



Schnellstart



MX530 | MX880

mit mdex OpenVPN-Zugang

Stand: 19. Februar 2019 (v.3.4)

Dieses ist eine Ergänzung zur **MX530/MX880 Einrichtungsanleitung** und beschreibt die einfache Inbetriebnahme des MX530/880 zum Fernzugriff auf ein angeschlossenes Endgerät bei Verwendung des vorkonfigurierten **mdex fixed.IP+/public.IP** OpenVPN-Zugang.

Inhaltsverzeichnis

1	Vorkonfiguration	3
2	Schnellstart	4
	Schritt 1 Eigene SIM-Karte einsetzen	4
	Schritt 2 Mobilfunkantenne(n) anschließen.....	5
	Schritt 3 Stromversorgung anschließen.....	5
	Schritt 4 Lokaler Zugriff zur Router Weboberfläche	6
	Schritt 5: Mobilfunkeinstellungen anpassen.....	7
	Schritt 6: Verbindung wird hergestellt	7
	Schritt 7: Login-Passwort ändern.....	7
	Schritt 8: Fernzugriff zur Router Weboberfläche.....	8
	Schritt 9: Endgerät per ‚Host-Forwarding‘ anbinden	9
	Schritt 9b: Endgerät(e) per ‚Port-Forwarding‘ anbinden.....	10
3	Anhang.....	11
	3.1 Weitere Funktionen / Anpassungen.....	11
	3.2 IPsec-Verbindung zu einem VPN-Router (public.IP)	11
	3.3 Abweichungen zur Standard-Konfiguration	12
	3.4 Rücksetzung auf Auslieferungszustand.....	12

Alle beschriebenen Funktionen und Einstellungen stehen nur bei Verwendung der zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Unterlage gültigen Software zur Verfügung. Alle Angaben ohne jegliche Gewährleistung.

Die in dieser Unterlage enthaltenen Angaben und Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Hinweis zum Urheberrecht:

Dieses Dokument ist von mdex GmbH urheberrechtlich geschützt und darf nur zur internen Verwendung vervielfältigt werden. Alle anderen Vervielfältigungen, auch auszugsweise, sind ohne vorherige schriftliche Genehmigung von der mdex GmbH nicht gestattet.

© 2019 mdex GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

1 Vorkonfiguration

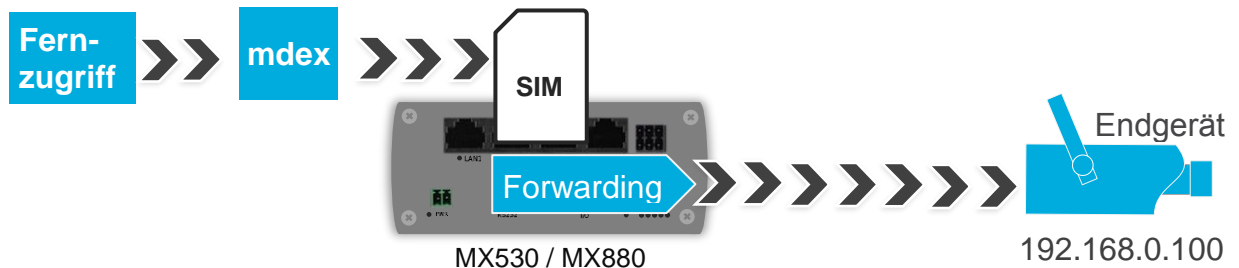
Der MX530/MX880 ist für den bestellten fixed.IP+/public.IP OpenVPN-Zugang vorkonfiguriert:

OpenVPN Client aktiviert

- Der Router OpenVPN-Client ist für Ihren bestellten OpenVPN-Zugang eingerichtet. (Das OpenVPN-Device und die IP-Adresse befinden sich auf dem Zusatz-Label.)
- Sämtliche Einstellungen im Router sind für die OpenVPN-Verwendung eingestellt. (Siehe auch Kapitel **3.3 Abweichungen zur Standard-Konfiguration** (Seite 12)).
- Die **Mobilfunkenstellungen** müssen noch laut **Schritt 6** für die Verwendung Ihrer SIM-Karte angepasst werden.

Das Endgerät ist aus der Ferne erreichbar.

- Das Endgerät bezieht per DHCP vom Router die LAN-IP Adresse 192.168.0.100.
- Der Router leitet alle eingehenden Datenpakete zur 192.168.0.100 weiter.



Fernzugriff zur Router Weboberfläche

Ob der Fernzugriff zur MX530/ MX880 Weboberfläche in der Vorkonfiguration aktiviert oder deaktiviert ist, können Sie dem MX880 Zusatz-Label entnehmen:

Remote: Disabled

→ Der Fernzugriff zum Router ist deaktiviert und muss bei Bedarf aktiviert werden.

Remote: HTTP Port 8080

→ Der Router ist z.B. per web.direct Port 8080 erreichbar (mdex fixed.IP+).

Remote: <https://xxx.xxx.xxx.xxx:4444>

→ Der MX880 Fernzugriff ist aktiviert und mit der angegebenen URL erreichbar. Wenn kein Fernzugriff erforderlich ist, bitte deaktivieren.

Hinweise zur Konfiguration des MX880 Fernzugriffs finden Sie im **Schritt 8** (Seite 8).

Sicheres Login-Passwort

Bei Vorkonfiguration mit einer **public.IP** ist im MX530/880 ein individuelles alphanumerisches Login-Passwort zum Zugriff auf die Weboberfläche voreingestellt.

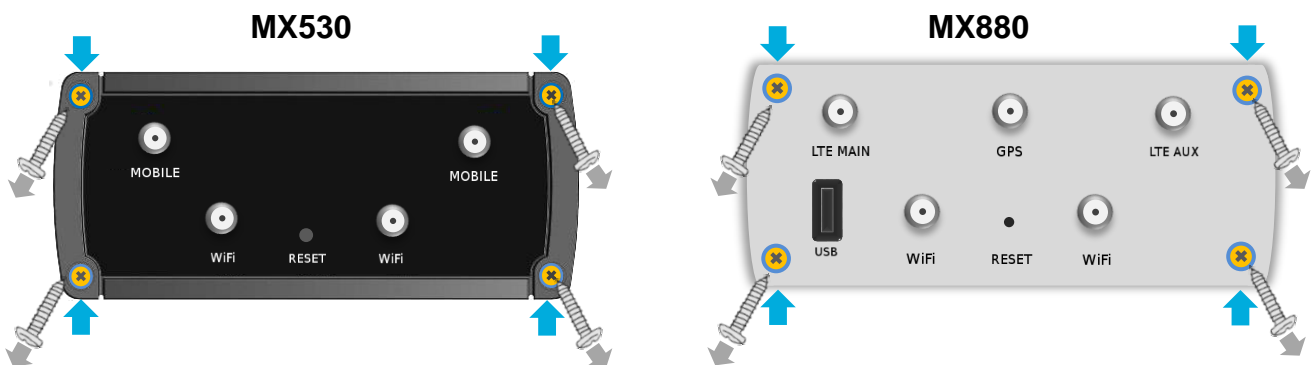
Das Passwort finden Sie auf dem **Zusatz-Label** des Routers oder alternativ im mdex Management Portal, siehe **Schritt 4** (Seite 6).

2 Schnellstart

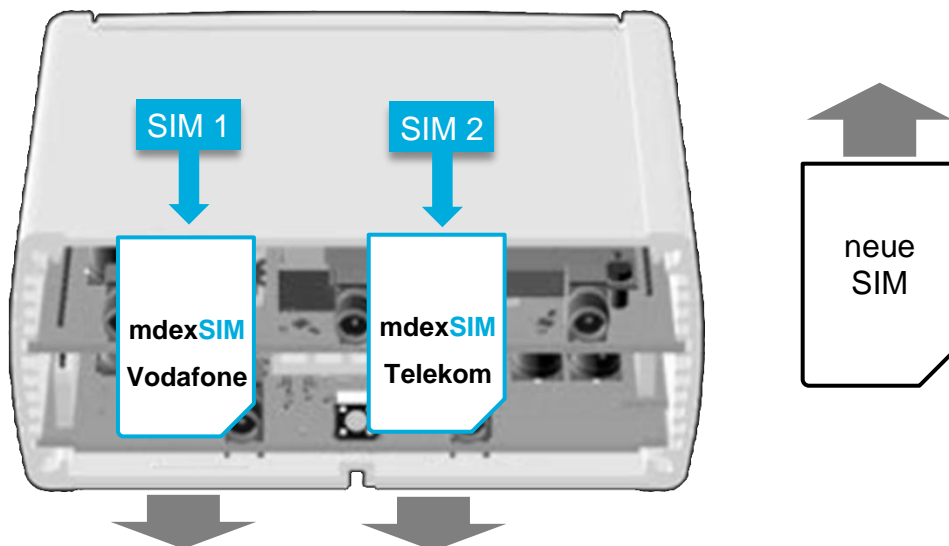
Zur schnellen Inbetriebnahme führen Sie die nachfolgenden Schritte aus.

Schritt 1 Eigene SIM-Karte einsetzen

1. Lösen Sie die 4 Schrauben auf der Rückseite des Routers (Antennenseite) und entfernen Sie die Rückseiten-Abdeckung.



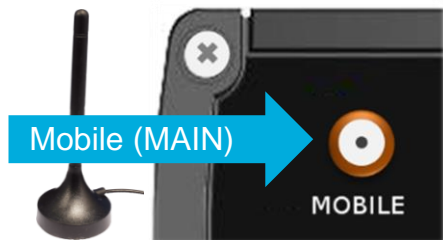
2. Ziehen Sie die vorinstallierte(n) SIM-Karte(n) heraus und stecken Sie Ihre SIM-Karte(n) in den gewünschten SIM-Karten Slot (vorzugsweise SIM 1).



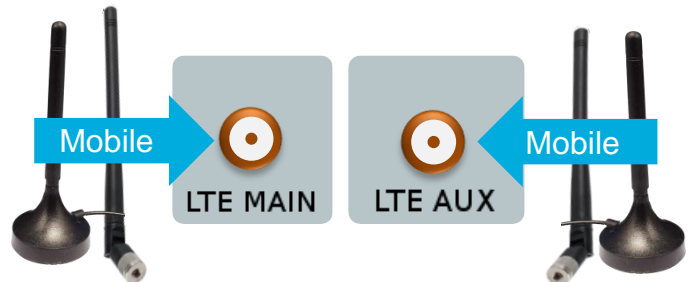
3. Befestigen Sie die Rückseiten-Abdeckung wieder mit den vier Schrauben.
4. Die voreingestellten Mobilfunkeinstellungen des MX880 müssen noch unter **Network** → **Mobile (SIM)** laut **Schritt 5** für Ihre SIM-Karte angepasst werden.

Schritt 2**Mobilfunkantenne(n) anschließen****MX530**

Die Magnetfußantenne (MOBILE) muss an der linken Buchse **MOBILE** (MAIN) angeschlossen werden.

**MX880**

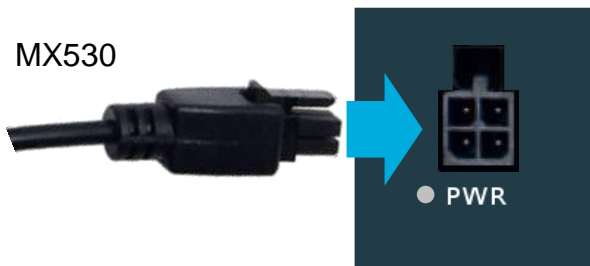
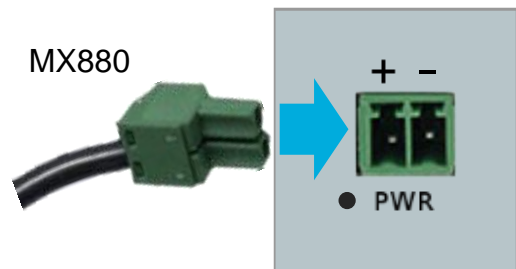
Die **LTE**-Antennen mit dem Knickgelenk oder die Magnetfußantennen müssen an **LTE MAIN** (Hauptantenne) und an **LTE AUX** (zur Erhöhung der LTE Downloadrate) angeschlossen werden.



- i** Die andere Buchse ‚MOBILE‘ (AUX) dient nur zum Anschluss einer weiteren (optionalen) Mobilfunkantenne, z.B. zur Erhöhung der Downloadrate im mobilen Einsatz.

Schritt 3**Stromversorgung anschließen**

Den Router-Anschlussstecker des Steckernetzteils in die PWR-Buchse des Routers stecken.

MX530**MX880**

- i** Zur Verwendung einer eigenen Stromversorgung finden Sie eine Beschreibung in der **MX530/880 Einrichtungsanleitung** im Kapitel 2.4 „**Stromversorgung**“.

Schritt 4

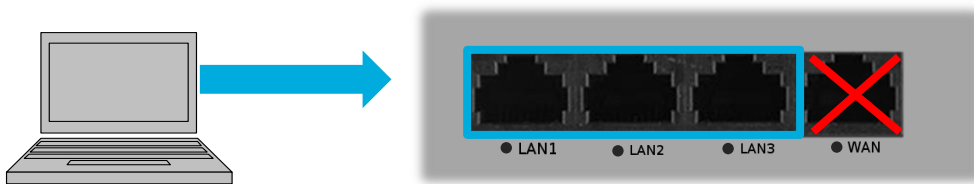
Lokaler Zugriff zur Router Weboberfläche

- Die Netzwerkkarte des PC auf ‚**IP-Adresse automatisch beziehen**‘ (DHCP) einstellen. Der MX530/MX880 ist für eine dynamische Vergabe von IP Adressen vorkonfiguriert und weist dem angeschlossenen PC automatisch die IP Adresse **192.168.0.100** zu.

! Der MX530/880 vergibt laut Vorkonfiguration nur die IP-Adresse 192.168.0.100!

- Sollte schon ein anderes Netzwerkgerät am MX530/MX880 angeschlossen worden sein, welches die IP-Adresse 192.168.0.100 bereits automatisch bezogen hat, entfernen Sie dieses Gerät wieder.
- Die IP-Adresse 192.168.0.100 wird erst **nach 5 Minuten freigegeben** und dann Ihrem angeschlossenen PC zugewiesen. Durch einen Neustart des MX530/880 wird die IP-Adresse sofort wieder freigegeben und dann sofort Ihrem angeschlossenen PC zugewiesen.
- Alternativ können Sie der PC Netzwerkkarte auch eine feste IP-Adresse aus dem IP-Adressbereich 192.168.0.2 bis 192.168.0.255 einstellen (z.B. 192.168.0.20).

- Das Netzkabel des PC in eine **LAN**-Buchse (LAN1, LAN2 oder LAN3) stecken. Die WAN-Buchse des MX530/MX88 ist nicht zum Anschluss von Geräten vorgesehen!



- Zur Anmeldung an der Router Weboberfläche geben Sie in einem Internet-Browser die URL <http://192.168.0.1:8080> (oder <https://192.168.0.1>) ein.
 Username: **admin**
 Password: laut Zusatz-Label oder Management Portal

i Bei Verwendung einer **public.IP** ist ein alphanumerisches Login-Passwort voreingestellt, welches Sie auf dem Zusatz-Label oder alternativ im mdex **Management Portal** beim OpenVPN-Zugang in den **Asset-Infos** finden:

Nr.	Name	Wert	Typ
1	Router/Configuration-Version		Router/Configuration-Version
2	Router/Firmware-Version		Router/Firmware-Version
3	Router/IMEI		IMEI
4	Router/LAN/MAC		MAC-Adresse
5	Router/Remote-Access		Router/Remote-Access
6	Router/root-Password	0^.,^\$^!f78^ g..i c	Router/Remote-Access
7	Router/Serialnummer		Router/Serialnummer

Ein blauer Pfeil weist von der Spalte 'Wert' der Zeile 'Router/root-Password' auf den Text 'Login-Passwort' hin.

Schritt 5 Mobilfunkeinstellungen anpassen

Die im MX530/MX880 voreingestellten Mobilfunkeinstellungen müssen unter **Network** → **Mobile (SIM)** für den Betrieb Ihrer eingesetzten SIM-Karte(n) angepasst werden.

- i** Eine detaillierte Beschreibung der erforderlichen Mobilfunkeinstellungen finden Sie in der **MX530/MX880 Einrichtungsanleitung** → Kapitel „**3.5 SIM Mobilfunkeinstellungen**“.

Schritt 6 Verbindung wird hergestellt

Mobilfunk-Verbindung:

Der MX530/880 baut mit der installierten SIM-Karte eine Mobilfunkverbindung auf.



Sobald die LED Statusanzeige  leuchtet (bzw. flackert), ist die Datenverbindung hergestellt.

 grün: 4G-Verbindung (nur MX880)  orange: 3G-Verbindung  rot: 2G-Verbindung

Die verfügbare Empfangsstärke des Mobilfunknetzes kann bei  abgelesen werden. Der aktuelle Verbindungsstatus wird unter **Status** → **Network** im Reiter **Mobile** angezeigt.

- i** Mehr Informationen zur Statusanzeige und Signalstärke finden Sie in der **MX530/MX880 Einrichtungsanleitung** im Kapitel „**Verbindungsstatus und Signalstärke**“.

OpenVPN-Verbindung:

Sobald eine Mobilfunkverbindung hergestellt ist, baut der vorkonfigurierte OpenVPN-Client des MX530/MX880 eine OpenVPN-Verbindung zu mdex auf.

Der aktuelle Verbindungsstatus wird unter **Status** → **Network** im Reiter **OpenVPN** angezeigt.

Schritt 7 Login-Passwort ändern

- !** Insbesondere bei Verwendung einer **public.IP** und Aktivierung des Fernzugriffs laut **Schritt 8** muss aus Sicherheitsgründen ein sicheres Login-Passwort im MX530/MX880 eingestellt sein.

Es kann entweder das voreingestellte sichere Passwort belassen werden oder Sie können ein eigenes sicheres Passwort einstellen.

Login-Passwort ändern

1. Stellen Sie unter **System** → **Admin Settings** ein eigenes (sicheres) Passwort ein.
2. Zum Speichern des neuen Passworts klicken Sie auf **Save**.
Der Zugriff zum Router erfolgt nun lokal und per Fernzugriff mit dem neuen Passwort.

Schritt 8**Fernzugriff zur Router Weboberfläche**

Damit die Weboberfläche des MX530/MX880 per Fernzugriff erreichbar ist, muss der Fernzugriff im Router aktiviert sein.

i Auf dem Zusatz-Label des MX530/MX880 finden Sie die aktuelle Vorkonfiguration:

Remote: Disabled

→ Der Fernzugriff ist **deaktiviert** und muss im Bedarfsfall aktiviert werden.

Remote: HTTP Port 8080

→ Der Fernzugriff ist **aktiviert**. (mdex fixed.IP+.)

- Der Fernzugriff erfolgt per web.direkt Link über Port 8080.
- Alternativ bei Verwendung eines optionalen mdex Leitstellentunnel mit der URL `http://fixed.IP:8080`.

Remote: https://xxx.xxx.xxx.xxx:4444

→ Der Fernzugriff ist **aktiviert**. (mdex public.IP.)

- Wenn generell kein Fernzugriff erforderlich ist, deaktivieren Sie bitte die Option **Enable remote HTTPS access**.

Fernzugriff einstellen (aktivieren / deaktivieren)

1. Klicken Sie auf **Services** → **HTTP/SSH**
2. Aktivieren Sie unter **Web Access Control** den gewünschten HTTP(S) Fernzugriff:

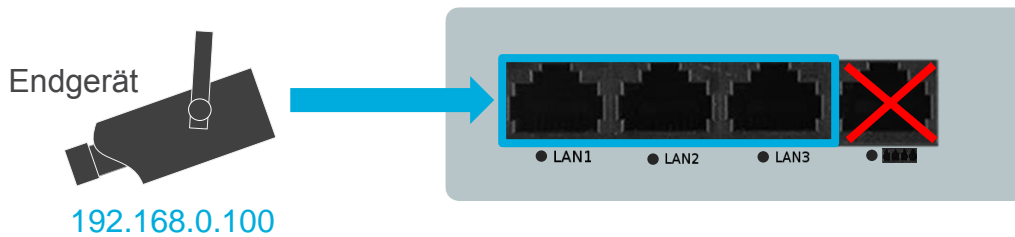
Enable remote HTTP access	Ermöglicht den HTTP-Fernzugriff auf die MX530/MX880 Weboberfläche über den eingestellten HTTP Port. (Bei Verwendung einer fixed.IP+ ist HTTP Port 8080 empfohlen)
HTTP Port	
Enable remote HTTPS access	Ermöglicht den HTTPS-Fernzugriff auf die MX530/MX880 Weboberfläche.
HTTPS Port	Aus Sicherheits- und Kompatibilitätsgründen empfehlen wir bei Verwendung einer public.IP den HTTPS Port 4444 zu verwenden. Der Router ist über https://xxx.xxx.xxx.xxx:4444 (xxx= Ihre public.IP) aus dem Internet erreichbar. Konflikte beim Fernzugriff auf andere angeschlossene Endgeräte über HTTPS Port 443 werden somit vermieden.
Source zone	Bei ‚fixed.IP/public.IP via OpenVPN‘ muss VPN eingestellt werden!

3. Klicken Sie auf **Save**.

Schritt 9a Endgerät per ‚Host-Forwarding‘ anbinden

Mit dem voreingestellten ‚Host-Forwarding‘ (DMZ configuration) kann das angeschlossene Endgerät 192.168.0.100 mit der mdex fixed.IP+/public.IP über alle Ports und Protokolle erreicht werden. Die im ‚Port Forwarding‘ erfassten Ports laut **Schritt 9b** und die eigenen Ports des MX530/MX880 (z.B. für den Fernzugriff) werden nicht per ‚Host Forwarding‘ weitergeleitet.

1. Entfernen Sie alle angeschlossenen Geräte und schließen Sie nur das gewünschte Endgerät an die Buchse **LAN1**, **LAN2** oder **LAN3** des MX530/MX880 an.



! Aus Sicherheitsgründen muss das Endgerät gegen unberechtigte Zugriffe aus dem Internet mit einer Firewall gesichert werden. Mehr Schutz ist gegeben, wenn stattdessen nur die erforderlichen Ports laut **Schritt 9b** weitergeleitet werden.

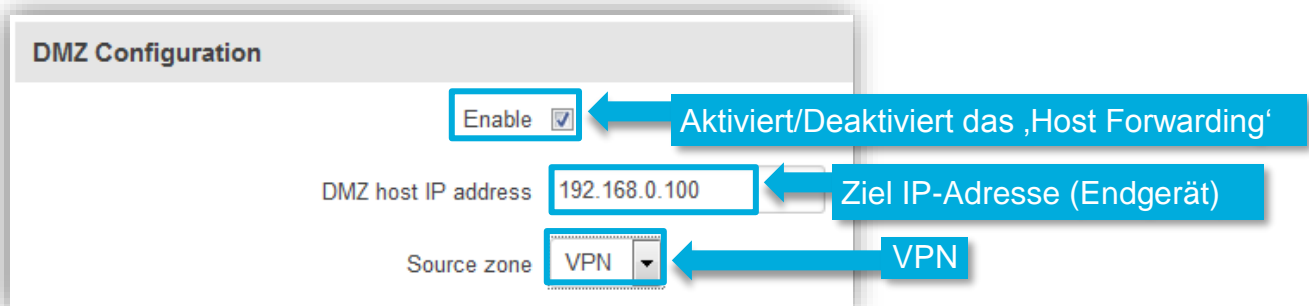
2. Unter Beachtung der Hinweise des **Schritt 4** bezieht das Endgerät per DHCP die erforderlichen Netzwerkadressen automatisch vom MX530/MX880.
IP-Adresse: **192.168.0.100** | Gateway: **192.168.0.1** | DNS-Server: **192.168.0.1**
Alternativ können die Netzwerkadressen auch fest im Endgerät eingestellt werden.

i Weitere Hinweise und individuelle Anpassungen finden Sie in der **MX530/MX880 Einrichtungsanleitung** → Kapitel „2.6 Anschluss der Endgeräte“.

3. Das Endgerät ist nun über die mdex public.IP aus dem Internet erreichbar.
(Der aktive Port für den Fernzugriff laut **Schritt 8** wird nicht zum Endgerät weitergeleitet.)

Host-Forwarding einstellen (anpassen / deaktivieren)

1. Klicken Sie auf **Network** → **Port Forwarding**.
2. Das ‚Host-Forwarding‘ wird bei **DMZ Configuration** eingestellt:



3. Klicken Sie auf **Save**.

Schritt 9b Endgerät(e) per ‚Port-Forwarding‘ anbinden

Das ‚Port-Forwarding‘ bietet sich für folgende Anwendungsfälle an:

- Wenn mehrere angeschlossene Endgeräte aus dem Internet erreicht werden sollen.
- Zur Erhöhung der Sicherheit, damit das angeschlossene Endgerät nur über die erforderlichen Ports aus dem Internet erreichbar ist. (insbesondere bei einer public.IP!)

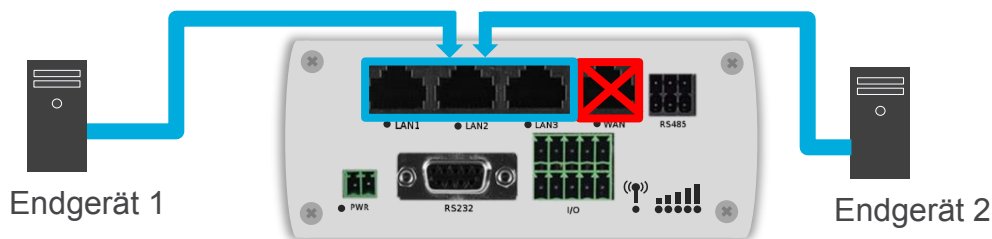
Das ‚Host-Forwarding‘ laut **Schritt 9a** funktioniert parallel zum ‚Port-Forwarding‘. Alle nicht erfassten Ports im ‚Port-Forwarding‘ werden zur IP-Adresse des ‚Host Forwarding‘ weitergeleitet.

Port-Forwarding einstellen

1. Klicken Sie auf **Network** → **Port Forwarding**.
2. Unter **DMZ Configuration** sollte der Haken bei ‚Enable‘ **entfernt** werden. Ansonsten werden alle nicht erfassten Ports zum Endgerät dieser IP-Adresse weitergeleitet!
3. Richten Sie unter **New Port Forwarding Rule** die erforderlichen Ports zu den gewünschten Endgeräten ein.

Name:	Den gewünschten Namen der Weiterleitung eingeben.
Protocol:	Das gewünschte TCP/UDP Protokoll dieser Weiterleitung einstellen.
External port(s):	Den ankommenden Port einstellen. Es können auch mehrere nachfolgende Ports definiert werden (z.B. 2000-2200).
Internal IP:	Ziel-IP-Adresse des Endgeräts eingeben.
Internal port(s):	Den Port des Endgeräts einstellen. Es können auch mehrere nachfolgende Ports definiert werden (z.B. 2000-2200).
Source Zone:	Bei ‚fixed.IP/public.IP via OpenVPN‘ muss VPN eingestellt werden.
Add:	Diese Port-Weiterleitung wird hinzugefügt.

4. Die Einstellung mit **Save** speichern und ggf. weitere Port-Weiterleitungen hinzufügen.
5. Schließen Sie Ihre Endgeräte an die Buchsen **LAN1**, **LAN2** oder **LAN3** des Routers an.



6. Stellen Sie in den Endgeräten die jeweilige IP-Adresse, Gateway und DNS-Server fest ein.
IP-Adresse: **192.168.0.xxx** | Gateway: **192.168.0.1** | DNS-Server: **192.168.0.1**

! Beachten Sie, dass der MX530/880 DHCP-Server in der Voreinstellung die IP-Adresse **192.168.0.100** automatisch einem angeschlossenen Endgerät zuweist.

i Beim Anschluss mehrerer Endgeräte kann der DHCP-Server bestimmten Endgeräten auch immer die gleiche IP-Adresse fest zuweisen, siehe **MX530/MX880 Einrichtungsanleitung** → Kapitel „2.6 Anschluss der Endgeräte“.

7. Die Endgeräte sind nun über die eingestellten Ports aus dem Internet erreichbar. (Der aktive Fernzugriff laut **Schritt 8** wird nicht zum Endgerät weitergeleitet.)

3 Anhang

3.1 Weitere Funktionen / Anpassungen

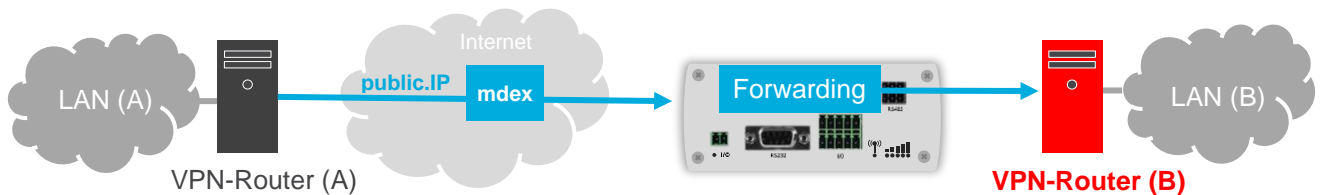
Für weitere Funktionen und Anpassungen des MX530/MX880 (z.B. LAN IP-Adresse ändern, DHCP-Server anpassen, WLAN aktivieren, usw.) finden Sie entsprechende Beschreibungen in der beiliegenden **Einrichtungsanleitung** oder auf unserer Supportseite <https://wiki.mdex.de>.

Beachten Sie bitte, dass die in den allgemeinen Anleitungen beschriebene Vorkonfiguration von dieser Vorkonfiguration mit **OpenVPN** laut **3.3 Abweichungen zur Standard-Konfiguration** (Seite 12) abweicht.

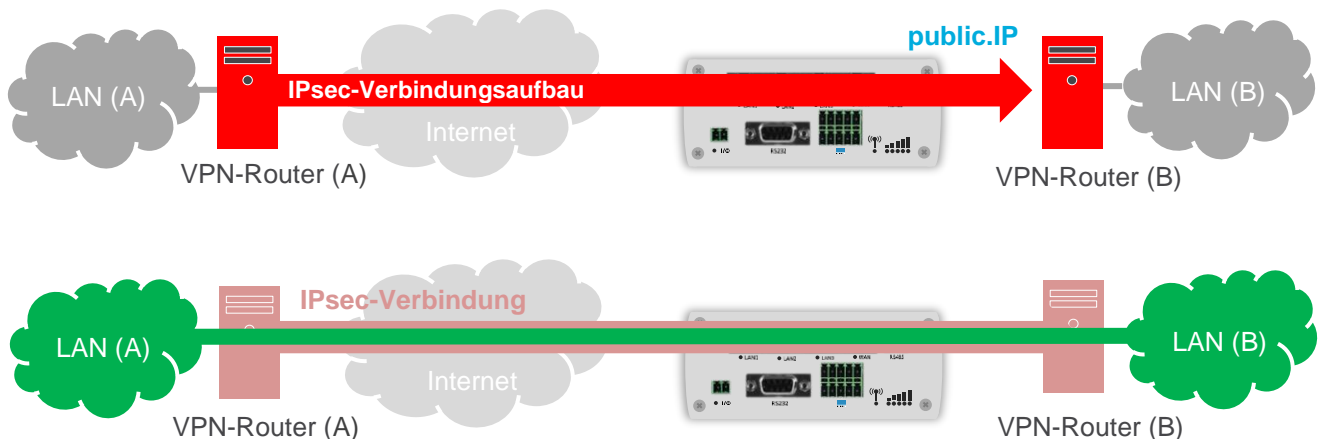
3.2 IPsec-Verbindung zu einem VPN-Router (public.IP)

Einrichtungsschritte zum Aufbau einer IPsec-Verbindung zu einem (eigenen) am MX530/MX880 angeschlossenen **VPN-Router (B)** bei Verwendung einer **mdex public.IP** via OpenVPN.

1. Schließen Sie den **VPN-Router (B)** laut **Schritt 9a** bzw. **Schritt 9b** am MX530/MX880 an.

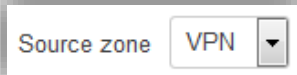
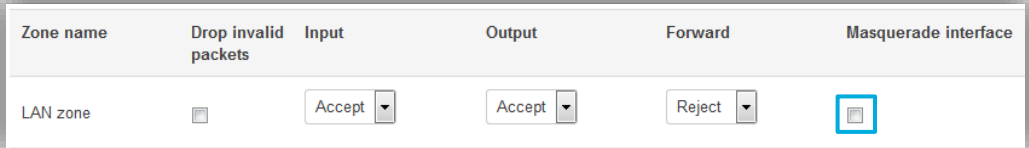


2. Aktivieren Sie in allen IPsec-Clients die Option **NAT Traversal** (NAT-T). Ansonsten ist ein IPsec-Verbindungsaufbau in aller Regel nicht möglich.
(Alle weiteren erforderlichen Einstellungen für eine IPsec-Verbindung entnehmen Sie bitte der Anleitung Ihrer verwendeten IPsec-Router, bzw. IPsec-Clients.)
3. Der **VPN-Router (A)** kann nun mit der **public.IP** eine IPsec-Verbindung zum **VPN-Router (B)** herstellen, so dass **LAN (A)** und **LAN (B)** gesichert verbunden sind:



3.3 Abweichungen zur Standard-Konfiguration

Nachfolgend finden Sie die abweichenden Einstellungen dieses vorkonfigurierten MX530/MX880 mit OpenVPN zur ursprünglichen Standard-Konfiguration.

1.	OpenVPN Client	Der OpenVPN Client ist mit der jeweiligen Rolle ‚ mdex fixed.IP+ ‘, bzw. ‚ mdex public.IP ‘ eingerichtet und aktiviert. Die jeweiligen mdex OpenVPN-Zugangsdaten (Username und Passwort) sind eingestellt. (Die erforderlichen OpenVPN Zugangsdaten finden Sie im mdex Management Portal.)
2.	Ping check	Unter Services → Ping/periodic Reboot ist als Hosts to ping der Server ‚ 172.21.0.1 ‘ eingestellt. (Zur Überwachung der OpenVPN-Verbindung.)
3.	Source zone auf ‚VPN‘ eingestellt	Die Source zone ist bei folgenden Menüpunkten auf VPN eingestellt: Unter Network → Port Forwarding Unter Services → HTTP/SSH 
4.	Fernzugriff zum MX880 deaktiviert	Nur bei Verwendung einer public.IP ist unter Services → HTTP/SSH der Fernzugriff bei ‚ Enable remote HTTP access ‘ deaktiviert und aus Sicherheits- und Kompatibilitätsgründen der Enable remote HTTPS access auf HTTPS Port 4444 eingestellt und ggf. aktiviert.
5.	Masquerade (LAN zone) deaktiviert	Nur bei Verwendung einer public.IP ist unter Network → Firewall die LAN zone für das ‚ Masquerade interface ‘ aus Kompatibilitätsgründen deaktiviert. 
6.	Sicheres Passwort	Nur bei Verwendung einer public.IP ist unter System → Admin Settings ein sicheres Login-Passwort (Administrator Password) eingestellt.

3.4 Rücksetzung auf Auslieferungszustand

Mit diesen Schritten können Sie den MX530/MX880 in den Auslieferungszustand zurücksetzen.

1. Starten Sie den MX530/MX880 (Stromversorgung einschalten).
2. Drücken Sie den **RESET**-Taster mit einem spitzen Gegenstand, lassen ihn für ca. 10 Sekunden gedrückt, dann loslassen.



Alle Konfigurationseinstellungen werden nun auf Werkseinstellung zurückgesetzt!

3. Nach ca. 1-2 Minuten ist die Router Weboberfläche unter <http://192.168.0.1:8080> oder <https://192.168.0.1> wieder erreichbar. (Username: admin | Passwort: admin01)
4. Passen Sie die Konfiguration des MX530/MX880 laut Kapitel **3.3 Abweichungen zur Standard-Konfiguration** manuell an.
5. Machen Sie ein Reboot des MX530/MX880. Der Router befindet sich nun wieder im Auslieferungszustand zur Verwendung der **mdex fixed.IP+** / **public.IP** via OpenVPN.