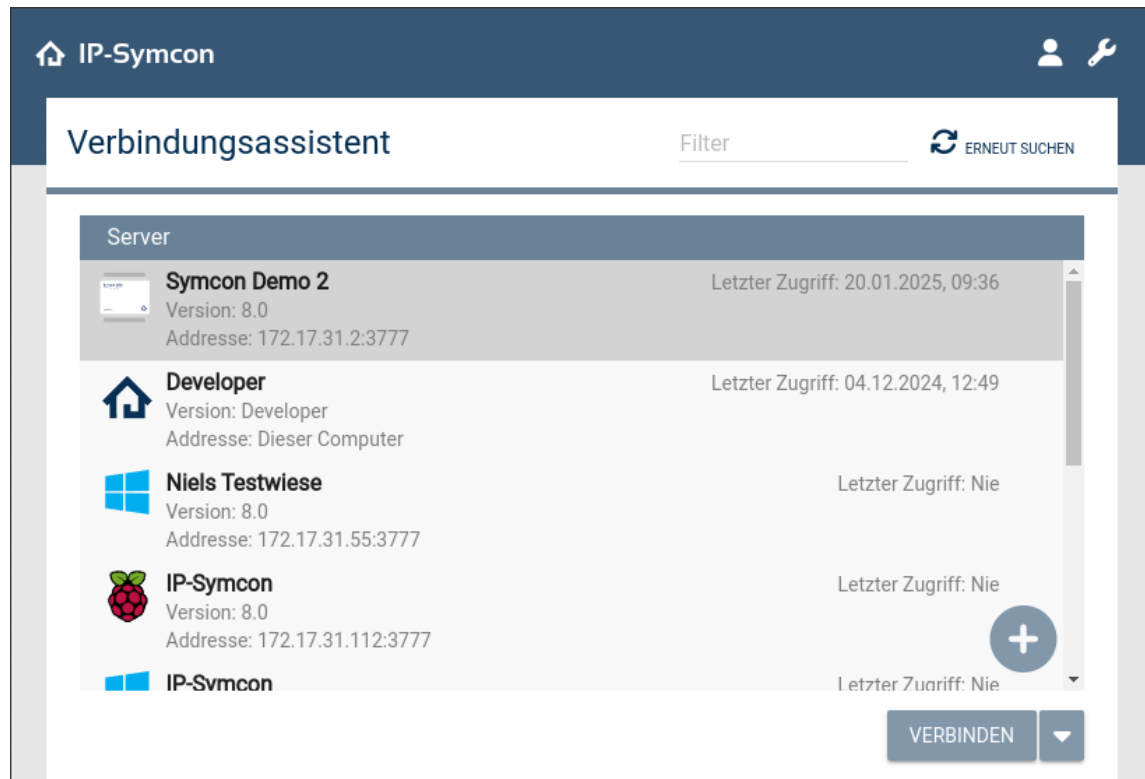
ÖFFNEN

Widgets verwalten

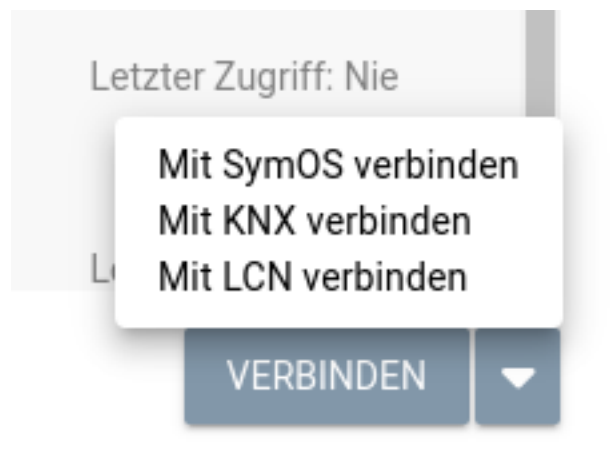
#### 4.1.1 Pro Konsole

Alternativ kann die Pro-Konsole verwendet werden.

Diese kann im Download-Bereich für verschiedene Betriebssysteme Heruntergeladen werden.



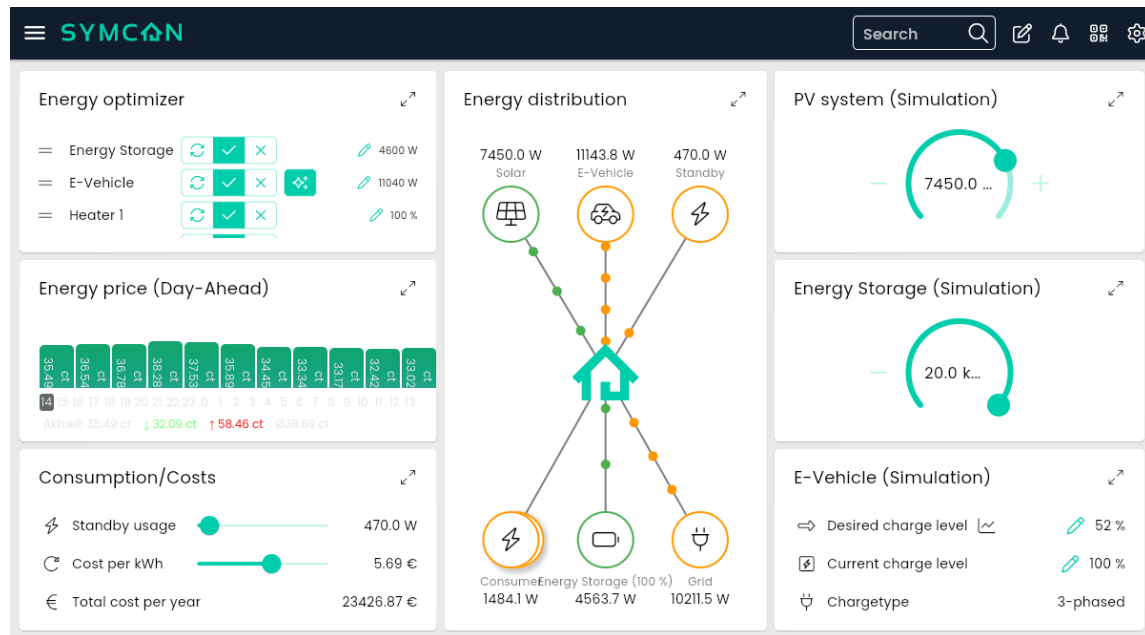
Ist die betreffende SymBox ausgewählt, lässt sich über das Dropdown-Menü in der rechten, unteren Ecke eine Verbindung per SymOS Connect für KNX bzw. LCN aufbauen:



Konfiguration seitens SymOS ist im Kapitel SymOS Connect für KNX / LCN beschrieben.

## 4.2 Visualisierung

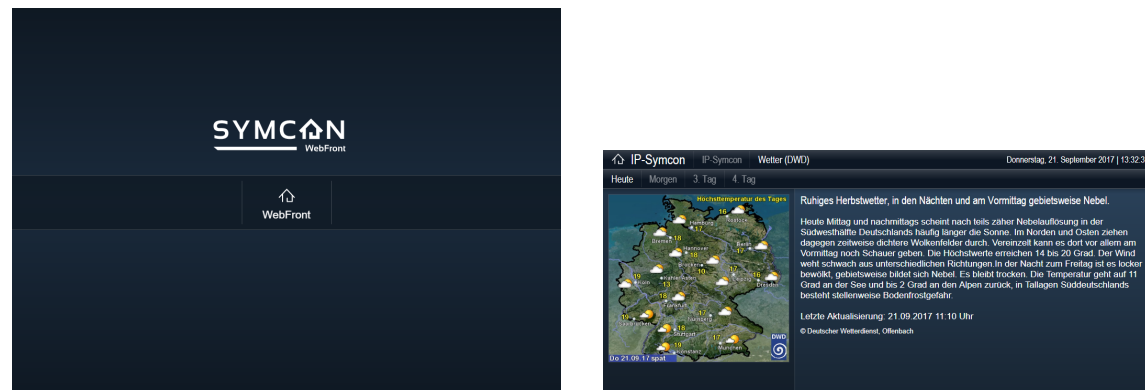
Die Kachel-Visualisierung ist die Visualisierung von IP-Symcon via Browser. Die Konfiguration und Einrichtung kann der Dokumentation entnommen werden.



### 4.2.1 Webfront

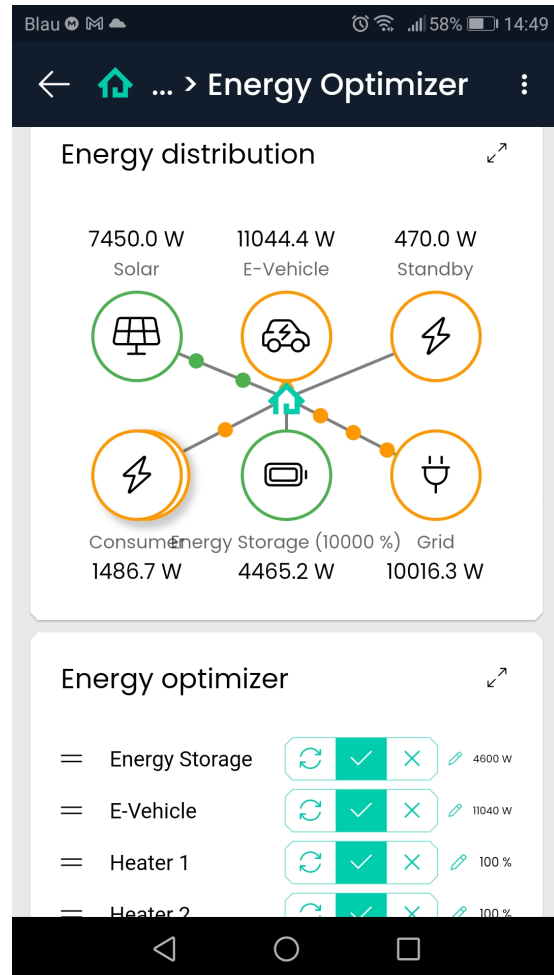
Alternativ steht weiterhin die Webfront-Visualisierung zur Verfügung. Konfiguration und Einrichtung dieser ist ebenfalls der Dokumentation zu entnehmen.

Zwischen der Kachel-Visualisierung und der Webfront-Visualisierung kann in der Verwaltungskonsole im Objektbaum unter "Visualisierung Instanzen" gewählt werden.



### 4.3 Visualisierung Android & iOS

In den jeweiligen AppStores kann kostenfrei die IP-Symcon App geladen und mit iOS oder Android Geräten genutzt werden.

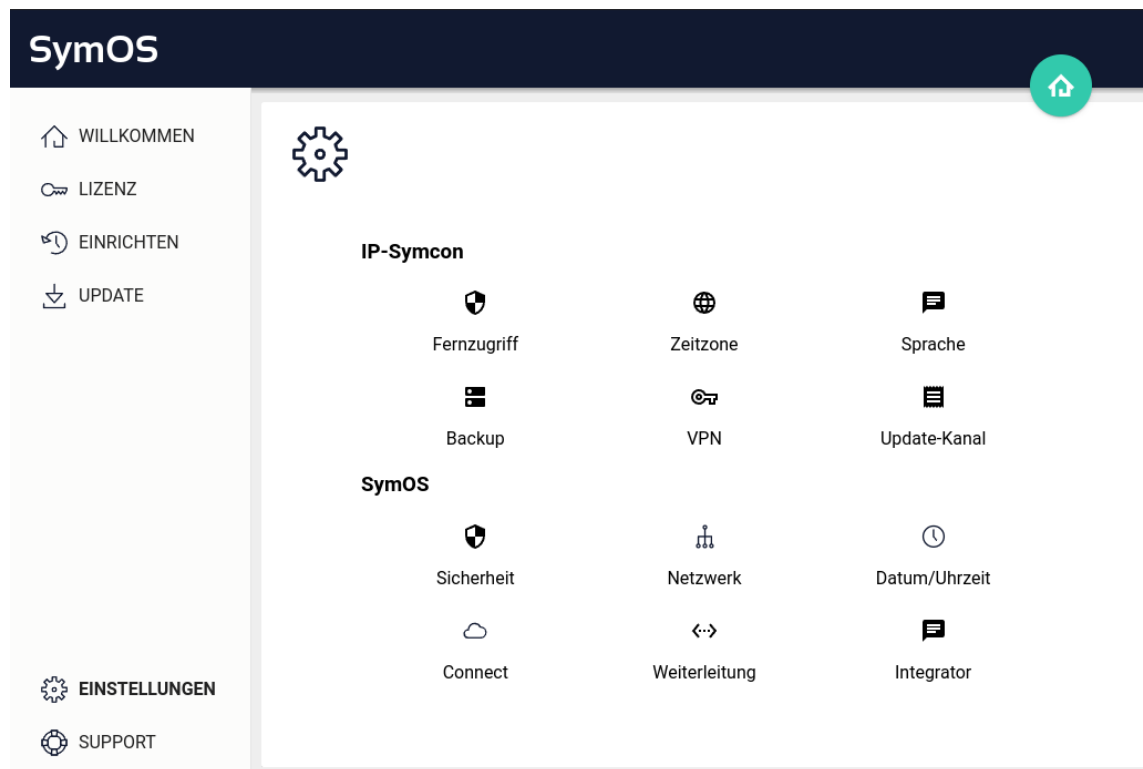


Durch ein Scannen des QR-Codes wird die passende App auf dem Smartphone installiert:



## 4.4 Einstellungen

In diesem Menüpunkt können verschiedene Systemeigenschaften verändert werden.





#### 4.4.1 Fernzugriff

Über die Funktion Fernzugriff kann ein Kennwort für die Konfiguration über die Verwaltungskonsole eingestellt werden. Zusätzlich wird dadurch der Zugriff von außerhalb des lokalen Netzwerks auf IP-Symcon ermöglicht.



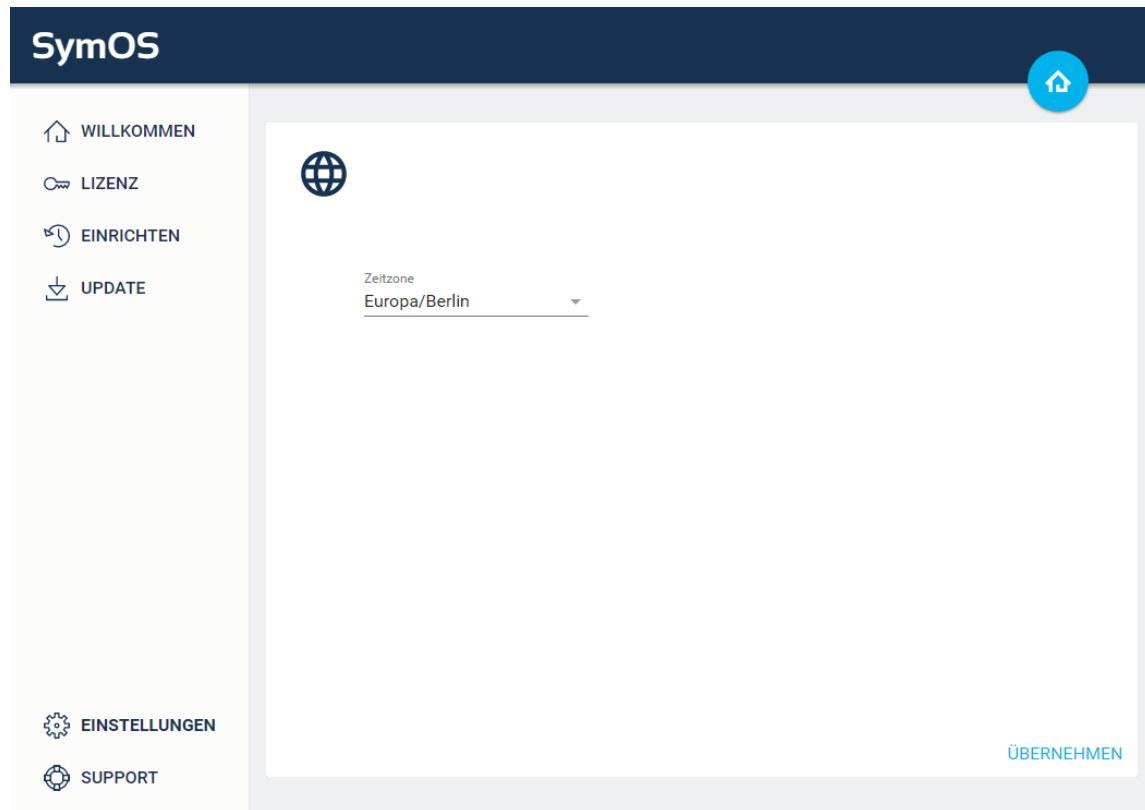
**Sofern kein Passwort festgelegt wurde, ist ein Zugriff nur innerhalb des lokalen Netzwerks möglich.**

The screenshot shows the SymOS web interface. The top header is dark blue with the 'SymOS' logo on the left and a home icon on the right. A left sidebar contains navigation links: 'WILLKOMMEN' (home icon), 'LIZENZ' (key icon), 'EINRICHTEN' (wrench icon), 'UPDATE' (download icon), 'EINSTELLUNGEN' (gear icon), and 'SUPPORT' (globe icon). The main content area has a light gray background with a cloud icon at the top left. Below it, there is a checkbox labeled 'IP-Symcon mit Passwort schützen' which is checked. Underneath, the 'Lizenz-Benutzername' is set to 'max.mustermann@provider.de'. There are two password input fields: 'Passwort' and 'Passwort bestätigen', both masked with dots. At the bottom of the main area, a warning message states: 'Ohne dem Passwortschutz kann nur innerhalb des selben lokalen Netzwerks auf IP-Symcon zugegriffen werden.' A blue 'ÜBERNEHMEN' button is located in the bottom right corner of the main content area.



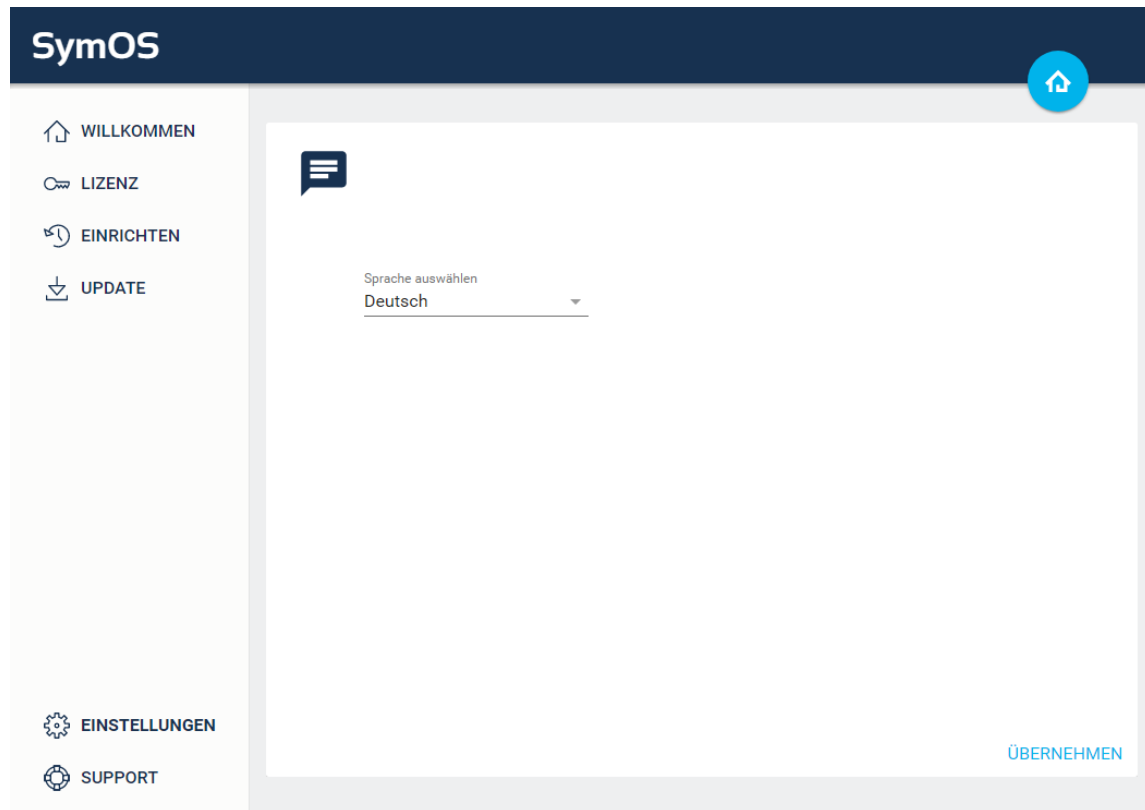
#### 4.4.2 Zeitzone

Hier kann die Zeitzone ausgewählt werden.



#### 4.4.3 Sprache

Hier kann die Sprache von IP-Symcon eingestellt werden.



#### 4.4.4 Backup

Hier kann ein Backup des momentanen IP-Symcon erstellt werden. Dieses kann, nachdem die SymBox alle Inhalte zusammengesucht hat vom Browser als Backup.zip heruntergeladen werden. Wenn eine Wiederherstellung nötig werden sollte, kann dies im Menüpunkt Einrichten geschehen. Dort kann die Option “Wiederherstellen aus einem Backup” ausgewählt werden. Es werden dabei alle Einstellungen, Skripte, Medien und Datensätze der Datenbank von IP-Symcon gespeichert.

Es können auch von anderen Systemen erstellte Backups eingespielt werden. Weitere Informationen befinden sich in der offiziellen Dokumentation unter: Backup erstellen

*Es wird empfohlen regelmässig Backups zu erstellen.*

The screenshot shows the SymOS web interface. On the left is a sidebar menu with icons and labels: WILLKOMMEN, LIZENZ, EINRICHTEN, UPDATE, EINSTELLUNGEN, and SUPPORT. The main content area has a header 'Lokal' and a table of local backups. Above the table is a cloud icon with an upload arrow. Below the table, a status message indicates available storage space. A 'BACKUP ERSTELLEN' button is in the bottom right corner.

Name	Datum	Größe	Aktionen
21_09_2017_13_48_14.zip	21.9.17, 13:48:14	2,63 KB	

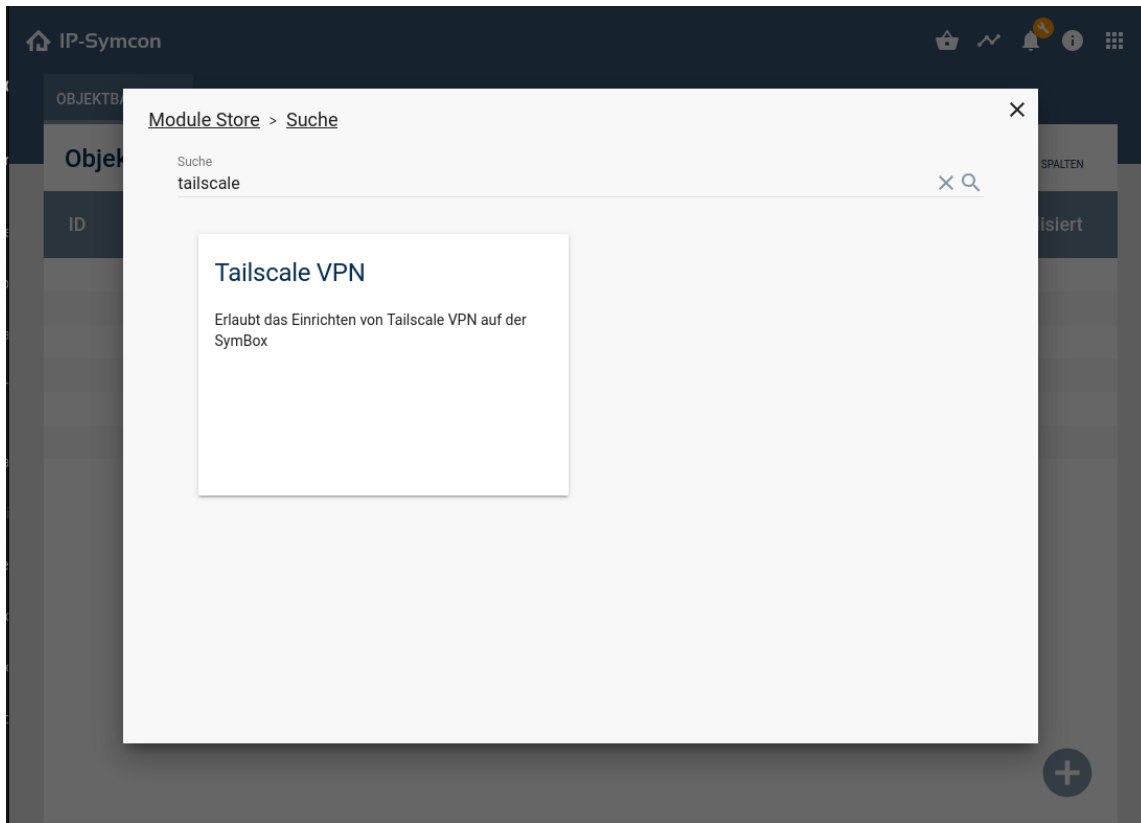
Es sind noch 2.904,05 MB von 3.084,76 MB verfügbar.

BACKUP ERSTELLEN

#### 4.4.5 VPN

Die SymBox ermöglicht es, als VPN-Endpoint zu agieren.

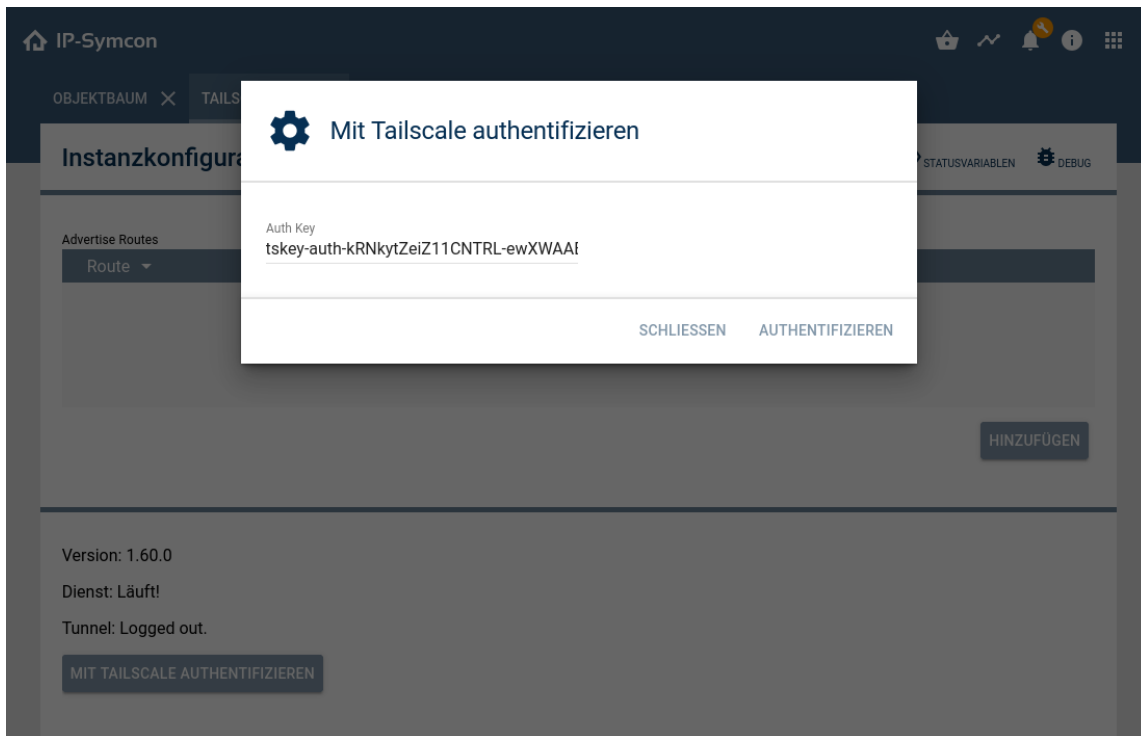
**Tailscale** Eine einfach zu bedienende VPN-Lösung ist Tailscale VPN, welches nativ von der SymBox unterstützt wird. Hierzu muss in der Verwaltungskonsole, im Module-Store das Tailscale-Modul heruntergeladen werden:



In der Tailscale-Instance müssen nun durch einen Klick auf “Download” Tailscale installiert und im Anschluss gestartet werden.



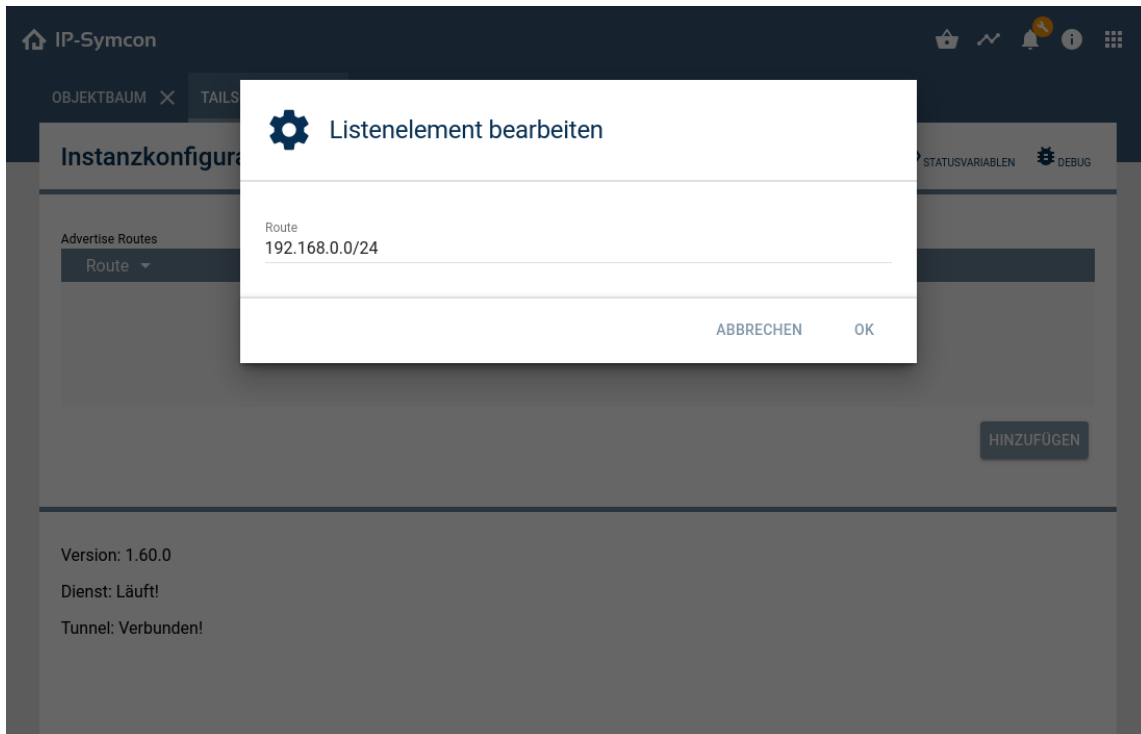
Es ist nun notwendig auf [tailscale.com](https://login.tailscale.com/admin/settings/keys) einen Account zu erstellen. Unter der URL <https://login.tailscale.com/admin/settings/keys> muss nun ein Authentifizierungs-Key erstellt werden. Dieser wird nun im Tailscale-Modul zur Authentifizierung hinterlegt:



Der Auth-Key wird im Anschluss nicht mehr benötigt und muss auch nicht gespeichert werden, o.ä.

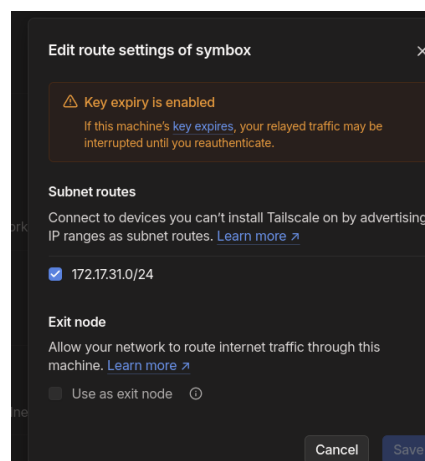


**Netzwerk Freigeben** Damit Geräte hinter der SymBox im lokalen Netzwerk über's VPN erreichbar sind, muss die "Advertise Routes"-Funktion eingerichtet werden. Hierbei muss das lokale subnetz in CIDR-Notation eingetragen werden:



Anschließend muss die Konfiguration übernommen werden und die SymBox neugestartet werden.

Die Freigabe muss im Tailscale-Dashboard aktiviert werden. Hierzu muss auf: <https://login.tailscale.com/admin/machines> die korrekte Maschine ausgewählt werden; dort bei den "Subnets" das Häkchen bei der betreffenden "Subnet route" anklicken und speichern:



**Weiterführende Anleitungen** Tailscale VPN ist bei uns in der Modulreferenz ebenfalls dokumentiert: Tailscale VPN Dokumentation

Ein Video welches die Einrichtung des VPNs mittels Tailscale anschaulich macht, ist auf unserem YouTube-Kanal verfügbar: Youtube-Video zu Tailscale

**Wireguard** Für Experten ist es möglich eine Wireguard-Konfiguration auf der SymBox in `/mnt/system/.wireguard` zu hinterlegen. Das tool `wg` um private keys zu generieren ist auf der SymBox installiert.

Hierzu ist es notwendig, sich per SSH auf der SymBox einzuloggen und die Konfiguration mittels Kommandozeilen-Tools vorzunehmen.



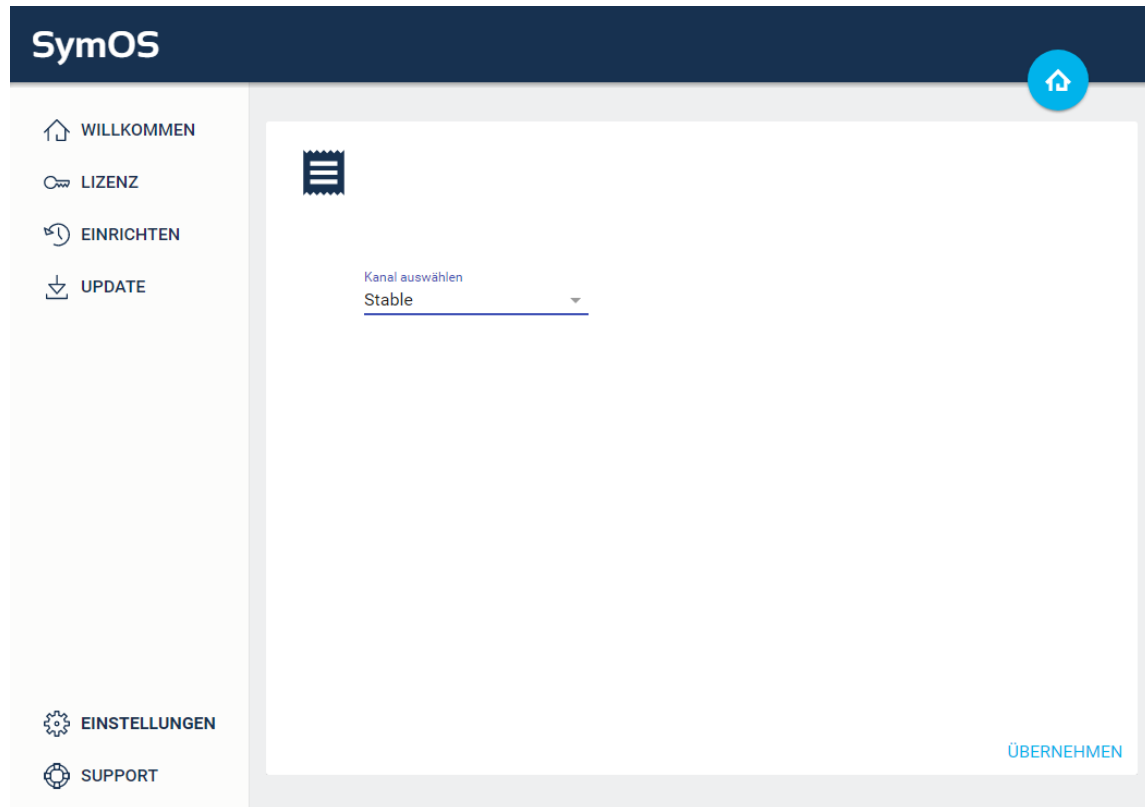


#### 4.4.6 Updatekanal

Der Updatekanal (“Stable”, “Beta”, or “Testing”) bestimmt, welche Version via Update auf die SymBox eingespielt wird.



**Es ist nicht empfohlen diese Einstellung zu ändern. “Beta” und “Testing” können noch Fehler beinhalten, welche sich noch in der Entwicklung befinden. Aktuelle Informationen können im Forum nachgelesen werden.**



#### 4.4.7 Sicherheit

Schützt das SymOS, die Konfigurationsoberfläche der SymBox, mit einem Passwort. Dieses wird bei jedem öffnen der SymOS Oberfläche abgefragt, bevor weitere Aktionen ausgeführt werden können.

The screenshot shows the SymOS configuration interface. At the top is a dark blue header with the 'SymOS' logo on the left and a home icon in a blue circle on the right. A left sidebar contains menu items: 'WILLKOMMEN' (home icon), 'LIZENZ' (key icon), 'EINRICHTEN' (refresh icon), 'UPDATE' (download icon), 'EINSTELLUNGEN' (gear icon), and 'SUPPORT' (globe icon). The main content area features a shield icon, a checked checkbox 'SymOS mit Passwort schützen', and two password input fields labeled 'Passwort' and 'Passwort bestätigen'. A warning message states: 'Wenn Sie Ihr SymOS Passwort vergessen, muss die SymBox mit dem USB-Tool zur Wiederherstellung auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.' A blue 'ÜBERNEHMEN' button is at the bottom right.

**SymOS**

WILLKOMMEN


LIZENZ

EINRICHTEN

UPDATE

EINSTELLUNGEN

SUPPORT



☒ SymOS mit Passwort schützen

Passwort  
.....

Passwort bestätigen  
.....

Wenn Sie Ihr SymOS Passwort vergessen, muss die SymBox mit dem USB-Tool zur Wiederherstellung auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

ÜBERNEHMEN



#### 4.4.8 Netzwerk

Die SymBox kann mit zwei Optionen im Netzwerk angemeldet werden:

- DHCP (Standard): Die SymBox bekommt vom Netzwerk automatisch eine IP-Adresse zugewiesen.
- IP-Adresse manuell setzen: Es kann die IP-Adresse, Subnetzmaske, das Standard-gateway und die DNS Adresse manuell gesetzt werden.



**Wenn an dieser Stelle ungültige Werte gesetzt werden, kann die SymBox nicht mehr über das Netzwerk erreicht werden und muss über das “RecoveryTool zur Wiederherstellung” auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden!**

Ab der Version 7.0 Steht eine weitere Möglichkeit die Netzwerkeinstellungen zu konfigurieren zur Verfügung, sollte die SymBox nicht über's Netzwerk erreichbar sein.

**SymOS**

WILLKOMMEN

LIZENZ

EINRICHTEN

UPDATE

EINSTELLUNGEN

SUPPORT

Netzwerkdiagramm

☐ DHCP

☒ IP-Adresse manuell setzen

IP-Adresse  
192.168.1.10

Subnetzmaske  
255.255.255.0

Gateway  
192.168.1.1

DNS  
8.8.8.8

ÜBERNEHMEN



#### 4.4.9 Datum und Uhrzeit

Das Datum und Uhrzeit kann in diesem Menü angepasst werden. Entweder es erfolgt automatisch über NTP Server oder kann manuell konfiguriert werden.

The screenshot shows the SymOS web interface. At the top is a dark blue header with the 'SymOS' logo on the left and a home icon in a blue circle on the right. A left sidebar contains navigation links: 'WILLKOMMEN' (home icon), 'LIZENZ' (key icon), 'EINRICHTEN' (clock icon), 'UPDATE' (download icon), 'EINSTELLUNGEN' (gear icon), and 'SUPPORT' (headset icon). The main content area is titled with a clock icon and contains two radio button options: 'Automatisch (NTP)' (selected) and 'Manuelle Konfiguration'. Under 'Automatisch (NTP)', there are four server entries: 'Server 1' with '0.pool.ntp.org', 'Server 2' with '1.pool.ntp.org', 'Server 3' with '2.pool.ntp.org', and 'Server 4' with '3.pool.ntp.org'. Below these is the 'Manuelle Konfiguration' option. A note states: 'Diese Einstellungen berücksichtigen die konfigurierte Zeitzone: "Europa/Berlin".' with a blue '(Ändern)' link. A blue 'ÜBERNEHMEN' button is at the bottom right.

**SymOS**

WILLKOMMEN

LIZENZ

EINRICHTEN

UPDATE

EINSTELLUNGEN

SUPPORT

☒ Automatisch (NTP)

Server 1  
0.pool.ntp.org

Server 2  
1.pool.ntp.org

Server 3  
2.pool.ntp.org

Server 4  
3.pool.ntp.org

☐ Manuelle Konfiguration

Diese Einstellungen berücksichtigen die konfigurierte Zeitzone: "Europa/Berlin".  
(Ändern)

ÜBERNEHMEN

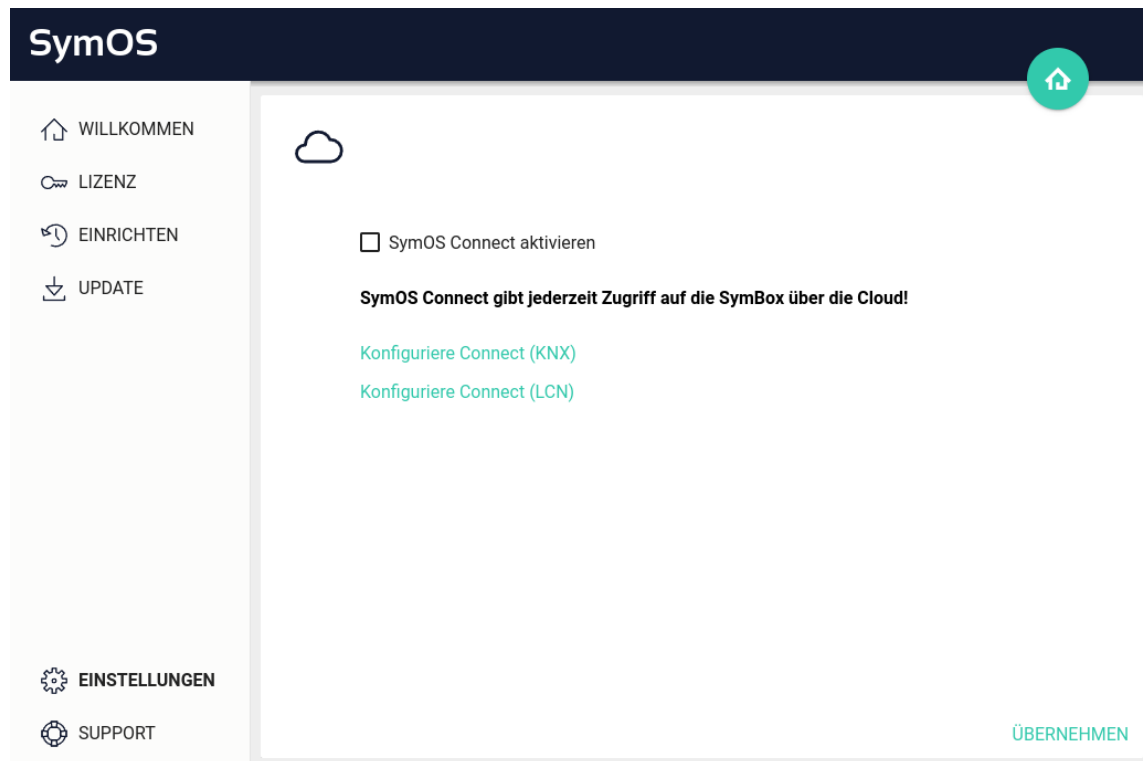


#### 4.4.10 Connect

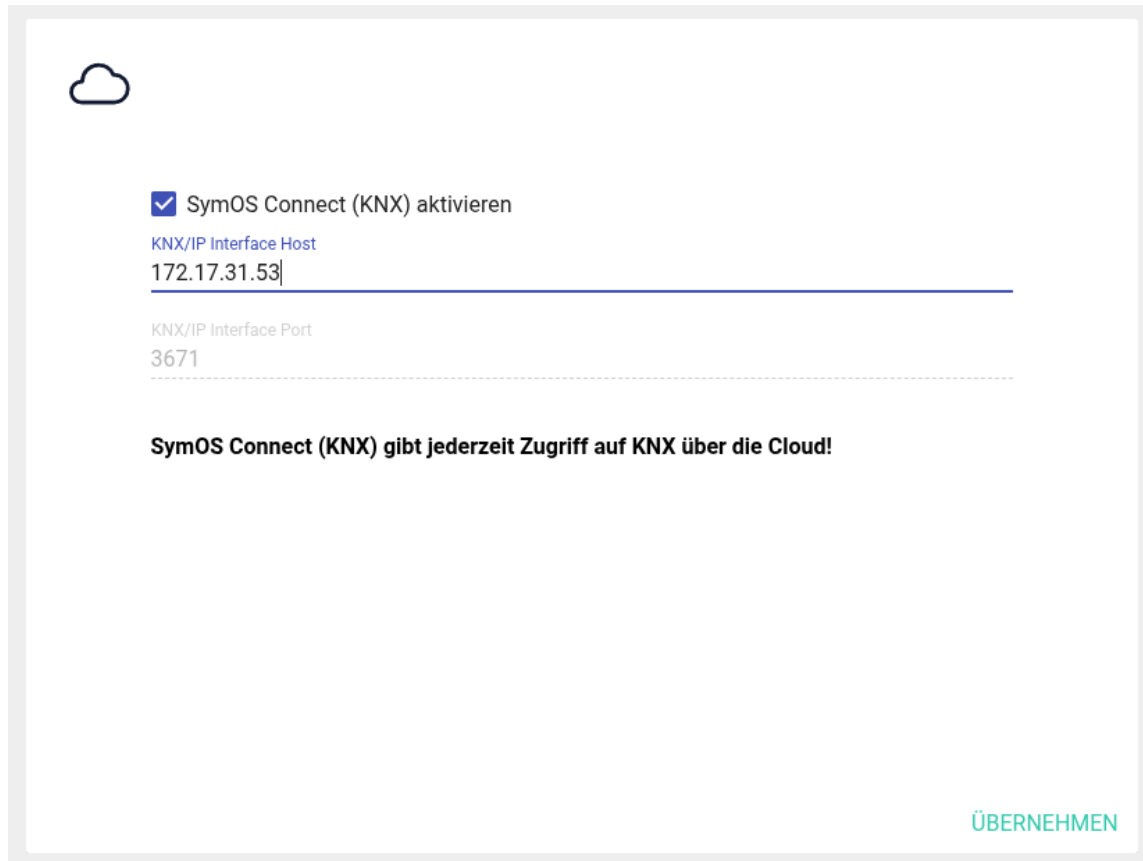
Das SymOS Connect ermöglicht den Zugriff auf das SymOS von außerhalb. Dies ist ohne eine aktive Subskription jederzeit möglich.




Das SymOS Connect funktioniert nur wenn ein Fernzugriff-Kennwort gesetzt wurde.



**Connect für KNX:** Um SymOS Connect für KNX zu aktivieren, muss in dem betreffenden Feld das KNX/IP-Interface eingetragen werden:





☒ SymOS Connect (KNX) aktivieren

KNX/IP Interface Host  
172.17.31.53

KNX/IP Interface Port  
3671

**SymOS Connect (KNX) gibt jederzeit Zugriff auf KNX über die Cloud!**

ÜBERNEHMEN

Sicherzustellen ist, dass hier die IP-Adresse des gewünschten KNX/IP-Tunnels des KNX/IP-Interfaces verwendet wird.

Um die Verbindung zu SymOS Connect für KNX herzustellen, ist es notwendig ebendiese über die Pro-Konsole auszuwählen. Siehe hierzu den betreffenden Abschnitt im Kapitel “Verwaltungskonsole”



**Connect für LCN:** Wie oben beschrieben bei KNX, verhält es sich analog bei LCN und dem PCHK-Interface:





☒ SymOS Connect (LCN) aktivieren

PCHK Interface Host  
172.17.31.199

PCHK Interface Port  
4114

**SymOS Connect (LCN) gibt jederzeit Zugriff auf LCN über die Cloud!**

ÜBERNEHMEN

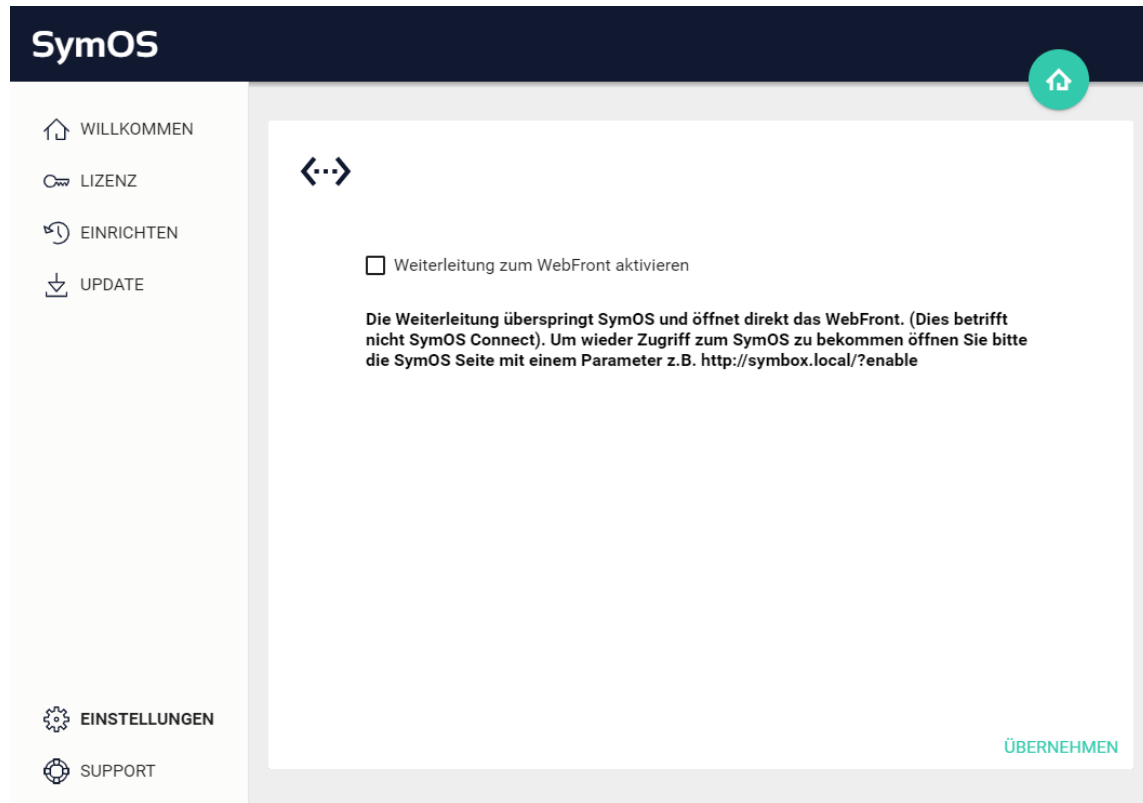
Sicherzustellen ist, dass hier die IP-Adresse des LCN-PKE, bzw. des PCN-Visu Kopplmoduls verwendet wird.

Um die Verbindung zu SymOS Connect für LCN herzustellen, ist es notwendig ebendiese über die Pro-Konsole auszuwählen. Siehe hierzu den betreffenden Abschnitt im Kapitel “Verwaltungskonsole”



#### 4.4.11 Weiterleitung

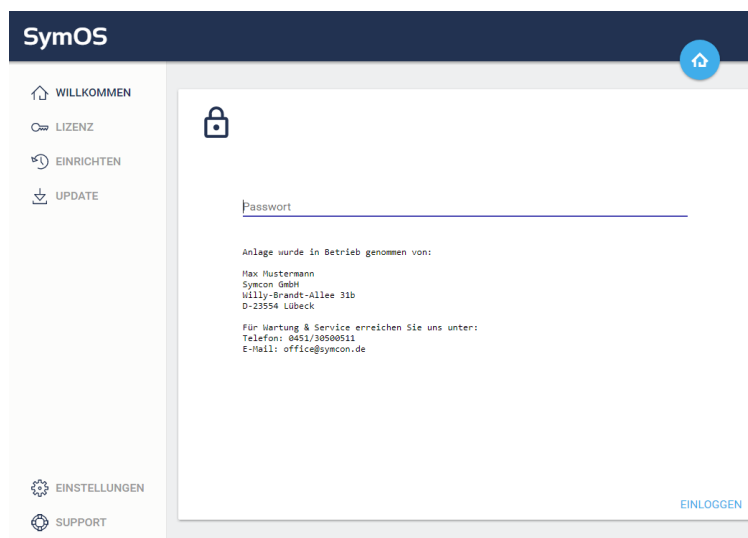
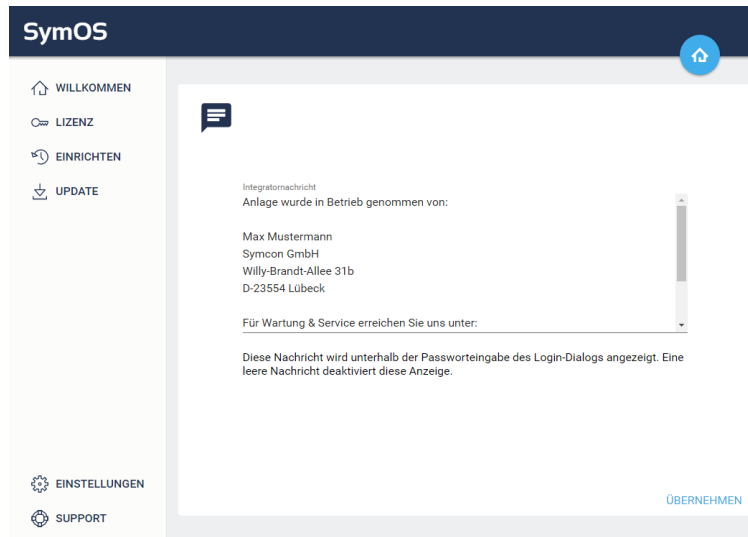
Bei aktivierter Weiterleitung wird über <http://symbox.local/> nicht das SymOS aufgerufen sondern direkt die Visualisierung angezeigt. Um nach Aktivierung der Weiterleitung zur SymOS-Oberfläche zu gelangen, kann der Pfad <http://symbox.local/?enable> genutzt werden.





#### 4.4.12 Integrator

Integratoren haben die Möglichkeit im Loginscreen eine Nachricht mit möglichen Kontaktdaten und Infos anzeigen zu lassen. Hierzu muss erstens das SymOS mithilfe vom Fernzugriff mit einem Passwort geschützt und eine Nachricht verfasst sein. Weitere Hilfsmöglichkeiten werden in der Dokumentation, unserer Community oder durch unsere Experten im Rahmen des Premium Supports zur Verfügung gestellt.



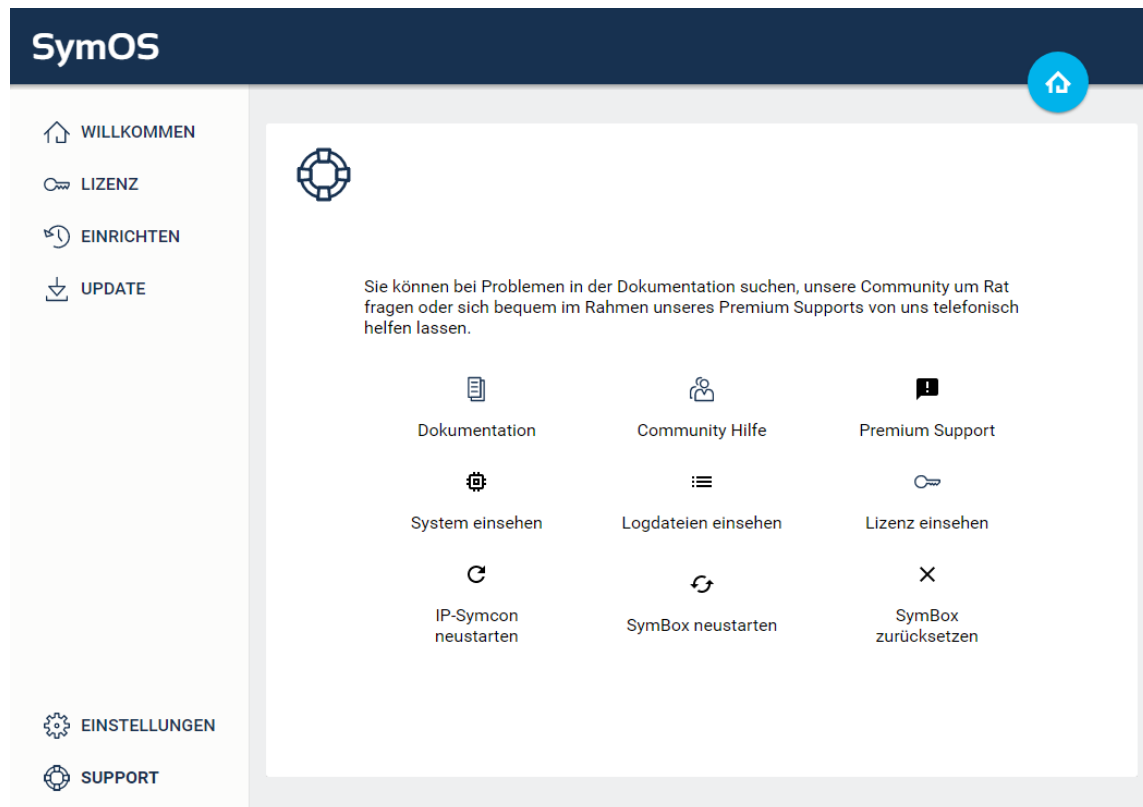
## 5 Problemlösung

### 5.1 Support

Dieser Menüpunkt bietet grundlegende Möglichkeiten um im Fehlerfall Probleme zu lösen. Es kann IP-Symcon oder die SymBox neugestartet werden.

Durch ein Zurücksetzen der SymBox wird jeder Inhalt auf der SymBox gelöscht und der Einrichtungsprozess kann erneut durchgeführt werden. Weitere Hilfsmöglichkeiten werden in der Dokumentation, unserer Community oder durch unsere Experten im Rahmen des Premium Supports zur Verfügung gestellt.

Wichtige Informationen können auch in den Logdateien eingesehen werden. Ebenso sind weitere Lizenz Informationen einsehbar.



## 5.2 Wiederherstellung mithilfe des Recovery-Tools

Das RecoveryTool für SymOS kann auf der Homepage im Downloads-Bereich heruntergeladen werden und funktioniert ausschließlich mit dem Betriebssystem Microsoft Windows.

In dem Download befinden sich:

- RecoveryTool
- Aktuelles SymOS-Image
- Treiber für die SymBox
- Visual C++ 2013 Redistributable Packages

### Installation und Anwendung

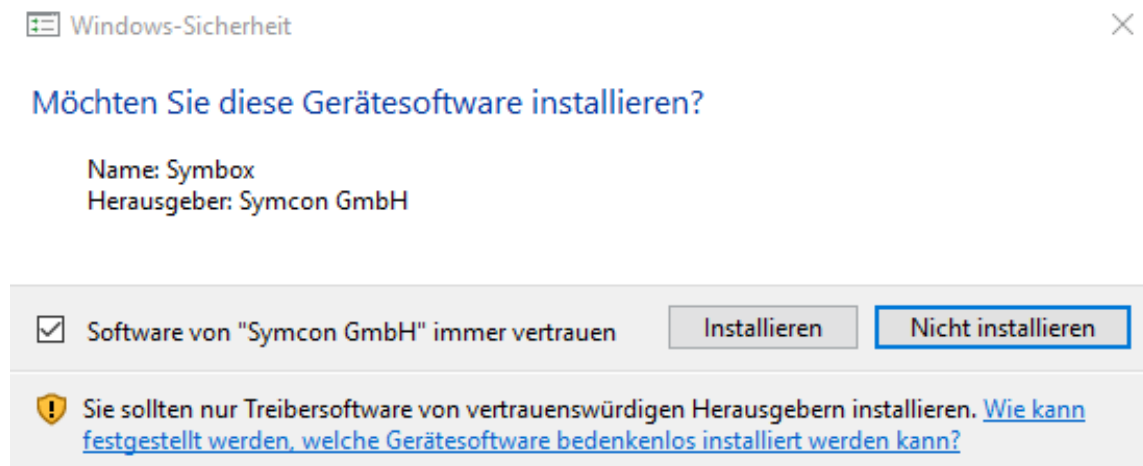
Nach dem Download und Entpacken des RecoveryTools muss die `RecoveryTool.exe` als Administrator gestartet werden.



**Sollte eine Fehlermeldung kommen, dass zwei .dll Dateien fehlen, fehlt das Microsoft Visual C++ 2013 Redistributable (x86) Paket. Ein Installer für dieses wurde dem Download beigelegt. Es muss die `vcredist_x86.exe` ausgeführt und installiert werden.**

Das RecoveryTool startet ein Fenster mit weiteren Instruktionen.

Bei erstmaligen Start des RecoveryTools wird ebenfalls die Installation der SymBox Treiber verlangt. Der Dialog sollte die SymBox erwähnen und korrekt von der Symcon GmbH Signiert sein. Sofern diese überprüft wurden, kann die Installation über die Schaltfläche "Installieren" fortgesetzt werden.



Nach der Installation verlangt das RecoveryTool das Anschließen der SymBox via USB. Sollte es vorher schon angeschlossen gewesen sein und dennoch nicht erkannt werden, muss einmal der USB-Stecker gezogen und wieder angesteckt werden. Die externe Stromversorgung muss ebenfalls angeschlossen sein. Die SymBox bezieht ihren Strom nicht über USB.





Der Recovery-Port (Micro USB) befindet sich auf der Unterseite neben dem LAN-Anschluss. Bei der SymBox<sup>neo</sup> befindet sich der Recovery-Port unter der Plastikabdeckung.

```
C:\Users\Pio\Desktop\Recoverytool\RecoveryTool.exe
RecoveryTool 1.1 for SymOS | 11.01.2017

Running from path... C:\Users\Pio\Desktop\Recoverytool
Installing SymBox (CM1) driver... OK!
Installing SymBox (CM3) driver... OK!

Checking if SymBox is already connected... no!
Ensure that the SymBox is powered and connected through USB...
```

Schritt 1: Die SymBox wird erkannt.

```
C:\Users\Pio\Desktop\Recoverytool\RecoveryTool.exe
RecoveryTool 1.1 for SymOS | 11.01.2017

Running from path... C:\Users\Pio\Desktop\Recoverytool
Installing SymBox (CM1) driver... OK!
Installing SymBox (CM3) driver... OK!

Checking if SymBox is already connected... no!
Ensure that the SymBox is powered and connected through USB...
Installing bootcode...
Installing msdcode...
Waiting for SymBox...
Found on... \\?\PhysicalDrive1

Press "Enter" to recover SymBox using SymOS13012017.img.
Existing data will be overwritten!
```

Schritt 2: Mit "Enter" bestätigen, um die Wiederherstellung zu starten.



Es werden alle Daten auf dem Gerät gelöscht. Der Wiederherstellungsvorgang dauert dabei ca. 5 Minuten und das Fenster schließt sich dabei ggf. bei Erfolg automatisch.



```
C:\Users\Pio\Desktop\Recoverytool\RecoveryTool.exe
RecoveryTool 1.1 for SymOS | 11.01.2017

Running from path... C:\Users\Pio\Desktop\Recoverytool
Installing SymBox (CM1) driver... OK!
Installing SymBox (CM3) driver... OK!

Checking if SymBox is already connected... no!
Ensure that the SymBox is powered and connected through USB...
Installing bootcode...
Installing msdcode...
Waiting for SymBox...
Found on... \\?\PhysicalDrive1

Press "Enter" to recover SymBox using SymOS13012017.img.
Existing data will be overwritten!

Recovering... 12%_
```

Schritt 3: Ein Kaffee holen und in Ruhe abwarten.

```
C:\Users\Pio\Desktop\Recoverytool\RecoveryTool.exe
RecoveryTool 1.1 for SymOS | 11.01.2017

Running from path... C:\Users\Pio\Desktop\Recoverytool
Installing SymBox (CM1) driver... OK!
Installing SymBox (CM3) driver... OK!

Checking if SymBox is already connected... no!
Ensure that the SymBox is powered and connected through USB...
Installing bootcode...
Installing msdcode...
Waiting for SymBox...
Found on... \\?\PhysicalDrive1

Press "Enter" to recover SymBox using SymOS13012017.img.
Existing data will be overwritten!

Recovery successfully completed.

You can now safely disconnect the USB-cable. The SymBox will start automatically!
Press "Enter" to quit.

_
```

Schritt 4: Das USB-Kabel kann nach dem Vorgang getrennt werden. Die SymBox startet dann automatisch und sollte nach 10-20 Sekunden wieder erreichbar sein. Es ist zu beachten, dass sich gegebenenfalls die IP-Adresse geändert haben könnte.



### 5.3 Zustandcodes via LED

Während des Betriebs der SymBox kann über die LEDs auf der Oberseite erkannt werden, in welchem Zustand sich die SymBox und die damit einhergehende essentielle interne Software (SymOS und IP-Symcon) befindet.

#### **Power-LED aus:**

Es ist keine korrekte Spannungsversorgung angeschlossen.

#### **Power-LED an:**

Die Spannungsversorgung ist korrekt angeschlossen.

#### **Haus-LED aus:**

Sowohl das SymOS als auch IP-Symcon sind nicht gestartet. Sofern die SymBox erst kürzlich mit Strom versorgt wurde, ist der Startvorgang von SymOS/IP-Symcon noch nicht abgeschlossen. Sollte kein Internet verfügbar sein, kann der Startvorgang bis zu 2 Minuten dauern. Andernfalls liegt möglicherweise eine Beschädigung der Hardware vor.

#### **Haus-LED blinkt:**

Die Betriebssoftware SymOS der SymBox läuft, allerdings der IP-Symcon Server nicht. Über das Webinterface überprüfen ob ein Update oder Installation der IP-Symcon Software das Problem behebt.

#### **Haus-LED leuchtet dauerhaft:**

Sowohl SymOS, als auch IP-Symcon laufen korrekt und die SymBox ist somit Einsatzbereit.

### 5.4 FirewallEinstellung für NTP

Falls eine Zeiteinstellung via NTP (Network Time Protocol) nicht möglich ist, kann dies an einer Einstellung der Netzwerkfirewall liegen. Es ist zu kontrollieren, ob der Port 123 für UDP freigegeben ist. Dieser wird benötigt, damit eine Anfrage via NTP beantwortet werden kann.

### 5.5 Zeiteinstellung ist falsch

Wenn eine Zeiteinstellung fehlerhaft ist, ist zu kontrollieren ob wirklich eine Internetverbindung zur Verfügung steht und diese auch fehlerfrei funktioniert. Zusätzlich ist darauf zu achten, ob das Netzwerk mit einer Firewall geschützt ist und diese korrekt konfiguriert ist. 5.4. Nach einem Neustart der SymBox wartet IP-Symcon maximal 60 Sekunden auf die automatische Synchronization der Uhrzeit. Sollte dies nicht geschehen, so setzt IP-Symcon die Uhrzeit auf die Änderungszeit der `settings.json` und arbeitet mit der alten Zeit weiter. Sobald eine Internetverbindung und der Zugriff auf den NTP-Zeitserver bestehen, so



wird langsam/stetig die alte Zeit auf die korrekte Zeit angeglichen (Es findet kein Zeitsprung statt, durch den ggf. Abläufe fehlerhaft abgearbeitet werden). Auf Anfrage kann die SymBox mit einem optional erhältlichen RTC Modul ausgestattet werden, wodurch die Zeit auch bei Stromausfällen/Neustarts gepuffert werden kann.

## 5.6 Einrichtung nicht möglich

Eine Einrichtung von IP-Symcon ist nicht möglich, wenn keine Internetverbindung besteht. Es muss kontrolliert werden, ob diese besteht und auch funktioniert.

## 5.7 Netzwerkkonfiguration ohne Netzwerkzugriff

Sollte im Netzwerk kein DHCP verfügbar sein, oder bei der Netzwerkkonfiguration ein Fehler unterlaufen sein, lässt sich diese auf der SymBox zurücksetzen bzw. initial zu konfigurieren.

Hierzu ist es notwendig die SymBox mit einem USB-Kabel an einem PC anzuschließen und das Programm `rpiboot` zu installieren.



**Diese Funktion steht erst ab der Version 7.0 zur Verfügung!**

### Download von `rpiboot`

`rpiboot` ist für Microsoft Windows bei GitHub erhältlich:

[https://github.com/raspberrypi/usbboot/raw/master/win32/rpiboot\\_setup.exe](https://github.com/raspberrypi/usbboot/raw/master/win32/rpiboot_setup.exe).

(Für Linux sind Installationsanweisungen auf:

<https://github.com/raspberrypi/usbboot/tree/master> verfügbar)

### Installation (Microsoft Windows)

Nachdem die Datei `rpiboot_setup.exe` heruntergeladen wurde, diese ausführen und den Installationsanweisungen folgen.

#### 5.7.1 Ausführen

SymBox mit einem Micro-USB Kabel mit dem PC verbinden und `rpiboot` ausführen. Unter Windows wird nun nach Berechtigungen gefragt, diese sind zu Akzeptieren.

Unter Linux sollte `rpiboot` mit root-Rechten (z.B. mit `sudo`) ausgeführt werden.



**Windows wird anbieten die Partitionen zu formatieren, diese Dialogboxen sind UNBEDINGT mit “NEIN” zu beantworten, da sonst die SymBox mit Hilfe des Recovery-Tools in den Lieferzustand zurückgesetzt werden muss!**

#### 5.7.2 boot-Partition öffnen

Im Dataimanager sollten nun mehrere Partitionen sichtbar sein. In der Partition `boot` sollten sich mehrere Dateien befinden.



### 5.7.3 Anlegen von ip.txt

Eine Datei mit namen `ip.txt` ist nun im Stammordner der `boot`-Partition zu erstellen.

### 5.7.4 DHCP

Um die SymBox eine IP-Adresse mit Hilfe von DHCP zu vergeben (dies ist auch der Lieferzustand), sollte sich in der `ip.txt` folgender Inhalt befinden:

```
dhcp
```

Hierbei ist darauf zu achten, dass keine weiteren Zeilen bzw. Zeichen sich in der Datei befinden.



**Hierzu ist ein Text-Editor (z.B. Notepad) zu benutzen! Es darf AUF KEINEN FALL ein Textverarbeitungsprogram wie z.B. Microsoft Word o.Ä. verwendet werden!**

### 5.7.5 Feste IP-Adresse

Um der SymBox eine feste IP-Adresse zuzuweisen sollte sich in der `ip.txt` folgender Inhalt befinden:

```
address <ip>
netmask <netmask>
gateway <gateway_ip>
```

Hierbei ist `<ip>` durch die gewünschte IP-Adresse zu ersetzen (z.B. 192.168.0.100).  
`<netmask>` ist durch die Netzmaske zu ersetzen (i.d.R. ist dies 255.255.255.0).  
`<gateway_ip>` ist durch die IP-Adresse des im Netzwerk befindlichen Gateways (bzw. Routers) zu ersetzen (i.d.R. 192.168.0.1).

### 5.7.6 Speichern und Partition schließen

Es ist Sicherzustellen, dass die Datei abgespeichert wurde.

Die Partition sollte nun **sicher entfernt** werden (am einfachsten mit hilfe des Datei-Managers).

### 5.7.7 Neustart

Sind die Partitionen nun alle geschlossen, genügt es das USB-Kabel von der SymBox oder aus dem PC zu ziehen; die SymBox startet nun neu.

Die SymBox appliziert nun die vorgenommenen Einstellungen und entfernt die `ip.txt` von der `boot`-Partition.

Bei einer erneuten Netzwerkkonfiguration mit der hier beschriebenen Prozedur, ist ein erneutes Anlegen der `ip.txt` in der `boot`-Partition erforderlich.





## 6 Revisionen

	SymBox Pro	SymBox <sup>neo</sup>	SymBox
Revision	2022	2017	2015
Spannung	24-30V <sup>2</sup>	5-24V	5V
<b>Anschlüsse</b>			
Oberseite	-	-	LAN RJ45
Unterseite	LAN RJ45, Recovery Port (USB), Erweiterungen (3 polig), grüne Steckbuchse (DC)	LAN RJ45, grüne Steckbuchse (DC)	schwarze Klemme (DC)
<b>Erweiterungen</b>			
RTC	optional	optional	optional
RS232	optional <sup>1</sup>	optional <sup>1</sup>	-
RS485	optional <sup>1</sup>	optional <sup>1</sup>	-
M-Bus	optional <sup>1</sup>	optional <sup>1</sup>	-
KNX	optional <sup>1</sup>	optional <sup>1</sup>	-

<sup>1</sup> Nur eine dieser Erweiterungen kann je SymBox Pro/SymBox<sup>neo</sup> verbaut werden.

<sup>2</sup> Ab Herstellungsdatum Januar 2025 (einschl.) kann die SymBox Pro mit Spannungen von 24V bis 30V betrieben werden.

(Zu prüfen auf dem Produktlabel bei "S/N", Datecode in Klammern: "(25-01)" entspricht Januar 2025)



## 7 Technische Daten

### 7.1 Allgemeine technische Daten

	<b>SymBox Pro</b>	<b>SymBox<sup>neo</sup></b>	<b>SymBox</b>
Breite	Hutschiene (4 TE)	Hutschiene (4 TE)	Hutschiene (4 TE)
Abmessungen (H × B × T)	90 × 72 × 58 mm	90 × 72 × 58 mm	90 × 72 × 58 mm
Gewicht	200g	150g	150g
Schutzart	IP20	IP20	IP20
Montage	Hutschiene TH35	Hutschiene TH35	Hutschiene TH35
Versorgungsspannung	24V-30V <sup>2</sup> DC	24V DC (5 - 25 V)	5V DC
Leistungsaufnahme	max. 6 Watt	max. 5 Watt	max. 3 Watt
Zul. Umgebungstemperatur	0°C bis 50°C	0°C bis 50°C	0°C bis 50°C
CPU	ARMv8-A (64-bit) 1.5 GHz	ARMv7 (64-bit) 1.2 GHz	ARMv6Z (32-bit) 700 MHz
RAM	1 GB/2 GB LPDDR4	1 GB LPDDR2	512 MB LPDDR2
Flash	16 GB/32 GB eMMC	8 GB/32 GB eMMC	4 GB eMMC
Betriebssystem	SymOS	SymOS	SymOS
Ethernet-Interface	1000BaseT, 1Gbit/s über RJ45-Buchse	100BaseT, 100Mbit/s über RJ45-Buchse	100BaseT, 100Mbit/s über RJ45-Buchse
Erweiterungsanschlüsse	Systemklemme (steckbar), MicroUSB für Recovery	Systemklemme (steckbar), MicroUSB für Recovery (intern)	Systemklemme (steckbar), MicroUSB für Recovery
Statusanzeige	LED weiß für Stromversorgung und Systemstatus	LED blau für Systemstatus	LED blau für Systemstatus
Bedienelemente	-	1 Taster für Reboot (intern)	-
optionale Erweiterungen	KNX <sup>1</sup> , M-Bus <sup>1</sup> , RS232 <sup>1</sup> , RS485 <sup>1</sup> , RTC	KNX <sup>1</sup> , M-Bus <sup>1</sup> , RS232 <sup>1</sup> , RS485 <sup>1</sup> , RTC	-

<sup>1</sup> Nur eine dieser Erweiterungen kann je SymBox Pro/SymBox<sup>neo</sup> verbaut werden.

<sup>2</sup> Bei Herstellungsdatum **vor 2025**, nur 24V!



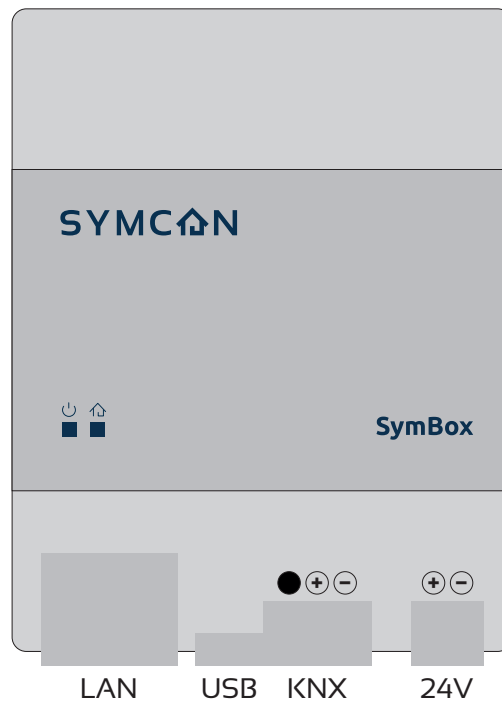
## 7.2 Erweiterung Daten

### 7.2.1 KNX

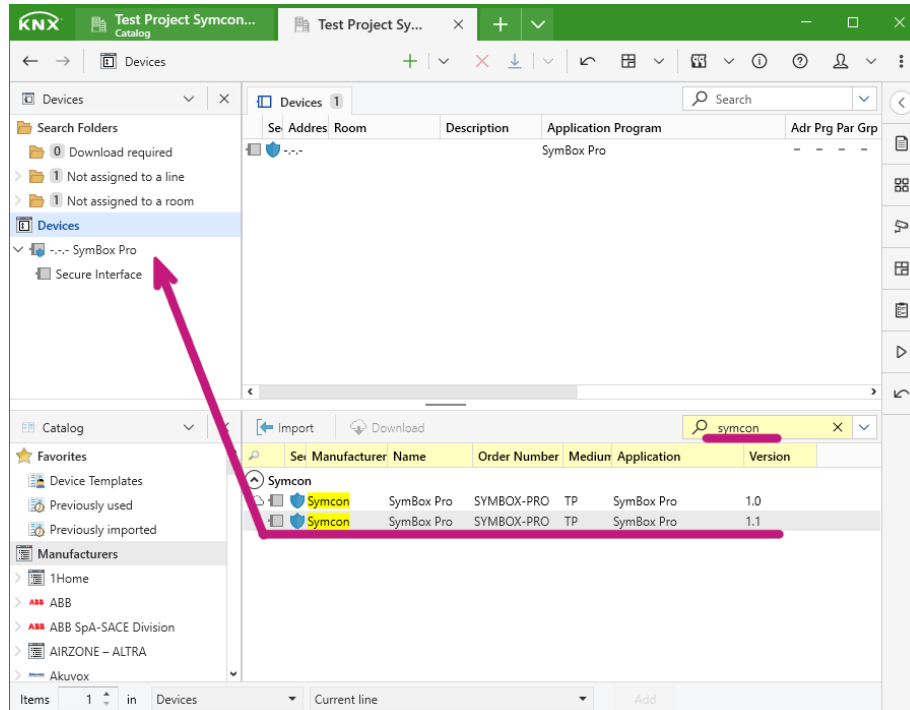
Der Anschluss ist über eine steckbare 2er Systemklemme von Phoenix.

Die Programmierung der physikalischen Adresse erfolgt direkt über IP-Symcon (ab 6.2) im KNX-Gateway, mit der die KNX Erweiterung in den Programmiermodus versetzt werden kann.

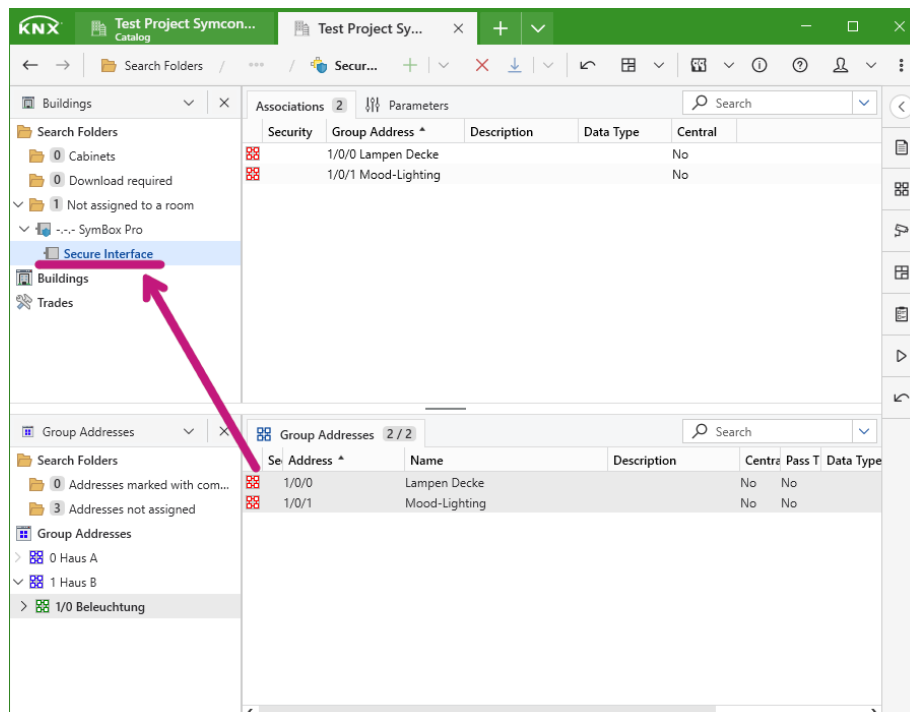
Die verbaute KNX Schnittstelle basiert auf dem Weinzierl KNX BAOS Modul und ist somit KNX-Zertifiziert.



Die SymBox ist im Produktkatalog der ETS auszuwählen:



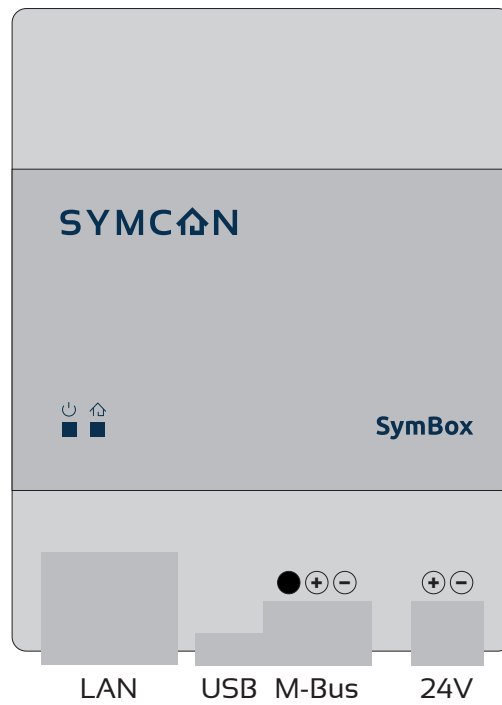
Zum Betrieb von *KNX Data Secure* müssen alle Gruppenadressen auf das **Secure Interface** der SymBox gezogen werden:



### 7.2.2 M-Bus

Der Anschluss ist über eine steckbare 2er Systemklemme von Phoenix.

Die verbaute M-Bus Schnittstelle basiert auf dem MBUS-M13-S von Solvimus und ist zertifiziert.



### 7.2.3 RS232

Der Anschluss ist über eine steckbare 3er Systemklemme von Phoenix.



#### 7.2.4 RS485

Der Anschluss ist über eine steckbare 2er Systemklemme von Phoenix.

