

**be.SD***x*

**Benutzer**

**handbuch**

Copyright© bintec elmeg GmbH V. 1.2.3 2020-10-13

# Inhaltsverzeichnis

1	Einführung .....	4
2	Anmelden an der be.SDx-Plattform .....	5
3	Startseite .....	6
3.1	Neuen Kunden hinzufügen .....	7
3.2	Kundennetzwerk einrichten.....	9
3.2.1	Standorte.....	9
3.2.2	Status.....	13
3.2.3	Anwendungen .....	16
3.2.4	LAN .....	18
3.2.5	WLAN.....	23
3.2.6	Meldungen.....	33
3.2.7	Geräte .....	35
3.2.8	Internet .....	41
3.2.9	Kundenverwaltung .....	48
4	Benutzer.....	50
4.1	Benutzer hinzufügen und verwalten .....	51
5	Installation vor Ort.....	55
5.1	Verkabelung .....	56
5.1.1	SDx1020-Serie.....	56
5.1.2	SDx3020-Serie.....	56
5.1.3	SDx5020-Serie.....	57
5.2	Import einer Konfigurationsdatei .....	58
5.2.1	Aufrufen der Installationsoberfläche .....	58
5.2.2	Upload einer Konfigurationsdatei .....	60

5.3	Manuelle Einrichtung des Internetzugangs .....	62
5.3.1	Auswahl des Verbindungstyps.....	63
5.3.2	Autorisierung an der Plattform .....	67
5.3.3	Bezug der endgültigen Konfiguration .....	68
5.4	Mögliche Fehler und ihre Beseitigung .....	69
5.5	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen .....	73

# 1 Einführung

be.SDx ermöglicht es Ihnen sämtliche Kundennetze über eine zentrale Cloud-Plattform zu steuern. Vom initialen Setup bis hin zu Monitoring und Störungsbehebung.

Mit be.SDx können Sie alle Netzwerkkomponenten bereits vor Auslieferung zum Kunden einrichten. Ihr Kunde muss nur noch das Gerät mit Strom versorgen und ggf. eine Netzwerkverbindung herstellen.

Updates und Konfigurationsanpassungen können zentral über unsere Weboberfläche definiert und ausgerollt werden.

Automatische Aktionen und Benachrichtigungen ermöglichen eine effiziente Betreuung von vielen Kundennetzen. Mit dem proaktiven Monitoring behalten Sie alles im Überblick.

## 2 Anmelden an der be.SDx-Plattform

1. Klicken Sie auf den Link, den Sie per E-Mail erhalten haben (<https://portal.besdx.com>).  
Das Fenster **be.SDx Login** öffnet sich in Ihrem Standard-Browser.
2. Geben Sie Ihre E-Mail-Adresse und Ihr Passwort ein. Klicken Sie auf **Anmeldung**.



The image shows a login form titled "be.SDx Login". It contains two input fields: "E-Mail" and "Passwort". Below the fields is a dark blue button labeled "Anmeldung". At the bottom of the form, there is a link that says "Haben Sie Ihr Passwort vergessen?".

Das Fenster **Startseite** öffnet sich.

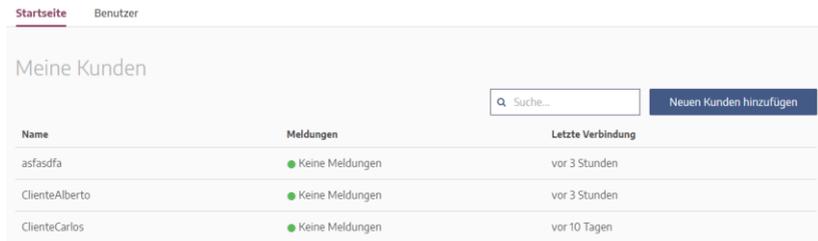
Sollten Sie Ihr Passwort bereits bei einer früheren Anmeldung eingegeben, aber vergessen haben, so können Sie über **Haben Sie Ihr Passwort vergessen?** das Passwort zurücksetzen lassen. Sie müssen dazu Ihre E-Mail-Adresse eingeben und auf **Passwort zurücksetzen** klicken.

### 3 Startseite

*Hinweis:*

*Im Folgenden werden alle Funktionen der be.SDx-Lösung beschrieben. Nicht alle Funktionen sind für alle Benutzer zur Bearbeitung (Ändern und Speichern von Einstellungen) zugänglich, da der Zugriff rechteabhängig ist. Sollten Ihnen Rechte für Ihre tägliche Arbeit fehlen, wenden Sie sich bitte an Ihren Systemadministrator.*

Auf der Startseite werden in der Übersicht **Meine Kunden** alle aktuell vom eingeloggtten Benutzer verwalteten Kunden angezeigt. Sie können nach einem bestimmten Kunden suchen, einen Eintrag bearbeiten oder einen **Neuen Kunden hinzufügen**.



Name	Meldungen	Letzte Verbindung
asfasdfa	● Keine Meldungen	vor 3 Stunden
ClienteAlberto	● Keine Meldungen	vor 3 Stunden
ClienteCarlos	● Keine Meldungen	vor 10 Tagen

Wenn Sie sich zum ersten Mal anmelden, ist die Liste leer. Wenn bereits Kunden angelegt sind, können Sie in der Liste für jeden Kunden sehen, wann die letzte Verbindung aufgebaut wurde und ob Meldungen zu diesem Kunden vorliegen.

Mit einem Klick auf das Symbol  gelangen Sie von anderen Seiten zurück auf die Startseite **Meine Kunden**.

## 3.1 Neuen Kunden hinzufügen

Ein Assistent führt Sie durch die wichtigsten Einstellungen, die Sie für das Anlegen eines neuen Kunden benötigen. Nach erfolgreichem Durchlaufen des Assistenten können Sie die Konfiguration an die spezifischen Bedürfnisse Ihres Kunden anpassen.

### Neuer Netzwerkassistent

Dieser Assistent führt Sie durch die Erstellung und Konfiguration eines neuen Kunden. Sie können die Konfiguration in den Erweiterten Einstellungen anpassen, wenn Sie den Assistenten beendet haben.

Bitte geben Sie den Namen Ihres neuen Kunden ein.

Bitte legen Sie ein Passwort für die Bereitstellung der Kundengeräte fest.

### 1 Anwendungen konfigurieren

Fügen Sie Anwendungen für Ihren neuen Kunden hinzu und priorisieren Sie diese. Wenn Sie VPN für eine der Anwendungen aktivieren, erstellen wir automatische ein VPN.

Art	Name	Priorität des Datenverkehrs	VPN
Beliebig	jede andere Anwendung	Gering	<input type="checkbox"/>

Anwendung hinzufügen

Abbrechen

Weiter: Standorte konfigurieren

Wenn Sie einen neuen Kunden anlegen, müssen Sie:

- einen **Namen** eingeben, um ihn identifizieren zu können.
- ein **Passwort** festlegen, damit der sogenannte **Installer User** Geräte bei der Integration in das Netz authentifizieren kann.

- **Anwendungen hinzufügen**, um Dienste festzulegen, die im Netzwerk zugänglich sein sollen, und um den Datenverkehr zu priorisieren.
- einen oder mehrere **Standorte** für das Netz konfigurieren
- Die **Art** der Internetverbindungen an den Standorten festlegen.
- Geräte für den **Netzzugang** hinzufügen
- **WLAN**-Parameter einstellen
- ggf. die Konfiguration der IP-Adressen für die Standorte anpassen.
- die **Anzahl der Geräte** mit statischen und mit dynamischen IP-Adressen für den jeweiligen Standort festlegen.

**Nächsten Standort hinzufügen** ermöglicht es Ihnen weitere Standorte zu erstellen. Sie können Einstellungen bestehender Standorte kopieren oder den neuen Standort manuell konfigurieren.

Bei der Einrichtung eines Standorts können Sie die Option **Lokalen Breakout verweigern** aktivieren. Diese erzwingt, dass der Internetverkehr des Standorts nicht direkt über den lokalen Zugang, sondern über die VPN-Verbindung mit der Hauptgeschäftsstelle ins Internet gelangt (siehe [Standort bearbeiten](#)).

Mit **Konfiguration fertigstellen** wird die Konfiguration mit dem Assistenten abgeschlossen und in der Cloud hinterlegt. Die globale Statusseite des soeben konfigurierten Kunden wird angezeigt (Einstellung **Globales Netzwerk** über der Menüleiste). Sie können die Anzeige auf einen bestimmten Standort umschalten und bei Bedarf Anpassungen in der Konfiguration vornehmen.

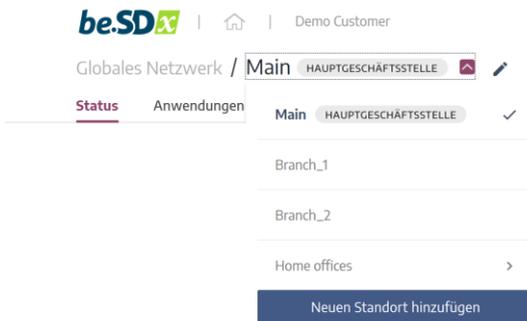
Wenn Sie alle Änderungen vorgenommen haben, können die Geräte an den einzelnen Standorten angeschlossen und in Betrieb genommen werden (siehe [Installation vor Ort](#)).

## 3.2 Kundennetzwerk einrichten

Klicken Sie auf der Startseite in der Übersicht **Meine Kunden** auf einen Kunden.

### 3.2.1 Standorte

Sie können über die Option **Neuen Standort hinzufügen** jederzeit weitere Standorte für Ihren Kunden hinzufügen:



*Hinweis:*

*Sie können für jeden Kunden nur eine Hauptgeschäftsstelle einrichten.*

#### 3.2.1.1 Standort Home Office

Um Mitarbeitern die Möglichkeit zu geben, aus einem stationären Home-Office heraus auf das Firmennetzwerk des Kunden zuzugreifen, können Sie im Assistenten bei der Auswahl des Standort-Typs den Typ *Home Office* wählen. Der Assistent erstellt dann eine vereinfachte Konfiguration, die z. B. vor Ort in das Gerät importiert werden kann. Die manuelle Einrichtung vor Ort wie in

[Manuelle Einrichtung des Internetzugangs](#) beschrieben ist ebenso möglich.

### Neuer Standort ×

Bitte geben Sie einen Namen für diesen Standort ein.

**Art**

Firmenstandort

Home office

**Internet**

Bitte geben Sie alle Internetverbindungen für diesen Standort an.

**Geräte**

bitte fügen Sie alle Netzwerkgeräte hinzu.

**WLAN**

WLAN aktivieren

**LAN**

Wählen Sie das Interoffice-Netzwerk aus, auf das der Standort zugreifen muss.

**Hinweis:**

Die Einrichtung des Zugangs für einen mobilen Mitarbeiter (Mobile Office) erfolgt im Menü [Internet > Fernzugriff der Hauptgeschäftsstelle](#).

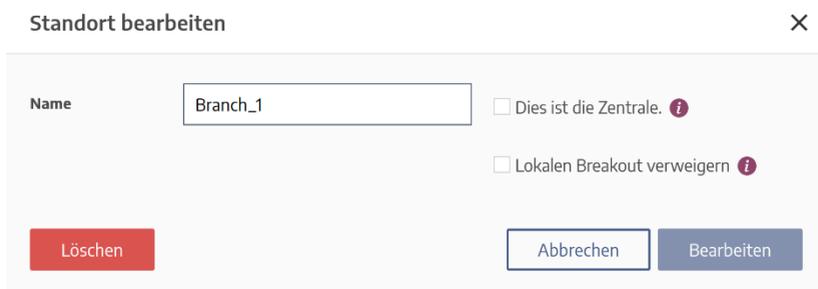
Bei der Einrichtung eines Home Office sind aufgrund der vereinfachten Konfiguration folgende Einschränkungen zu beachten:

- Bei der Ersteinrichtung des Home Offices stehen nur die Geräte der SDx1020-Serie ohne DSL-Modem zur Verfügung. Der Internetzugang muss über ein vorgeschaltetes Gateway oder über eine LTE-Verbindung erfolgen. Sie können später Access Points oder einen weiteren Internetzugang, z. B. eine LTE-Verbindung als Backup, hinzufügen.
- Im Home Office wird lediglich ein Drahtlosnetzwerk unterstützt.

### 3.2.1.2 Standort bearbeiten

Wenn Sie einen bestehenden Standort zur Bearbeitung auswählen, zeigen die Menüs, die Sie von der Statusseite aus erreichen, nur noch die Einstellungen und Geräte an, die für diesen Standort relevant sind.

Bei der Bearbeitung der Basisdaten des Standorts über das Stiftsymbol ist vor allem die Option **Lokalen Breakout verweigern** von Interesse:



Standort bearbeiten X

Name   Dies ist die Zentrale. i

Lokalen Breakout verweigern i

Löschen Abbrechen Bearbeiten

Mit dieser Option können Sie jederzeit erzwingen, dass der Datenverkehr des Standorts nicht direkt über den lokalen Zugang ins Internet gelangt, sondern über die VPN-Verbindung mit der Hauptgeschäftsstelle. Ausgenommen davon ist Datenverkehr aus einem am Standort eingerichteten privaten Netz: Dieser Verkehr, der z. B. in einem Gästernetzwerk erzeugt wird, gelangt nach wie vor nicht

in das Unternehmens-VPN, sondern wird lokal in das Internet geleitet. Die Sprachdaten, die an eine Cloud PBX gesendet werden, sind ebenfalls ausgenommen.

In der Übersicht der Applikationen des Standorts wird der Unterschied über das VPN-Symbol angezeigt: Ohne ein Verbot des lokalen Breakouts verwenden nur wenige Applikationen das VPN:

Art	Name	Priorität des Datenverkehrs	VPN
Corporate	Webserver	Normal	
Corporate	Backup	Gering	
SaaS	Office365 Microsoft365 Common and Office Online	Normal	
SaaS	Atlassian	Normal	
SaaS	Office365 Skype for Business Online and Microsof...	Echtzeit	
Beliebig	Jede andere Anwendung	Gering	

Nach Aktivierung der Option hingegen wird der gesamte Unternehmensdatenverkehr über das VPN geleitet:

Art	Name	Priorität des Datenverkehrs	VPN
Corporate	Webserver	Normal	
Corporate	Backup	Gering	
SaaS	Office365 Microsoft365 Common and Office Online	Normal	
SaaS	Atlassian	Normal	
SaaS	Office365 Skype for Business Online and Microsof...	Echtzeit	
Beliebig	Jede andere Anwendung	Gering	

## 3.2.2 Status

Wenn Sie die Erstkonfiguration eines neuen Kunden erfolgreich abgeschlossen haben, wird ebenfalls die Statusseite dieses Kunden angezeigt.

Globales Netzwerk 

**Status**   Anwendungen   Meldungen   Geräte   Kundenverwaltung

### Netzwerkstatus

Standorte 	Netzwerkverkehr 	Gerätestatus 	VPN-Status 	Keine Meldungen 
--	--	---	---	--

### Bereitstellung

**Konfigurationen herunterladen/senden**

Konfigurationen herunterladen  
 Konfigurationen senden

Alle Standorte 

**Herunterladen**

**Benutzer des Installers** 

Benutzername: **matthiasclient**

.....

**Installationspasswort ändern**

**Art der Gerätebereitstellung** 

Automatische Autorisierung  
 Autorisierung per E-Mail

Art der Bereitstellung auswählen

### Network Analyzer

Wählen Sie einen Datensatz, einen Standort und einen Zeitraum, um das Netzwerk zu analysieren.

Bandbreite / Datenverkehr    Standort auswählen (1)    Letzte Stunde 

### Hinweis:

Wenn bereits eine Konfiguration an die Geräte vor Ort übertragen wurde, erscheint nach Konfigurationsänderungen am Kopf der Seite möglicherweise ein Hinweis, dass ein Update der Konfiguration durchgeführt werden muss. Wenn Sie auf **Konfiguration anwenden** klicken, wird die Konfiguration auf alle Geräte an allen Standorten übertragen. Sie können diese Übertragung unmittelbar durchführen, oder Sie können einen bestimmten Zeitpunkt einstellen. In Abhängigkeit von der Art der Konfigurationsänderung führen die betroffenen Geräte ggf. einen Neustart durch und sind daher für kurze Zeit nicht erreichbar.

Auf der Statusseite sehen Sie den **Netzwerkstatus** des gewählten Kunden. Sie können prüfen, ob alle Geräte an allen Standorten bereitgestellt und provisioniert sind. Der VPN-Status wird angezeigt,

und Sie sehen, ob Meldungen vorliegen. Wenn Sie auf eine Benachrichtigung klicken, gelangen Sie entweder in das Menü **Benachrichtigungen** oder in den **Network Analyzer**; er wendet eine Reihe von Filtern an, damit Sie ein besseres Verständnis der jeweiligen Benachrichtigung entwickeln können.

Unter **Bereitstellung** sind Details der Bereitstellung der Geräte an den jeweiligen Standorten festgelegt. Mit den Optionen **Konfiguration herunterladen** bzw. **Konfiguration senden** können Sie die Konfiguration eines oder aller Geräte als Datei herunterladen oder an eine E-Mail-Adresse senden. Wird diese Datei vor Ort in ein Gerät geladen, sind keinerlei Einstellungen mehr erforderlich.

Vor Ort ist es ebenfalls möglich, ein Gerät in Betrieb zu nehmen, indem die Internetverbindung manuell mittels eines Assistenten eingerichtet wird und die Integration in die Plattform mittels der Anmeldedaten des sog. „Installer Users“ erfolgt. Das Gerät synchronisiert seine Einstellungen mit den auf der Plattform hinterlegten, und die Installation vor Ort ist abgeschlossen.

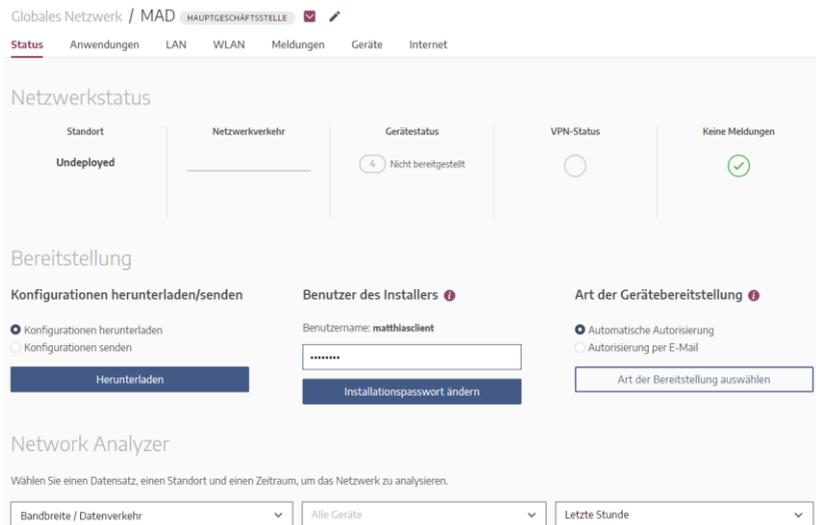
Im Abschnitt **Network Analyzer** können Sie das gesamte Netzwerk oder ein Teilnetz des gewählten Kunden unter verschiedenen Gesichtspunkten und in einem bestimmten Zeitraum analysieren. Das Ergebnis wird grafisch aufbereitet dargestellt.

Unter **Globales Netzwerk** am Kopf der Seite können Sie einen vorhandenen Standort auswählen und neue Standorte hinzufügen.

Die Einstellung **Globales Netzwerk** oder die Wahl eines Standorts wirkt sich auf die angezeigten Menüs aus:



Bei Auswahl eines Standorts werden der Konfigurationsoberfläche die Menüs **LAN**, **WLAN** und **Internet** zugänglich gemacht.



### 3.2.3 Anwendungen

Im Menü **Anwendungen** legen Sie die Priorität des Datenverkehrs einzelner Dienste im Netz anhand voreingestellter Kategorien fest.

Globales Netzwerk / MAD HAUPTGESCHÄFTSSTELLE  

Status **Anwendungen** LAN WLAN Meldungen Geräte Internet

Anwendungen  Anwendung hinzufügen

Art	Name	Priorität des Datenverkehrs	VPN	Aktionen
Corporate	SAP	Hoch		 
SaaS	Office365 Exchange Online	Normal		 

Sie können eine Anwendung für das gesamte Netz (*Alle Standorte*) oder für einen einzelnen Standort sowie für mehrere Standorte konfigurieren.

#### *Hinweis:*

*Eine Anwendung, die für einen bestimmten Standort konfiguriert wird, überschreibt eine identische Anwendung, die diesem Standort über die Einstellung „alle Standorte“ zugewiesen wurde.*

Der Datenverkehr wird mittels dreier Anwendungstypen konfiguriert:

- *Sprache* (Sprachdaten), PBX oder Cloud
- *Corporate* (Firmeninterner Datenverkehr), z. B. SAP
- *SaaS* (Software as a Service), z. B. Office365 Exchange Online.

Mit der **Priorität des Datenverkehrs** legen Sie fest, welche Anwendungen bevorzugt behandelt werden, d. h. wie die vorhandene Bandbreite aufgeteilt wird. Für Sprachanwendungen wird die Priorität automatisch als *Echtzeit* festgelegt, damit beim Telefonieren keine Verzögerung auftritt.

Im Menü **Anwendungen** können Sie vorhandene Einträge bearbeiten, nach Einträgen suchen und neue hinzufügen.

### 3.2.3.1 Neue Anwendung hinzufügen

Globales Netzwerk / MAD HAUPTGESCHÄFTSSTELLE  

Status **Anwendungen** LAN WLAN Meldungen Geräte Internet

← Anwendungen / Anwendung hinzufügen

Anwendungsart	Name der Anwendung	Priorität des Datenverkehrs	VPN
Corporate	<input type="text"/>	Auswählen...	<input type="checkbox"/>
IP/Hostname	Ports (TCP)	Ports (UDP)	
0.0.0.0	0, 0:0	0, 0:0	

Um eine neue Anwendung zu konfigurieren, müssen Sie:

- eine **Anwendungsart** auswählen, *Sprache* (Sprachdaten), *Corporate* (firmeninterner Datenverkehr) oder *SaaS* (Software as a Service).
- für **Anwendungsart** = *Corporate* den **Namen der Anwendung** eingeben, z. B. *Intranet*
- für **Anwendungsart** = *SaaS* die **Anwendung** aus dem Dropdown-Menü auswählen, z. B. *Office365 Exchange Online*.
- für **Anwendungsart** = *Corporate* oder **Anwendungsart** = *SaaS* die **Priorität des Datenverkehrs** wählen, z. B. *Normal*.
- bei der Wahl von **Anwendungsart** = *Corporate* die **IP-Adresse** oder den **Hostnamen** des Servers im Netzwerk eingeben, auf dem die Anwendung bereitgestellt wird.
- die **Ports** für den Datenverkehr über TCP und UDP festlegen.
- die Voreinstellung **Alle Standorte** belassen, wenn der Dienst im gesamten Netzwerk verfügbar sein soll, oder die **Standorte** auswählen, an denen der Dienst verfügbar sein soll.

Für welche Dienste der Datenverkehr über ein VPN geroutet wird, ist vom System vorgegeben. Bei Auswahl von **Anwendungsart** *Sprache* und **Servicetyp** *PBX* (Datenverkehr einer Telefonanlage) oder bei

**Anwendungsart Corporate** (firmeninterner Datenverkehr) wird automatisch ein VPN verwendet.

### 3.2.4 LAN

Das Menü **LAN** wird angezeigt, wenn im Dropdown-Menü über der Menüleiste ein Standort ausgewählt ist (wenn **Globales Netzwerk** ausgewählt ist, wird das Menü nicht angezeigt). Hier können Sie vorhandene Einträge bearbeiten, nach Einträgen suchen und ein neues Netzwerk hinzufügen.

Globales Netzwerk / MAD HAUPTGESCHÄFTSSTELLE

Status Anwendungen **LAN** WLAN Meldungen Geräte Internet

**Netzwerke** Ports VLAN

Netzwerke

[Neues Netzwerk hinzufügen](#)

Name	IP-Adresse	Netzmaske	DHCP-Bereich	Fester Bereich	DNS-Server	VLAN ID	Aktionen
Macronet	192.168.0.1	255.255.255.2...	192.168.0.7 - 11	192.168.0.2 - 6	192.168.0.1		<input type="checkbox"/>

#### 3.2.4.1 Neues Netzwerk hinzufügen

Globales Netzwerk / MAD HAUPTGESCHÄFTSSTELLE

Status Anwendungen **LAN** WLAN Meldungen Geräte Internet

**Netzwerke** Ports VLAN

← Netzwerke / Neues Netzwerk hinzufügen

Allgemeine Informationen

Sichtbarkeit

Private Adressierung

Interoffice-Netzwerk

Name

Netzwerkkonfiguration

IP-Adresse

Netzmaske

DNS-Server

VLAN

Statische IP-Adressierung

Fester IP-Bereich

-

Dynamische IP-Adressierung (DHCP)

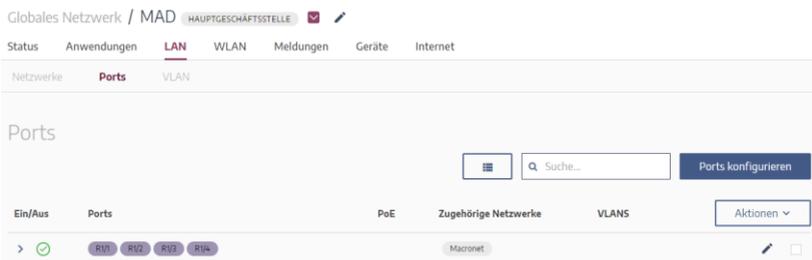
[Abbrechen](#) [Hinzufügen](#)

Für die Konfiguration eines neuen Netzwerks müssen Sie:

- entscheiden, ob Sie ein **privates** oder ein **Interoffice-Netzwerk** anlegen wollen.  
Ein Interoffice-Netzwerk wird zwischen den Standorten über IPsec geroutet. Ein privates Netzwerk steht nur an den jeweiligen Standort zur Verfügung.
- einen **Namen** und eine **IP-Adresse** für das Netzwerk vergeben.
- bei Bedarf ein **VLAN** auswählen oder neu einrichten; VLANs unterteilen ihr Netz in einzelne logische Teilnetze.
- Adressbereiche für **feste** und für **dynamische IP-Adressvergabe** in Ihrem Netzwerk festlegen.  
*Hinweis:*  
*Diese beiden Adressbereiche dürfen sich nicht überlappen.*  
*Hinweis:*  
*Neu angelegte Netzwerke müssen Sie einem Port zuweisen, damit sie aktiv werden.*
- gegebenenfalls die **DHCP-Optionen** aktivieren und die Parameter für einen DHCP Relais-Agent festlegen.

### 3.2.4.2 Ports konfigurieren

Im Menü **LAN > Ports** wird eine Liste der konfigurierten Portgruppen angezeigt.



Mit einem Klick auf das Symbol  oder den Pfeil am linken Rand des Eintrags werden die Ports einzeln in einer Liste angezeigt.

Ports

  Ports konfigurieren

Ein/Aus	Port	Label	PoE	Zugehörige Netzwerke	VLANs	Aktionen
<input type="checkbox"/>	E11			Macronet		 
<input type="checkbox"/>	E12			Macronet		 
<input type="checkbox"/>	E13			Macronet		 
<input type="checkbox"/>	E14			Macronet		 

Im Menü **Ports konfigurieren** können Sie Ports auswählen und einzeln oder in Gruppen einem Netzwerk zuweisen.

Globales Netzwerk / MAD HAUPTGESCHÄFTSSTELLE  

Status Anwendungen **LAN** WLAN Meldungen Geräte Internet

Gerät  
MAD\_ROUTE... 

Ports  Konfiguriert  Ausgewählt

1 2 3 4 ETH SFP

Ausgewählte Ports

Label

Zugehörige Netzwerke   
 

Optionen  
 802.1x für die LAN-Authentifizierung verwenden  
**Server-Adresse:** 

Abbrechen Speichern

- Das **Label** dient der Beschriftung eines Ports.  
*Hinweis:*  
*Einem Port kann höchstens ein ungetaggtetes Netzwerk zugewiesen werden.*
- Unter **Zugehörige Netzwerke** legen Sie fest, welchem der bereits eingerichteten Netzwerke die Ports zugeordnet werden.

- Wenn sie die **Option 802.1x für die LAN-Authentifizierung verwenden** aktivieren, können Sie die **Serveradresse bearbeiten**.

Serveradresse bearbeiten
✕

**Server-Adresse**

**Benutzername**

**Passwort**

Geben Sie hier die Adresse des Authentisierungsservers sowie die Zugangsdaten für diesen Port bzw. diese Gruppe von Ports ein.

### 3.2.4.3 Neues VLAN hinzufügen

Im Menü **LAN > VLAN** werden die vorhandenen VLANs angezeigt.

Globales Netzwerk / MAD HAUPTGESCHÄFTSSTELLE

Status   Anwendungen   **LAN**   WLAN   Meldungen   Geräte   Internet

Netzwerke   Ports   **VLAN**

## VLANs

VLAN ID	Beschreibung	Aktionen
5	MAD WIFI	✎ □

VLANs teilen Ihr Netzwerk in logische Gruppen ein.

Neues VLAN
✕

**VLAN ID**

**Beschreibung**

**Tag-Farbe**

Um ein neues VLAN anzulegen, müssen Sie

- eine **VLAN ID** vergeben.
- eine **Beschreibung** eingeben.
- zur besseren Übersicht eine **Tag-Farbe** wählen.

*Hinweis:*

*Jedes VLAN muss genau einem Netzwerk zugewiesen werden.*

### 3.2.4.4 Routing

Bei der Einrichtung der Hauptgeschäftsstelle ist es möglich im Menü **Routing** statische Routen anzulegen, so dass Geräte oder Dienste in einem abgesetzten Netzwerk zugänglich gemacht werden können, das nicht direkt mit dem be.SDx-Router verbunden ist.

Das Menü zeigt zunächst eine Liste bereits angelegter Routen an:

The screenshot shows a web interface for configuring static routes. At the top, there is a breadcrumb trail: 'Globales Netzwerk / Main' followed by a dropdown menu currently set to 'HAUPTGESCHÄFTSSTELLE'. Below this are navigation tabs: 'Status', 'Anwendungen', 'LAN' (which is active and underlined), 'WLAN', 'Meldungen', 'Geräte', and 'Internet'. Under the 'LAN' tab, there are sub-tabs: 'Netzwerke', 'Ports', 'VLAN', and 'Routing' (which is active and highlighted in red). The main content area is titled 'Statische Routen'. On the right side of this area, there is a blue button labeled 'Neue Route hinzufügen'. Below the title, there is a table with the following columns: 'Name', 'Netzwerk', 'Maske', 'Gateway', and 'Aktionen'. The table is currently empty.

Über die Schaltfläche **Neue Route hinzufügen** können Sie neue Routen anlegen:

The screenshot shows a dialog box titled 'Route bearbeiten' with a close button (X) in the top right corner. The dialog contains a form with four input fields: 'Name' (containing 'Server'), 'Netzwerk' (containing '172.16.98.0'), 'Maske' (containing '255.255.255.0'), and 'Gateway' (containing '192.168.0.2'). At the bottom of the dialog, there are two buttons: 'Abbrechen' (Cancel) and 'Bearbeiten' (Save/Apply).

Um eine Route anzulegen, müssen Sie

- der Route bzw. dem damit verbundenen Netz einen Namen geben.
- die IP-Adresse angeben, unter der das Netzwerk erreichbar ist.
- die Netzmaske des Zielnetzwerks angeben.
- die IP-Adresse des Gateways angeben, über das das Zielnetz erreicht werden kann.

*Beachten Sie, dass dieses Gateway die Network Address Translation zwischen dem Ziel- und dem Quellnetz ausführen muss.*

In einem zweiten Schritt legen Sie im Menü [Anwendungen](#) einen Eintrag an, der die IP-Adresse des Dienstes oder Servers im abgesetzten Netz angibt und entsprechende QoS-Funktionen für Verbindungen in dieses Netz zur Verfügung stellt.

#### *Hinweis*

*Um einem IPSec Client Zugriff auf ein über das Routing zugängliches Netzwerk zu ermöglichen, muss dieses Netzwerk der Einrichtung des IPSec Clients im Menü **Internet** > **Fernzugriff** hinzugefügt werden. Ggf. müssen Sie dem Mitarbeiter das IPSec-Profil erneut zur Verfügung stellen.*

### 3.2.5 WLAN

Im Menü **WLAN** erfolgen die Einrichtung und die Bearbeitung eines drahtlosen Netzwerks. Es wird angezeigt, wenn in der Menüleiste ein **Standort** ausgewählt ist (wenn **Globales Netzwerk** ausgewählt ist, wird das Menü nicht angezeigt).

#### 3.2.5.1 Drahtlosnetzwerke

Wählen Sie den Standort aus, für den Sie ein WLAN einrichten wollen. Gehen Sie in das Menü **WLAN** > **Drahtlosnetzwerke**.

In der Übersicht werden die bereits angelegten Drahtlosnetzwerke angezeigt. Sie können die vorhandenen Einträge bearbeiten und neue hinzufügen.

Globales Netzwerk / Zweig1  

Status Anwendungen LAN **WLAN** Meldungen Geräte Internet

**Drahtlosnetzwerke** Funkmodul-Profile Access Points

### Drahtlosnetzwerke

[Neues Netzwerk hinzufügen](#)

SSID	Beschreibung	Sicherheitsmodus	WPA-Modus	Netzwerk	Aktionen
Firma	Corporate_WLAN_Network	WPA PSK	WPA2	Macronet	 

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neues Netzwerk hinzufügen**.

Globales Netzwerk / Zweig1  

Status Anwendungen LAN **WLAN** Meldungen Geräte Internet

**Drahtlosnetzwerke** Funkmodul-Profile Access Points

### Netzwerke / Neues Drahtlosnetzwerk

Allgemeine Informationen

Netzwerkname (SSID)  Beschreibung (Optional)  Netzwerk

Sicherheit

Modus

Optionen

Verborgenes Netzwerk 

Intra-cell repeating 

Guest network

MAC-Kontrolle

Whitelist-Modus

Um ein neues Netzwerk hinzuzufügen stehen Ihnen folgende Optionen zur Verfügung:

### Allgemeine Informationen

- Der **Netzwerkname (SSID)** des Drahtlosen Netzwerk - dieser ist für WLAN Clients sichtbar.
- Eine **Beschreibung** für diese SSID – diese dient lediglich der internen Verwaltung uns ist für andere Geräte nicht sichtbar.

- Sie können eines der im Menü **LAN** angelegten Netzwerke auswählen. Wenn Sie dort eine VLAN-Konfiguration vornehmen, können Sie den WLAN-Verkehr von anderem Datenverkehr des Netzwerks abtrennen.

## Optionen

- *Verborgenes Netzwerk*: Diese Option sorgt dafür, dass WLAN Clients das Netzwerk nicht zur Auswahl angeboten bekommen.
- *Intra-cell repeating*: Diese Option erlaubt es, dass mit dieser SSID verbundene Clients untereinander Daten austauschen können.
- *Gästenetzwerk*: Hier können Sie dieses Drahtlosnetzwerk als abgetrenntes Gästenetzwerk ausweisen. Dazu müssen Sie im Menü **LAN** für diesen Zweck ein gesondertes Netzwerk mit einem VLAN anlegen und über die Option **Netzwerk** dem Drahtlosnetzwerk zuweisen.

## Sicherheit

- Als **Modus** zur Absicherung des WLAN-Datenverkehrs stehen folgende Mechanismen zur Auswahl:
  - *Keine*
  - *WPA-PSK*
  - *WPA Enterprise*.
- WPA kann in unterschiedlichen Versionen angewendet werden: Daher stehen als **WPA-Modus** zur Verfügung:
  - *WPA*
  - *WPA2*
  - *WPA/WPA2*.
- Die Option **WPA-Verschlüsselung / WPA2-Verschlüsselung** legt fest, mit welcher Verschlüsselung Sie WPA anwenden wollen:
  - *TKIP*
  - *AES*
  - *TKIP/AES*.

*Von der Verwendung von TKIP ist abzuraten, da diese Verschlüsselungsmethode als unsicher gelten muss und lediglich aus Kompatibilitätsgründen zur Verfügung steht.*

- **WPA-Passwort:** Legen Sie unbedingt ein Passwort fest! Andernfalls erfolgt die Datenübertragung innerhalb dieser SSID ohne Verschlüsselung statt.
- Bei der Verwendung von *WPA Enterprise* regeln Sie den Zugang zum Drahtlosnetzwerk über einen RADIUS-Server. Geben Sie die **IP-Adresse** und das **Passwort** des RADIUS-Servers ein (nur bei **Modus = WPA Enterprise**).

## MAC-Kontrolle

**Whitelist-Modus** – Clients, die in der White List eingetragen sind, werden zugelassen.

*Hinweis:*

*Bei einer leeren Whitelist kann niemand auf das Netzwerk zugreifen. Wenn Sie eine Whitelist verwenden wollen, achten Sie darauf, dass sie mindestens einen Eintrag enthält.*

Aktivieren Sie die Option **Whitelist-Modus**.

- Klicken Sie auf **MAC-Filterliste bearbeiten**, um eine MAC-Adresse hinzuzufügen.

The screenshot shows a window titled "MAC filter list: Whitelist" with a close button (X) in the top right corner. Below the title bar, there are two columns: "MAC-Adresse" and "Beschreibung". Under "MAC-Adresse", there is a text input field containing "00-12-34-56-ab-cd". Under "Beschreibung", there is a text input field containing "MAC-Adresse". To the right of the "Beschreibung" field is a blue "Add" button. At the bottom right of the window, there are two buttons: "Abbrechen" and "Speichern".

- Geben Sie die **MAC-Adresse** und die **Beschreibung** des Clients ein, der zugelassen werden sollen.

- Klicken Sie auf **Speichern**.

## Client-Management

Client-Management

---

**Max. Clients (weiches/hartes Limit)** ⓘ

**Bandsteuerung** ⓘ

Deaktiviert

5GHz preferred

---

Datenverkehrsmanagement

**SNR** ⓘ

Enable SNR Management

**Grenzwert (dbm)**

**Toleranzzeit (sekunden)**

**Datenratenanpassung** ⓘ

**2.4GHz-Band**

**5GHz-Band**

- Im Bereich **Max. Clients (weiches/hartes Limit)** geben Sie die Anzahl der Clients, die sich mit diesem Drahtlosnetzwerk verbinden dürfen. Das **weiche Limit** gibt die Anzahl an Clients an, nach deren Anmeldung weitere Anmeldeversuche zunächst unterbunden werden. Wiederholt ein Client seine Anfrage, wird er jedoch zugelassen. Beim Erreichen des **harten Limits** werden keine Clients mehr zugelassen.
- Unter **Bandsteuerung** können Sie Clients vom ursprünglich ausgewählten in ein weniger ausgelastetes Frequenzband verschieben. Sie können die Funktion *deaktivieren*, oder *5 GHz bevorzugt* auswählen. Clients werden dann bevorzugt in dieses Band verschoben.

## Datenverkehrsmanagement

In diesem Bereich regeln Sie die Vergabe der verfügbaren Bandbreite in diesem WLAN:

- Aktivieren Sie die Option **Enable SNR Management**, um die Parameter Grenzwert (dbm) und Toleranzzeit bestimmen zu können.

Da Clients mit einer schlechten Verbindung das Netzwerk für alle Clients verlangsamen können, können Sie mithilfe des Parameters **Grenzwert (dbm)** einen Grenzwert für den Signalpegel definieren.

- Geben Sie den unteren Grenzwert in dBm an. Wenn dieser Wert länger als unter der Toleranzzeit angegeben unterschritten wird, so stellt der Access Point die Kommunikation zum betroffenen Client ein.
- Geben Sie die Toleranzzeit in Sekunden ein, während der die Daten-übertragungsrate unter den Grenzwert sinken darf, ohne dass der Client von der Kommunikation ausgeschlossen wird.
- Mit der Option **Datenratenanpassung** können Sie bei Bedarf die niedrige Datenübertragungsraten blockieren, um die Verwendung höherer Raten zu erzwingen. Wie die Verwendung des **Grenzwerts** kann dies die allgemeine Leistung des Netzwerks verbessern.
  - 2.4GHz-Band: Alle (Min. 1MBit/s), Min. 6Mbit/s, Min 12Mbit/s, Min. 24Mbit/s)
  - 5GHz-Band: (Alle (Min. 6Mbit/s), 12Mbit/s, Min. 24Mbit/s)

*Hinweis:*

*Wenn Sie die Option **Datenratenanpassung** verwenden, können sich unter Umständen ältere Clients nicht mit dem Netzwerk verbinden, da sie womöglich nicht über die gewählten Datenraten verfügen.*

### 3.2.5.2 Funkmodul-Profil

Im Menü **WLAN > Funkmodul-Profil** wird eine Übersicht aller angelegten Funkmodul-Profil angezeigt. Sie können die

vorhandenen Einträge bearbeiten und neues Funkmodul-Profil hinzufügen.

Globales Netzwerk / Zweig1  

Status Anwendungen LAN **WLAN** Meldungen Geräte Internet

Drahtlosnetzwerke **Funkmodul-Profile** Access Points

### Funkmodul-Profile

[Neues Funkmodul-Profil](#)

Beschreibung	Frequenzband	Drahtloser Modus	Bandbreite	Aktionen
2.4 GHz Radio Profile	2_4GHz	gn	20MHz	 <input type="checkbox"/>
5 GHz Radio Profile	5GHz	anac	80MHz	 <input type="checkbox"/>

Klicken Sie auf die Schaltfläche **Neues Funkmodul-Profil**.

Globales Netzwerk / Zweig1  

Status Anwendungen LAN **WLAN** Meldungen Geräte Internet

Drahtlosnetzwerke **Funkmodul-Profile** Access Points

### Funkmodul-Profile / neu

**Beschreibung**

**Frequenzband**

2.4GHz  
 5GHz

**Drahtloser Modus** **Bandbreite**

Select Select

Erweiterte Optionen

**Kanalplan**

Select

**Beacon period** 

100

Hintergrund-Scan 

Airtime Fairness 

Short Guard Interval 

[Abbrechen](#) [Hinzufügen](#)

Um ein neues **Funkmodul-Profil** hinzuzufügen müssen Sie:

- eine **Beschreibung** für das Funkmodul-Profil eingeben.
- ein **Frequenzband** auswählen, *2,4 GHz* oder *5 GHz*.
- bei **Drahtloser Modus** den WLAN-Standard auswählen, den der Access Point anwenden soll.
- bei **Bandbreite** auswählen, ob der Datenverkehr mit einer Bandbreite von *20, 40* oder *80 MHz* übertragen werden soll.

Darüber hinaus haben Sie folgende Optionen:

- **Kanalplan**  
Bei Frequenzband 2,4 GHz: *Globaler Modus, ETSI Modus, Benutzerdefiniert*  
Bei Frequenzband 5 GHz: *Kein Wetterkanal, Indoor – Ohne DFS/TPC, Outdoor (ohne Wetterkanäle), Benutzerdefiniert*  
Bei der Auswahl *Benutzerdefiniert* ist es erforderlich einen oder mehrere **Kanäle** auszuwählen (im 2,4-GHz-Band: *1 – 13*; im 5-GHz-Band: *36 - 140*).
- **Beacon period:** Geben Sie die Zeit in Millisekunden zwischen dem Senden zweier Beacons an.
- Um in regelmäßigen Abständen automatisch nach benachbarten oder Rogue Access Points im Netzwerk zu suchen, können Sie die Funktion **Hintergrund-Scan** aktivieren.
- Mit der **Airtime Fairness** -Funktion wird gewährleistet, dass Senderressourcen des Access Points intelligent auf die verbundenen Clients verteilt werden.
- Aktivieren Sie die Funktion **Short Guard Interval**, um das Guard Interval von *800 ns* auf *400 ns* zu verkürzen und die maximale Transferrate zu erhöhen. Dies kann jedoch unter nicht optimalen Bedingungen zu einer erhöhten Zahl an Paketfehlern führen.

### 3.2.5.3 Access Points

Im Menü **WLAN > Access Points** sehen Sie die Liste der konfigurierten Access Points (oder Router mit WLAN-Unterstützung).

Access Points werden im Menü **Geräte** hinzugefügt. Fahren Sie mit der Maus über das **i**, um sich die aktuelle Konfiguration eines Access Points anzeigen zu lassen.

Globales Netzwerk / Zweig1

Status Anwendungen LAN **WLAN** Meldungen Geräte Internet

Drahtlosnetzwerke Funkmodul-Profile **Access Points**

Konfiguration des Access Po

Suche...

Name des Access Points	Modell	ion	Beschreibung	Aktionen
Zweig1_ROUTERO	SDx3020jww-4GEU	Default AP Confi...	Default configuration for every new access p...	

Über die Schaltfläche **Aktionen** können Sie eine vorhandene Konfiguration kopieren, einfügen (also mindestens einem Gerät zuweisen) oder auch vom Gerät entfernen. Über diese Optionen ist eine schnelle Verwaltung bereits bestehender Konfigurationen und Geräte möglich.

Wenn Sie eine Konfiguration mehreren Geräten zuweisen wollen, müssen Sie:

- Das Gerät mit der gewünschten Konfiguration auswählen.
- (Falls dem Gerät noch keine Konfiguration zugewiesen ist, auf das Symbol klicken, eine Konfiguration zuweisen und das Gerät erneut auswählen.)
- Unter **Aktionen** die **Konfiguration** des Geräts **kopieren**.
- Die Geräte auswählen, denen Sie diese Konfiguration zuweisen wollen.
- Unter **Aktionen** diese **Konfiguration** zuweisen (**einfügen**).

Sie können einen Access Point bearbeiten, indem Sie dazu auf das Symbol  klicken.

Globales Netzwerk / Zweig1  

Status Anwendungen LAN **WLAN** Meldungen Geräte Internet

Drahtlosnetzwerke Funkmodul-Profile **Access Points**

⏪ Konfiguration des Access Points / Zweig1\_ROUTER0

**Konfiguration**

Default AP Configuration DEFAULT ▾

Konfiguration bearbeiten

**Name**  **Description (Optional)**

**LED-Modus**

**SSID**

Radiomodul 1	<input checked="" type="checkbox"/> Radiomodul 2
<b>Funkmodulprofil</b> <input type="text" value="Auswählen..."/>	<b>Funkmodulprofil</b> <input type="text" value="Auswählen..."/>
<b>TX Power (dBm)</b> <input type="text" value="20 dBm"/>	<b>TX Power (dBm)</b> <input type="text" value="Auswählen..."/>

Zur Konfiguration eines Access Points sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

- Die **Konfiguration** des Access Points wird angezeigt. Mit der Auswahl **Neue Konfiguration** können Sie eine neue Konfiguration erstellen.
- Sie können den **Namen** der Konfigurationsvorlage wie auch seine **Beschreibung** ändern.
- Sie könne den **LED-Modus** auswählen: *normal*, *minimal* oder *aus*. Informationen zu den Statusanzeigen finden Sie im Handbuch des eingesetzten Geräts.

- Unter **SSID** werden alle Drahtlosnetzwerke zur Auswahl angezeigt, die Sie im **Menü WLAN > Drahtlosnetzwerke** eingerichtet haben. Weisen Sie dem Access Point eines davon zu.
- Bei **Radiomodul 1 / 2** ordnen Sie der Konfigurationsvorlage ein oder mehrere Funkprofile zu. Dies hängt von der Anzahl der Funkmodule ab, die vom jeweiligen Access Point bereitgestellt werden.
- **TX Power (dBm)** zeigt die aktuelle Sendeleistung an. Sie können eine andere Sendeleistung auswählen: *5 dBm bis 23 dBm*.

### 3.2.6 Meldungen

Das Menü **Meldungen** ermöglicht es Ihnen genau festzulegen, bei welchen Ereignissen eine Meldung mit welcher Priorität erzeugt wird. Die Anzahl der aktuellen Meldungen wird Ihnen auch auf der **Statusseite** angezeigt.

#### 3.2.6.1 Liste

Im Menü **Meldungen > Liste** werden alle Meldungen des gewählten Kunden für das Gesamtnetz (Globales **Netzwerk**) oder einen spezifischen Standort (je nach Auswahl in der Dropdown-Liste) angezeigt.

Sie können die **Meldungen** nach einem vordefinierten *Zeitraum* (*Letzte Stunde, Heute, Letzte 24 Stunden, Letzte Woche und Letzter*

Monat) oder über die Eingabe von *Startdatum* und *Enddatum* filtern. Ebenso können Sie nach einer bestimmten Meldung suchen. Wenn Sie **Archivierte Benachrichtigungen anzeigen** aktivieren, stehen zusätzlich zu den aktuellen auch älteren Meldungen zur Verfügung.

Sie können auf eine Meldung klicken, um detaillierte Informationen zu sehen und gegebenenfalls einen Kommentar hinzuzufügen.

### 3.2.6.2 Regeln

Im Menü **Meldungen > Regeln** werden die Regeln angezeigt, nach denen Meldungen erzeugt werden.



Sie können die angezeigten Regeln bearbeiten und neue Regeln hinzufügen sowie in der Übersicht angezeigte Regeln aktivieren oder deaktivieren.

Zur besseren Übersicht sind die Regeln in Kategorien eingeteilt. Nach Auswahl einer **Kategorie** können Sie die gewünschte **Regel** wählen.

Neue Benachrichtigung

Kategorie: Backup

Regel: Auswählen...

Abbrechen Hinzufügen

Um eine neue **Benachrichtigungsregel** anzulegen, müssen Sie

- eine **Kategorie** wählen.
- eine **Regel** wählen.
- gegebenenfalls einen **Auslöser** wählen, der bestimmt, unter welchen Bedingungen die Regel als erfüllt gilt. Meist wird für einen bestimmten Parameter ein Grenzwert verwendet sowie eine Zeitspanne, während der dieser Wert nicht über- oder unterschritten werden darf.
- angeben, auf welche **Standorte** und auf welche **Geräte** die Regel angewendet werden soll.

*Hinweis:*

*Wenn eine Regel für alle Standorte gelten soll, muss sie auch auf alle Geräte angewendet werden. Wenn eine Regel für ein bestimmtes Gerät gelten soll, muss zuerst unter **Standorte** der Standort des Geräts gewählt werden.*

- eine **Priorität** wählen.
- festlegen, ob beim Eintreten des Ereignisses eine **E-Mail-Benachrichtigung** geschickt werden soll und wenn ja, an welche E-Mail-Adresse(n).

### 3.2.7 Geräte

In der Übersicht werden die **Geräte** des gewählten Kunden angezeigt.

Globales Netzwerk / MAD | HAUPTGESCHÄFTSSTELLE

Status Anwendungen LAN WLAN Meldungen **Geräte** Internet

Geräte

Suche... Neues Gerät hinzufügen

Name	Status	Art	Modell	Firmware	Aktionen
MAD_Router	● Nicht bereitgestellt	ROUTER	SDx1020jwv-4GEU		Neuart Firmware aktualisieren
MAD AP	● Nicht bereitgestellt	ACCESS_POINT	W2003ac		Ersetz Sperren Entsperren Entfernen Nichts auswählen Alle auswählen (2)

Unter **Aktionen** haben Sie die Möglichkeit, verschiedene Aktionen auf den gewählten Geräten durchzuführen:

- einen Neustart des Geräts
- eine Aktualisierung der Firmware
- Gerät(e) ersetzen - Sie ersetzen ein Gerät vor Ort durch eines des gleichen Typs, die Konfiguration auf der Plattform bleibt erhalten.
- Geräte sperren / entsperren  
Die Funktion **Sperren** ist für die Fehlersuche und für ein schnelles Aktualisieren der Firmware nützlich. Wenn ein Gerät gesperrt ist, nimmt es ausschließlich Anfragen vom Controller an. Dadurch ist sichergestellt, dass Sie es wieder entsperren können.
- Gerät(e) entfernen - Sie entfernen das Gerät aus dem Netzwerk des Kunden und setzen die Konfiguration neu auf.
- Nichts auswählen
- Alle auswählen

Obige **Aktionen** ermöglichen die Konfiguration und Verwaltung einer großen Anzahl von Geräten in einem Schritt und vereinfachen und beschleunigen daher Ihre Arbeit.

*Hinweis:*

*Sie können eine Aktualisierung der Firmware an mehreren Geräten in einem Schritt durchführen, wenn diese Geräte dasselbe Firmware Image verwenden.*

Um die Firmware zu aktualisieren, müssen Sie

- ein Gerät oder mehrere Geräte mit demselben Firmware Image wählen
- auf **Aktionen > Firmware aktualisieren** klicken
- unter **Firmware aktualisieren** die Firmware für die Aktualisierung wählen
- unter **Scheduling** wählen, ob die Firmware **so schnell wie möglich** oder **zu einem bestimmten Zeitpunkt** aktualisiert werden soll
- gegebenenfalls das Datum und die Uhrzeit für die Aktualisierung festlegen.

Klicken Sie auf den gewünschten Eintrag, um Details zu einem Gerät anzeigen zu lassen.

Geräte / Zentrale\_ROUTERO

Aktionen ▾

Allgemeine Informationen

Art	Modell	Seriennummer
ROUTER	SD3020jwv-4GEU	-
Standort	Autorisation	Firmware
Zentrale	auto	-

Notizen

Enable SSH connection

Gerät bearbeiten

Unter **Aktionen** können Sie hier zusätzlich zu den anderen Aktionen auch den Pre-shared Key für den Aufbau der VPN-Verbindung dieses Geräts erneuern.

Über die Schaltfläche **SSH-Verbindung aktivieren** können Sie eine zeitlich begrenzte SSH-Verbindung mit einem temporären Benutzer (mit Leserechten) und Passwort für eine Internet-Schnittstelle erlauben. Diese Verbindung kann für Support- und Fehlersuche genutzt werden. Sie können den Zeitrahmen der Verbindung vorgeben und ggf. auch Quell-IP-Adresse und -Port festlegen, um den Zugriff noch weiter einzuschränken. Beendet wird die Verbindung

dann entweder manuell oder durch den Ablauf des Timer. In beiden Fällen wird der temporär angelegte Benutzer wieder gelöscht.

Globales Netzwerk / WLAN\_Main HAUPTGESCHÄFTSSTELLE

Status Anwendungen LAN WLAN Meldungen **Geräte** Internet

🔍 Geräte /Sdx1020/ Enable SSH connection

Zelle  
WLAN1 (Ethernet) ▾

Benutzername Passwort  
admin .....

Allowed source IP SSH Port Session time (min)  
1.1.1.1 22 30

Abbrechen

Nach Ablauf der für die Freigabe eingestellten Zeit wird die Verbindung in jedem Fall getrennt. Dadurch werden Sicherheitslücken verhindert, die zum Beispiel durch nicht korrekt abgebaute Sitzungen entstehen könnten.

Mit **Gerät bearbeiten** können Sie den Gerätenamen und die Modellbezeichnung ändern sowie Notizen und ein Bild zur Identifikation hinzufügen.

### 3.2.7.1 Neues Gerät hinzufügen

Klicken Sie auf **Neues Gerät hinzufügen**, um ein neues Gerät anzulegen.

The screenshot shows a web interface for adding a new device. At the top, there is a navigation bar with 'Globales Netzwerk / MAD' and a 'HAUPTGESCHÄFTSSTELLE' dropdown. Below this is a menu with 'Status', 'Anwendungen', 'LAN', 'WLAN', 'Meldungen', 'Geräte' (highlighted), and 'Internet'. The main content area is titled 'Geräte / Neues Gerät hinzufügen'. It contains several form fields: a 'Name' text input, an 'Art' dropdown menu with 'Auswählen...' as the selected option, a 'Modell' dropdown menu with 'Auswählen...' as the selected option, and a 'Notizen' text area. To the right of the 'Name' field is an 'Autorisation' section with two radio buttons: 'Automatische Autorisierung' (selected) and 'Autorisierung per E-Mail'. To the right of the 'Notizen' field is a 'Photo' section with a camera icon. At the bottom right, there are two buttons: 'Abbrechen' and 'Hinzufügen'.

Sie müssen für das neue Gerät:

- einen **Namen** vergeben.
- einen **Standort** wählen – diese Option steht zur Verfügung, wenn Sie ein Gerät in der Ansicht **Globales Netzwerk** hinzufügen. Da es nur einen Router pro Standort geben kann, ist diese **Art** des Geräts ggf. nicht verfügbar.
- **automatische Autorisierung** oder **Autorisierung per E-Mail** wählen (siehe [Autorisierung an der Plattform](#)).
- die **Art** des Geräts wählen, z. B. Router.
- ein **Modell** wählen.

Wenn Sie **Autorisierung per E-Mail** wählen, wird ein Autorisierungslink an die von Ihnen angegebene Email-Adresse gesendet.

Zusätzlich können Sie Notizen und ein Bild hinzufügen.

*Hinweis:*

*Wenn das neue Gerät ein Router ist, müssen Sie im Menü **LAN > Ports** seine Ports konfigurieren. Andernfalls erhalten Sie eine entsprechende Meldung auf der Statusseite.*

### 3.2.7.2 Ausnahmen

Über die Schaltfläche **Ausnahmen** können Sie eine Liste der Geräte einsehen und bearbeiten, die aktuell für die Bereitstellung gesperrt sind.

Ausnahmen von der Bereitstellung sind erforderlich, wenn Sie ein Gerät ersetzen oder entfernen wollen, für das eine automatische Autorisierung und Bereitstellung eingerichtet ist. In diesem Fall wird der Controller das entsprechende Gerät nicht provisionieren, auch wenn dieses eine Konfiguration anfordert.

Alle Geräte, die an einem Standort entfernt werden (sei es durch Ersetzen oder durch endgültiges Entfernen), werden daher zunächst in die Liste der Ausnahmen für die automatische Bereitstellung übernommen. Wird dann vor Ort ein neues Gerät in Betrieb genommen, ist sichergestellt, dass es von der Plattform korrekt verwaltet wird.

Je nachdem, in welchem Gerätemenü Sie die Funktion aufrufen, werden lediglich die für den aktuellen Standort gesperrten Geräte oder – im Menü **Globales Netzwerk** – alle gesperrten Geräte mit der zugehörigen Standortinformation angezeigt. Ebenso können Sie im Menü eines bestimmten Standorts Geräte nur für diesen Standort

sperren, im Menü Globales Netzwerk einen oder mehrere Standorte auswählen.

Ausnahmen für die automatische Bereitstellung ×

MAC-Adresse	Beschreibung	Standorte
F2:C0:D9:75:80:D0	Blocked 1	Alle Standorte ▼

#### Hinweis

Geräte, die über die Aktion **Ersatz** oder **Entfernen** von einem Standort entfernt werden, werden automatisch mit dem entsprechenden Standort in die Liste übernommen. Wenn Sie ein solches Gerät erneut bereitstellen wollen, müssen Sie es zunächst aus der Liste löschen.

### 3.2.8 Internet

Das Menü **Internet** wird angezeigt, wenn über der Menüleiste ein Standort ausgewählt ist (wenn **Globales Netzwerk** ausgewählt ist, wird das Menü nicht angezeigt). Im Menü **Internet** konfigurieren Sie den Zugang zum Internet für den gewählten Standort.

#### 3.2.8.1 Anschlüsse

Im Menü **Internet > Anschlüsse** fügen Sie neue Anschlüsse hinzu und bearbeiten vorhandene Anschlüsse sowie Backup-Anschlüsse.

Der Typ der Internetverbindung wird über den Parameter **Art** festgelegt:

- **xDSL** (DSL Digital Subscriber Line; xDSL ist ein Sammelbegriff für die verschiedenen DSL-Standards)
- **SFP** (Small Form-factor Pluggable, d. h. Übertragung per Glasfaser)

- *Ethernet*
- *3G/LTE* (Mobilfunkstandard).

Globales Netzwerk / MAD HAUPTGESCHÄFTSSTELLE ✕ ✎

Status Anwendungen LAN WLAN Meldungen Geräte **Internet**

**Anschlüsse** Backup Regeln

### Anschlüsse

Einen Anschluss hinzufügen

Ein/Aus	Name	Art	Status	Carrier	Bandbreite TX / RX	Aktionen
<input type="checkbox"/>	WAN1	xDSL	<span style="color: red;">●</span> Aus	M-net	100 / 50 Mbps	<span>✎</span> <span>☐</span>

### Backup-Anschlüsse

Ein/Aus	Name	Art	Status	Carrier	Bandbreite TX / RX	Aktionen
<input type="checkbox"/>	WAN2	3G/LTE	<span style="color: red;">●</span> Aus	Other (User-defined)	7 / 2 Mbps	<span>✎</span> <span>☐</span>

Um einen neuen Anschluss zu konfigurieren, müssen Sie

- die **Art** der Leitung wählen, *xDSL*, *SFP*, *Ethernet* oder *3G/LTE*.
- das **Land** wählen, z. B. *Germany*.
- den **Carrier** wählen, z. B. *Deutsche Telekom*.

Globales Netzwerk / MAD HAUPTGESCHÄFTSSTELLE ✕ ✎

Status Anwendungen LAN WLAN Meldungen Geräte **Internet**

**Anschlüsse** Backup Regeln

← Internet-Einstellungen / Einen Anschluss hinzufügen

Anschlussinformationen

Art:

Land:

Carrier:

- Generisch (DHCP)
- Andere (benutzerdefiniert)

ABBRUCH ERNEUTEN

Für den gewählten Carrier wird ein vordefiniertes Profil angezeigt. Normalerweise können Sie es hier bei den Standardeinstellungen belassen.

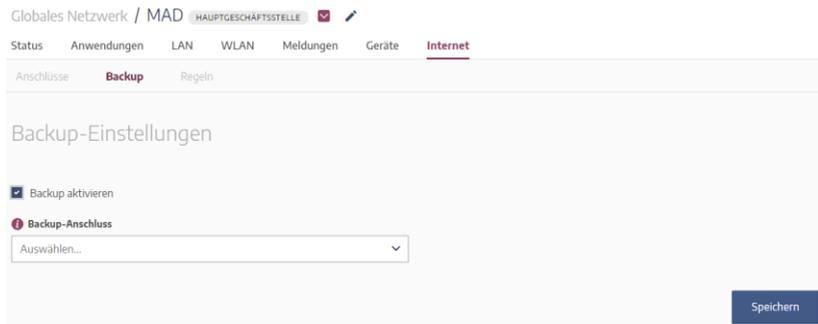
Wenn Sie von Ihrem Carrier **Benutzername** und **Passwort** erhalten haben, müssen Sie diese Parameter hier eintragen.

Die Option **Erwartete Bandbreite in MBit/s** ist entsprechend der Art der gewählten Internetverbindung ebenfalls voreingestellt. Die Werte für Upload und Download werden für QoS (Quality of Service) benötigt, d. h für die Aufteilung der verfügbaren Bandbreite unter den verwendeten Diensten (siehe [Anwendungen](#)). Die Werte müssen an die Leistung Ihres Internetzugangs angepasst werden.

Im Menü **Internet > Backup** können Sie Einstellungen für eine Backup-Verbindung vornehmen. Diese Verbindung wird verwendet, wenn die primäre Internetverbindung ausfällt.

Wenn Sie unter **Internet > Anschlüsse** mindestens zwei Verbindungen angelegt haben, von denen eine ein 3G/LTE-Anschluss ist, können Sie eine Backup-Verbindung konfigurieren.

Unter **Internet > Backup** müssen Sie die Option **Backup aktivieren** einschalten und die gewünschte Leitung auswählen.



*Hinweis:*

*Als Backup-Verbindung können nur 3G/LTE-Verbindungen dienen.*

## **Lastverteilung bei mehreren Internetanschlüssen**

Wenn Sie mehr als einen Internetzugang angelegt haben, werden die zu übertragenden Daten automatisch auf die jeweils aktiven Verbindungen verteilt. Sollte der einem Datenstrom zugewiesene Anschluss unterbrochen werden, wechselt die Zuweisung auf eine

verfügbare Verbindung. Eine Konfiguration der Lastverteilung ist nicht notwendig.

### Hinweis

*Anschlüsse, die als Backup eingerichtet sind, werden in diese Lastverteilung nicht mit einbezogen. Sie werden nur verwendet, wenn keine Standardverbindung mehr zur Verfügung steht.*

### 3.2.8.2 Regeln

Im Menü **Internet > Regeln** können Sie zusätzliche Parameter für den Internetzugang anlegen.

The screenshot shows the 'Regeln' (Rules) configuration page in a network management interface. The page is titled 'Regeln' and is part of the 'Internet' configuration section. The breadcrumb trail is 'Globales Netzwerk / MAD > HAUPTGESCHÄFTSSTELLE'. The navigation menu includes 'Status', 'Anwendungen', 'LAN', 'WLAN', 'Meldungen', 'Geräte', and 'Internet'. The 'Regeln' sub-menu is active, with 'Anschlüsse' and 'Backup' also visible. The main content area is titled 'Regeln' and contains a 'Main Office Access' section with a blue button 'Add public IP / hostname'. Below this is the 'DNS-Server' section, which includes 'Primärer DNS' (8.8.8.8) and 'Sekundärer DNS' (000.000.000.000). The 'DynDNS' section has three input fields: 'Server IP / Hostname', 'Benutzername' (e.g., 'John91'), and 'Passwort' (e.g., '\*123456\*'). The 'Portweiterleitungsregeln' section has a blue button 'Hinzufügen einer Portweiterleitungsregel'. A 'Speichern' (Save) button is located at the bottom right of the page.

Folgende Bereiche stehen hierfür zur Verfügung:

- **Main Office Access:** Fügen Sie eine öffentliche IP-Adresse / einen öffentlichen Hostnamen hinzu (nur bei Hauptgeschäftsstellen).
- **DNS Server**  
Sie können zwei individuelle DNS-Server einrichten, einen primären und einen sekundären. Der sekundäre Server wird angefragt, wenn der primäre nicht in angemessener Zeit antwortet.
- **DynDNS**  
Mit DynDNS wird über einen entsprechenden Dienst sichergestellt, dass ein Netzwerk immer über denselben Domain-Namen erreichbar ist. Sie können dies hier einrichten.
- **Portweiterleitung**  
Mit **Portweiterleitungsregel hinzufügen** können Sie Regeln für Portweiterleitung konfigurieren. Diese stellen sicher, dass Verbindungen auf einem bestimmten Port Ihres Routers an einen bestimmten Port eines bestimmten Hosts im Netzwerk geleitet werden.

#### *Hinweis zu DynDNS*

*In der Hauptgeschäftsstelle tragen Sie den Hostnamen der über DynDNS erreichbaren öffentlichen IP-Adresse unter **Main Office Access** ein, in den Zweigstellen können Sie den Hostnamen direkt bei der Konfiguration des DynDNS-Anbieters eintragen.*

*Folgende DynDNS-Dienste sind erfolgreich getestet worden:*

- „Free dynamic DNS“ von [no-ip.com](http://no-ip.com)
- [dyndnsfree.de](http://dyndnsfree.de).

*Die Plattform unterstützt einen DynDNS-Account pro Router.*

Eine Zweigstelle muss für den Aufbau des VPNs zwischen den Standorten eine Verbindung zur Hauptgeschäftsstelle aufbauen können. Wenn der Internetzugang der Hauptgeschäftsstelle direkt ohne ein vorgeschaltetes Gateway erfolgt, genügt es die IP-Adresse

oder den Hostnamen der Hauptgeschäftsstelle unter **Main Office Access** einzutragen.

Erfolgt der Internetzugang über ein vorgeschaltetes Gateway, müssen Sie sicherstellen, dass Verbindungen auf den UDP Ports 500 und 4500 an das be.SDx-Gerät in der Hauptgeschäftsstelle weitergeleitet werden. Erfolgt der Internetzugang in der Zweigstelle ebenfalls über ein vorgeschaltetes Gateway, müssen Sie dort keine Portweiterleitungen einrichten, da die Zweigstelle den Aufbau der IPSec-Verbindung initiiert.

#### *Hinweis*

*Wenn sich die be.SDx-Geräte hinter einer strikt konfigurierten Firewall oder einem Webfilter befinden, stellen Sie sicher, dass folgende Adressen erreicht werden können:*

*- [portal.besdx.com](http://portal.besdx.com)*

*- [discover1.cloudnetmanager.com](http://discover1.cloudnetmanager.com).*

#### 3.2.8.3 Fernzugriff

Im Menü **Fernzugriff** können Sie Mitarbeitern Zugriff auf das Firmennetz über einen auf einem mobilen Gerät oder einem PC installierten IPSec Client ermöglichen. Die Einrichtung erfolgt in zwei Abschnitten.

##### 1. Globale Einstellungen

In den **Globalen Einstellungen** legen Sie fest, an welcher Schnittstelle eingehende IPSec-Verbindungen angenommen werden, welche IP-Adressen den Clients intern zugewiesen werden und mit welchem Schlüssel die Verbindung abgesichert werden soll.

Fernzugriff

Globale Einstellungen

**Schnittstelle** ! **IPSec-Client-Pool (Start-IP)** **Anzahl von IPSec-Clients** **Pre-Shared-Key**

Select  10

IPSec-Clients

Name	E-Mail	Benutzername	Status	Netzwerk-Zugang	Aktionen
<input type="button" value="Aktionen"/>					

## 2. Neuen IPSec-Client hinzufügen

Dann legen Sie für jeden Mitarbeiter, der Zugang zum Firmennetz erhalten soll, fest, mit welchen Einstellungen sich dieser authentisieren muss und zu welchem Netzwerk er Zugang erhalten soll.

Neuen IPSec-Client hinzufügen ✕

**Name**

**E-Mail**

**Benutzername**

**Passwort**

**Netzwerk-Zugang**

Über den Button **Aktionen** oberhalb der Liste mit eingerichteten IPSec Clients können Sie folgende Aktionen ausführen:

- *Löschen*
- *Trennen* – die Verbindung eines aktuell mit dem Firmennetz verbundenen Clients wird getrennt.

- *VPN-Profildatei herunterladen* – Sie können eine Konfigurationsdatei für den bintec elmeg Secure Client herunterladen, die der Mitarbeiter importieren kann. Eine aufwändige Einrichtung des IPSec Clients kann so entfallen.
- *VPN-Profildatei senden* – Sie können die Konfigurationsdatei an die hinterlegte E-Mail-Adresse des Mitarbeiters senden.

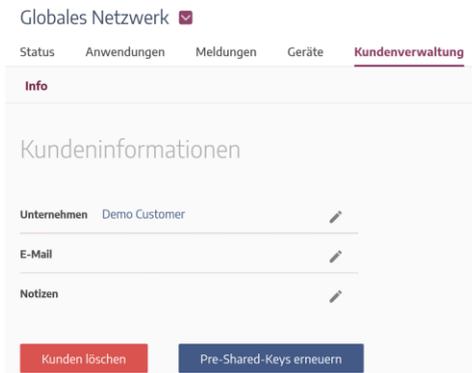
### Hinweis

*Mitarbeiter können mit einem Konfigurationseintrag nur eine aktive IPSec-Verbindung erstellen. Um mehrere Verbindungen gleichzeitig aufrecht erhalten zu können, sind entsprechend viele Einträge erforderlich. Andernfalls wird beim Aufbau einer zweiten Verbindung die bereits bestehende inaktiv.*

## 3.2.9 Kundenverwaltung

Im Menü **Kundenverwaltung > Info** werden zum aktuell gewählten Kunden folgende Informationen angezeigt:

- **Unternehmen**
- **E-Mail**
- **Notizen.**



Sie können diese Informationen ändern oder den gewählten Kunden löschen. Darüber hinaus können Sie in diesem Menü die Pre-shared Keys aller VPN-Verbindungen dieses Kunden erneuern. Dabei werden

alle bestehenden VPN-Tunnel vorübergehend unterbrochen, die Konfigurationen der Router angepasst und dann erneut an diese verteilt, so dass die Verbindungen wiederaufgebaut werden können.

*Hinweis*

*Um einen Kunden zu löschen, müssen Sie zunächst sämtliche aktiven und inaktiven Geräte dieses Kunden aus der Datenbank löschen. Alle Cloud-Konfigurationen werden gelöscht, und es ist kein Backup möglich.*

## 4 Benutzer

In der Übersicht **Benutzer verwalten** werden alle aktuell konfigurierten Benutzer angezeigt. Sie können nach einem Benutzer suchen, Benutzer bearbeiten oder löschen sowie neue Benutzer hinzufügen.

Startseite **Benutzer**

### Benutzer verwalten

Suche... [Neuen Benutzer hinzufügen](#)

Name	E-Mail	Berechtigungen	Kundenzugang	Letzte Aktivität	
Documentation Admin2	██████████@teldat.com	admin	All customers	● vor 16 Tagen	<a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a>
SA_Admin1 SA_Admin1	██████████@teldat.com	admin	All customers	● vor 4 Stunden	<a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a>

## 4.1 Benutzer hinzufügen und verwalten

### Benutzer hinzufügen ✕

<b>Name</b>	<b>Nachname</b>
<input type="text" value="Tragen Sie den Namen ein"/>	<input type="text" value="Nachnamen eingeben"/>

**E-Mail**

Was können sie tun?

Admin  
Kann alles verwalten

Benutzer  
Kann keine Benutzer verwalten, kann Netzwerkkonfigurationen verwalten

Nur lesen  
Kann nur Konfigurationen lesen

**Auf diese Kunden zugreifen**

2 Faktorauthentifizierung aktiviert ⓘ

Um einen neuen Benutzer anzulegen, müssen Sie:

- den **Namen**, den **Nachnamen** sowie die **E-Mail-Adresse** des neuen Benutzers eingeben.
- die **Rechte** des Benutzers festlegen:

- Ein Benutzer mit *Admin*-Rechten kann alle Aktionen durchführen, die im System möglich sind.

*Hinweis:*

*Lassen Sie bei der Vergabe von Admin-Rechten besondere Sorgfalt walten, denn ein Benutzer mit Admin-Rechten kann unter anderem andere Administratoren anlegen oder löschen.*

*Beachten Sie, dass sich Admin-Rechte immer auf alle*

*Kunden beziehen und nicht auf einzelne Kunden beschränken lassen.*

- Ein Benutzer mit *Benutzer*-Rechten kann Netzwerkkonfigurationen aber keine Benutzerkonfigurationen ändern.
- *Read Only* bedeutet, dass ein Benutzer Netzwerkkonfigurationen einsehen, aber nicht ändern kann.
- die Kunden wählen, die der Benutzer verwalten kann.
- ggf. die Option **Zwei-Faktor-Authentifizierung aktiviert** auswählen (siehe unten für weitere Erläuterungen).

Mit **Hinzufügen** wird der neue Benutzer angelegt und in der Übersicht **Benutzer verwalten** angezeigt.

### **Zwei-Faktor-Authentifizierung**

Wenn Sie für einen Benutzer die Zwei-Faktor-Authentifizierung aktivieren, so muss dieser vor der ersten bzw. vor der nächsten Anmeldung eine Applikation zur Erzeugung eines zusätzlichen

Einmalpassworts (z. B. Google oder Microsoft Authenticator) mit der be.SDx-Plattform synchronisieren:

## Konfiguration der Zwei-Faktor-Authentisierung

Bitte scannen Sie diesen QR-Code mit einer entsprechenden Applikation Ihres Mobilgerätes



Gibt es ein Problem beim einscannen des QR-Codes?  
Bitte geben Sie folgenden Test in der Applikation Ihres Mobilgerätes ein

**JBRKKQBJWUBCE52M**

**Verifikation**

**Anmeldung**

Abbrechen

Ist die Applikation erfolgreich mit der Plattform synchronisiert, so wird das in der Benutzerverwaltung entsprechend angezeigt. Hier können Sie auch eine erneute Synchronisierung erzwingen:

### Benutzer bearbeiten ✕

<b>Name</b>	<input type="text" value="Example 2FA"/>	<b>Nachname</b>	<input type="text" value="Nachnamen eingeben"/>
-------------	--	-----------------	---

**E-Mail**

Was können sie tun? i

Admin Kann alles verwalten     Benutzer Kann keine Benutzer verwalten, kann Netzwerkkonfigurationen verwalten

Nur lesen Kann nur Konfigurationen lesen

2 Faktorauthentifizierung aktiviert i

**Synchronisiert**

↻ Erneute Synchronisierung mit der Anwendung

#### *Hinweis*

*Nach der Synchronisation der Authenticator App muss der Benutzer bei jeder weiteren Anmeldung ein von der App erstelltes Einmalpasswort zusätzlich eingeben.*

## 5 Installation vor Ort

Für die Installation eines Routers an einem Standort stehen Ihnen zwei Methoden zur Verfügung: Über eine einfach zu bedienende Oberfläche können Sie oder ein Mitarbeiter des Kunden entweder eine zuvor aus der be.SDx-Plattform exportierte Konfigurationsdatei in den Router laden oder die Konfiguration des Internetzugangs von mit Hilfe eines Assistenten vornehmen. Einmal mit der Plattform verbunden, muss nur noch die Autorisierung des Routers mithilfe der Zugangsdaten des „Installer User“ erfolgen und die endgültige Konfiguration geladen werden.

*Hinweis:*

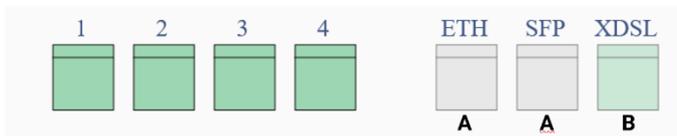
*Ein Access Point oder Switch kann ohne diesen Ablauf vor Ort in Betrieb genommen werden. Diese Geräte erhalten über den Router automatisch Zugang zur be.SDx-Plattform.*

## 5.1 Verkabelung

Die korrekte Verkabelung hängt vom Modell des zu installierenden Routers und dem vor Ort verfügbaren Internetanschluss ab. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch des entsprechenden Routers.

### 5.1.1 SDx1020-Serie

Geräte dieser Serie können je nach Modell einen Internetanschluss über xDSL, Ethernet (RJ45 oder SFP) oder LTE (**SDx1020x-4G..**) aufbauen:

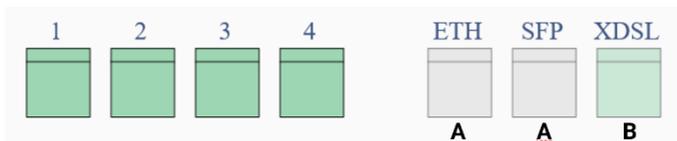


- **A** - Internetzugang über Ethernet für den Anschluss an ein bestehenden Zugangsrouter oder ein Modem.
- **B** - xDSL- direkter Zugang über einen DSL-Anschluss.

Für einen Internetzugang über LTE muss eine SIM-Karte installiert werden. Informationen finden Sie im Handbuch des Routers.

### 5.1.2 SDx3020-Serie

Geräte dieser Serie können je nach Modell einen Internetanschluss über xDSL, Ethernet (RJ45 oder SFP) oder LTE (**SDx3020x-4G..**) aufbauen:

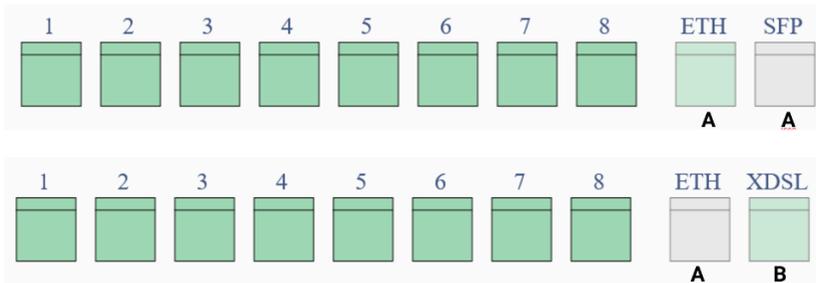


- **A** - Internetzugang über Ethernet für den Anschluss an ein bestehenden Zugangsrouter oder ein Modem.
- **B** - xDSL- direkter Zugang über einen DSL-Anschluss.

Für einen Internetzugang über LTE muss eine SIM-Karte installiert werden. Informationen finden Sie im Handbuch des Routers.

### 5.1.3 SDx5020-Serie

Geräte dieser Serie können je nach Modell einen Internetanschluss über xDSL oder Ethernet (RJ45 oder SFP):



- **A** - Internetzugang über Ethernet für den Anschluss an ein bestehenden Zugangsrouten oder ein Modem.
- **B** – xDSL- direkter Zugang über einen DSL-Anschluss.

## 5.2 Import einer Konfigurationsdatei

Auf der be.SDx-Startseite eines jeden Kunden finden Sie nach vollständiger Einrichtung in der Cloud die Möglichkeit, Konfigurationsdateien für dessen Standorte herunterzuladen. Wenn Sie dem Kunden bzw. seinem Mitarbeiter vor Ort diese Dateien zur Verfügung stellen, muss dieser die für den Standort passende Datei lediglich importieren, um den Router in das Netz zu integrieren. Nach der Autorisierung an der Plattform synchronisiert er seine Konfiguration und wird dort dann als *Aktiv* angezeigt.

Vor Ort ergibt sich folgende Vorgehensweise:

### 5.2.1 Aufrufen der Installationsoberfläche

Da der Router vor Ort noch nicht in das Netzwerk integriert ist, verbinden Sie einen PC mit einem der LAN-Anschlüsse, so dass der PC über DHCP eine IP-Adresse erhält. Wenn Sie danach einen Web-Browser öffnen, werden Sie automatisch auf die Startseite des Installationsassistenten umgeleitet.

*Verbinden Sie einen Router im Auslieferungszustand nicht mit einem bestehenden Netzwerk. Da auf dem Gerät zu diesem Zeitpunkt ein DHCP-Server aktiv ist, kann dies zu Netzwerkproblemen führen.*

Eine Anmeldung ist nicht erforderlich, Sie sehen sofort eine Übersicht der Verbindungen:



## Welcome

Welcome! We will now guide you through the process of installing your Bintec router.

### Available Internet access interfaces

<b>DSL (Annex B/J)</b> 	<b>ETH5</b> 	<b>SFP</b> 	<b>LTE</b> 
			<b>SIM</b> 

 Not Available

 Available

 Not Available

 Available

 SIM Card Not Detected

 SIM Card Detected

[Start deployment by uploading a file](#)

[Start manual deployment](#)

Grüne Anschlüsse stehen für die Verbindung zum Internet zur Verfügung, weiße nicht.

## 5.2.2 Upload einer Konfigurationsdatei

Mit Auswahl der Option **Start deployment by uploading a file** gelangen Sie zum nächsten Schritt:



### Upload a configuration file

**Upload a file:**  No file has been selected

Choose rollback mode:

**Manual**     **Auto**

In manual rollback mode, if there is no Internet connectivity when the device restarts after the configuration file (selected above) is uploaded, factory settings need to be restored manually. To do this, please follow the instructions set forth in the installation manual.

**Upload**

**Back**

Wählen Sie die passende Konfigurationsdatei aus. Um die Datei in den Router laden zu können, muss diese als TXT-Datei vorliegen. Liegt Ihnen eine ZIP-Datei vor, entpacken Sie diese vor dem Upload.

Sollte mit der importierten Konfiguration keine Internetverbindung möglich sein, können Sie wählen, ob der Router automatisch auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt wird oder ob Sie diesen Schritt manuell vornehmen wollen (siehe [Auf Werkseinstellungen zurücksetzen](#)). Aktivieren Sie die Option **Manual**, wenn sich der Router, in den die Datei importiert wird, noch nicht am endgültigen Standort befindet und Sie einen unerwünschten Reset verhindern wollen.

Klicken Sie dann auf **Upload**, und die Konfigurationsdatei wird übertragen. Wird die Übertragung korrekt abgeschlossen, klicken Sie

auf **Save & Restart**. Der Router startet neu, um die Konfiguration zu aktivieren und sich an der Plattform anzumelden.

### 5.3 Manuelle Einrichtung des Internetzugangs

Alternativ zum Import einer Konfigurationsdatei können Sie den zur Installation erforderlichen Internetzugang auch manuell mit dem Installationsassistenten vornehmen. Wählen Sie auf der Startseite dann die Option **Start manual deployment**.

## 5.3.1 Auswahl des Verbindungstyps

Je nach Hardware-Ausstattung des zu installierenden Routers können Sie eine Internetverbindung auf unterschiedliche Arten herstellen:



### Connect to the Internet

How are you going to connect to the Internet?

DSL	Ethernet	SFP	LTE
-----	----------	-----	-----

Connect

Back

Wählen Sie die für den Standort zutreffende Verbindungsart und klicken Sie auf **Connect**.

### 5.3.1.1 Internetzugang über DSL

Wenn Sie den Internetzugang über eine DSL-Verbindung herstellen wollen, müssen Sie lediglich einige wenige Informationen eingeben:



## Connect to the Internet

How are you going to connect to the Internet?

DSL	Ethernet	SFP	LTE
-----	----------	-----	-----

Please ensure that the DSL cable is plugged.

Choose configuration:

Quick settings     Advanced settings

Country:

Carrier:

Username:

Password:

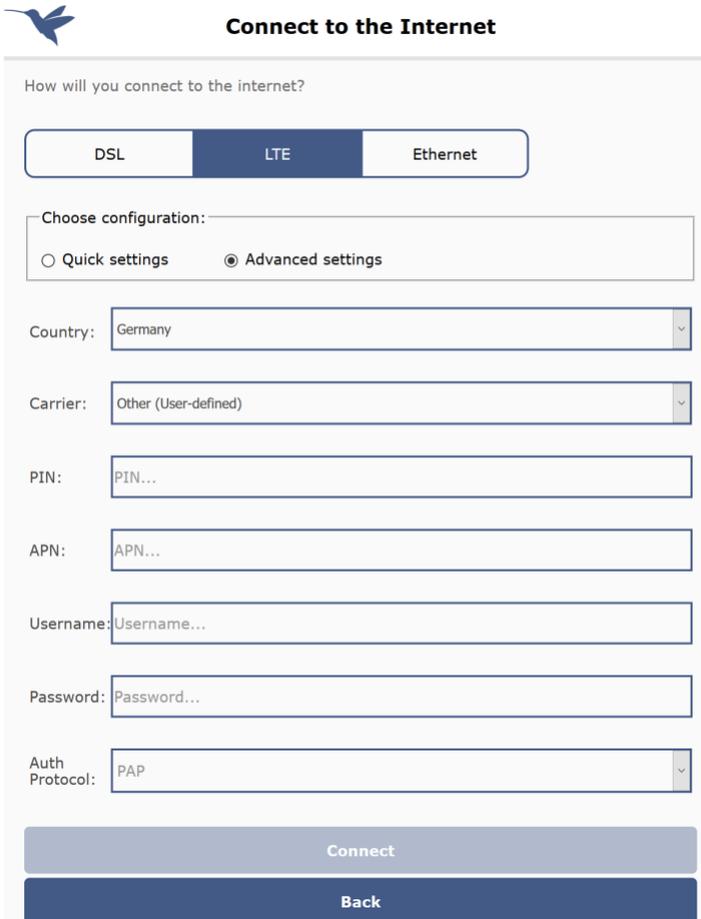
Connect
Back

Wählen Sie hier einen der vordefinierten Anbieter aus, so müssen Sie nur noch die **Anmeldedaten** des Anbieters eingeben.

*Wenn Sie einen benutzerdefinierten Anbieter erstellen wollen, wechselt der Assistent in den erweiterten Einstellungsmodus. In diesem Fall müssen Sie zusätzliche Informationen für die Installation zur Verfügung stellen.*

### 5.3.1.2 Internetzugang über LTE

Wenn der zu installierende Router über ein LTE-Modem und eine installierte SIM-Karte verfügt, können Sie die Internetverbindung auch über LTE herstellen:



The screenshot shows a web interface titled "Connect to the Internet" with a bird logo. The main heading is "How will you connect to the internet?". Below this are three tabs: "DSL", "LTE" (which is selected and highlighted in dark blue), and "Ethernet". Underneath the tabs is a section "Choose configuration:" with two radio buttons: "Quick settings" and "Advanced settings" (which is selected). The form contains several input fields: "Country:" with a dropdown menu showing "Germany"; "Carrier:" with a dropdown menu showing "Other (User-defined)"; "PIN:" with a text input field containing "PIN..."; "APN:" with a text input field containing "APN..."; "Username:" with a text input field containing "Username..."; "Password:" with a text input field containing "Password..."; and "Auth Protocol:" with a dropdown menu showing "PAP". At the bottom of the form are two large buttons: a light blue "Connect" button and a dark blue "Back" button.

Hier müssen Sie die **Verbindungsdaten** Ihres LTE-Anbieters eingeben. Sie finden die entsprechenden Informationen in den Unterlagen Ihres Mobilfunkvertrags.

### 5.3.1.3 Internetzugang über Ethernet

Schließlich können Sie die Internetverbindung auch über ein vorgeschaltetes, am Ort bereits vorhandenes Modem oder einen vorhandenen Zugangsrouten herstellen. In der Regel erfolgt die Konfiguration des zu installierenden Routers dann über DHCP:



## Connect to the Internet

How will you connect to the internet?

DSL  Ethernet

Choose configuration:

Quick settings  Advanced settings

Country:

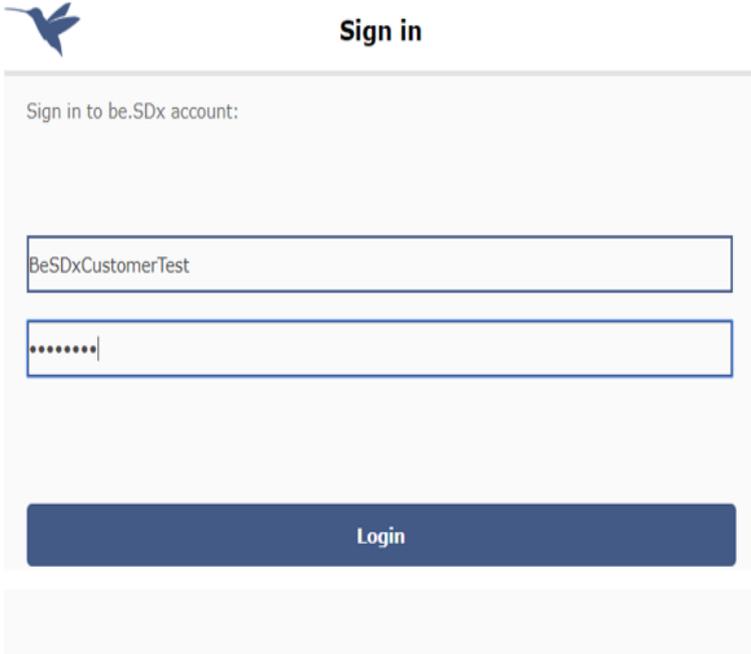
Germany  
 Other

Wählen Sie dazu lediglich das Land (**Country**) der Installation und dann unter **Carrier** den Wert *Generic (DHCP)*. Der Router versucht sofort, eine Konfiguration über DHCP zu beziehen.

*Wenn eine komplexere Konfiguration erforderlich ist, können Sie in den erweiterten Einrichtungsmodus wechseln. In diesem Fall müssen Sie weitere Informationen für die Installation zur Verfügung stellen.*

### 5.3.2 Autorisierung an der Plattform

Sobald sich der Router erfolgreich mit dem Internet verbunden hat, kontaktiert er die **be.SDx**-Plattform. Klicken Sie auf **Continue**. Sie können ihn autorisieren, indem Sie die Anmeldedaten eingeben und auf **Login** klicken.



Sign in to be.SDx account:

BeSDxCustomerTest

.....|

Login

Wählen Sie nun den Standort aus, an dem Sie die Installation gerade vornehmen. Es werden nur Standorte angezeigt, an denen das Routermodell konfiguriert wurde.

*Hinweis:*

*Mit dem Auswählen des Standortes gehen Sie eine*

*Zahlungsverpflichtung ein, da hier ein Zeitstempel angelegt wird, der als Grundlage für die Abrechnung dient.*

Ist in der Plattform eine automatische Autorisierung vorgesehen, so ist keine weitere Aktion erforderlich. Wenn Sie Autorisierung per E-Mail gewählt haben, wird ein Autorisierungslink an die von Ihnen angegebene Email-Adresse gesendet.

### 5.3.3 Bezug der endgültigen Konfiguration

Sobald sich der Router erfolgreich an der Plattform angemeldet hat, erfolgt ein Abgleich der Konfiguration, um sicherzustellen, dass er mit den aktuellen Einstellungen betrieben wird. Klicken Sie auf **Install configuration**. Die Konfiguration und ggf. vorhandene Softwareaktualisierungen werden von der Plattform heruntergeladen. Der Router startet noch einmal neu und aktiviert die aktuelle Konfiguration:



#### **Provisioning finalized**



Congratulations! Your router has been successfully configured.

The router will now restart and connect to the Internet with your new configuration.

You can close this window.

## 5.4 Mögliche Fehler und ihre Beseitigung

### Verbindung zum Internet nicht verfügbar



#### Connect to the Internet



Oops! Your CNM connection is not available.

#### NETWORK STATUS:

IP Address:	192.168.212.201/22
Unicast Pkts Rcv:	6341
Multicast Pkts Rcv:	899453
Bytes Received:	79559262
Packets Transmitted:	4600
Bytes Transmitted:	609667

Retry

Back

Klicken Sie auf **Retry**, um einen neuen Verbindungsversuch anzustoßen. Klicken Sie auf **Back**, um gegebenenfalls Parameter zu ändern und danach einen neuen Verbindungsversuch zu starten.

## Bereitstellungsprozess misslungen



### Provisioning failed



Oops! The connection to the server timed out [error 15]

Check your network connection and click the "Retry" button to try provisioning again. If the problem persists, please contact your dealer for further assistance.



Prüfen Sie die Netzwerkverbindung. Wenn Sie auf **Retry** klicken, wird der Bereitstellungsprozess erneut angestoßen. Falls der Fehler immer noch auftritt, wenden Sie sich an Ihren Händler bzw. als Händler an den bintec elmeg Support.

## Unvollständige Konfiguration nach einem Rollback (bei manueller Bereitstellung)



### Configuration not completed



Oops! Something went wrong.

Click the "Retry" button to connect to the Internet. Please check your configuration in CNM or contact your support team before trying zero touch provisioning again.



Wenn Sie auf **Retry** klicken, öffnet sich die Seite **Check Connectivity**. Sobald eine Internetverbindung verfügbar ist, wird die URL der be.SDx-Plattform in einem neuen Tab geöffnet, um die Konfigurationsprobleme zu überprüfen und manuell zu beheben. Falls nötig, wenden Sie sich an das Support-Team, bevor Sie den Bereitstellungsprozess erneut anstoßen.

## Unvollständige Konfiguration nach einem Rollback (beim Import einer Datei)



### Configuration not completed



Oops! Something went wrong.

Please click the "Retry" button to use the manual method or to try uploading the configuration file again.



Wenn Sie auf **Retry** klicken, öffnet sich die Seite **Welcome**. Sie können entweder erneut eine Konfigurationsdatei laden oder die Konfiguration von Hand vornehmen.

## 5.5 Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Manchmal kann es erforderlich sein, die Werkseinstellungen manuell wiederherzustellen. Schalten Sie dazu den Router aus, drücken Sie die **RESET**-Taste und halten Sie diese gedrückt, während Sie den Router wieder einschalten. Lassen Sie die **RESET**-Taste los, bevor die **STATUS-LED** aufhört zu blinken (nach ca. drei Sekunden).

### Zu beachten

Wenn ein Gerät vor Ort auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt wird, müssen Sie ggf. auf der be.SDx-Plattform noch eine Aktion ausführen.

Jedes Gerät authentisiert sich an der Plattform mittels eines Zertifikates, das bei der ersten Inbetriebnahme erstellt und auf dem Router sowie der Plattform gespeichert wird. Das Zurücksetzen löscht dieses Zertifikat auf dem Router, so dass dieser sich nicht mehr an der Plattform anmelden und mit den dort hinterlegten Einstellungen synchronisieren kann. Je nachdem, wie Sie den Router vor Ort im Anschluss an das Zurücksetzen wieder in Betrieb nehmen, wird dieser Zustand auf unterschiedlichen Wegen korrigiert:

- Sie nehmen den Router über die manuelle Einrichtung des Internetzugangs wieder in Betrieb: In diesem Fall wird das Zertifikat neu erstellt und mit der Plattform abgeglichen, so dass der Router wie zuvor betrieben werden kann und auf der Plattform korrekt angezeigt wird.
- Sie spielen eine zuvor gesicherte Konfigurationsdatei ein. In diesem Fall wird das Zertifikat nicht wiederhergestellt und der Router wird auf der Plattform als "nicht in Betrieb" angezeigt. Sofern die eingespielte Konfiguration der Umgebung vor Ort entspricht, funktioniert der Router, kann sich aber nicht mehr mit der Plattform synchronisieren.

Im zweiten Fall können Sie diesen Zustand korrigieren, indem Sie auf der Plattform das Menü **Geräte** aufrufen und für den betroffenen Router die Aktion **Ersatz** durchführen. Dadurch tauschen der Router

und die Plattform erneut Zertifikate aus, und das Gerät kann wie erwartet verwaltet werden.

*Hinweis*

*Sie können ein vor Ort zurückgesetztes Gerät auch über die Aktion **Entfernen** auf der Plattform vollständig neu in Betrieb nehmen. Dann müssen Sie es allerdings auf der Plattform neu einrichten, was beim **Ersatz** nicht erforderlich ist.*